

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE ÉTICA Y CONDUCTA PROFESIONAL PARA  
GERENTES DE PROYECTOS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA

RUTH OMAIRA GONZÁLEZ ORTEGA  
MAYRA DANIELA GONZÁLEZ SANABRIA



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C.  
2019

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE ÉTICA Y CONDUCTA PROFESIONAL PARA  
GERENTES DE PROYECTOS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA

Informe final presentado por:

RUTH OMAIRA GONZÁLEZ ORTEGA  
MAYRA DANIELA GONZÁLEZ SANABRIA

Trabajo de Grado para obtener el título de  
Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

Director del Trabajo de Grado  
ING. MARTHA EDITH ROLÓN RAMÍREZ – *PMP*®



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C.  
2019

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

El Trabajo de Grado "Elaboración de una Guía de Ética y Conducta Profesional para Gerentes de Proyectos de Ingeniería en Colombia" presentado para otorgar al título de Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, cumple con los requisitos establecidos y recibe nota aprobatoria.

Firma del Director del Trabajo de Grado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

## **DEDICATORIA**

A papito Dios y a nuestras familias, quienes son testigos de nuestra perseverancia, apoyándonos en todo momento y siendo la fuerza que nos impulsa para seguir siempre hacia adelante.

A nuestra directora del trabajo de grado, quien nos brindó su apoyo incondicional y con su amplia experiencia en el tema de la investigación nos entregó generosamente todo su conocimiento y disposición para llevar a cabo este trabajo de grado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los ingenieros:

Martha Edith Rolón Ramírez, directora de nuestro trabajo de grado a quien le expresamos nuestra gran admiración y respeto por su tenacidad y calidad humana. Ella que con su carisma y liderazgo nos inspiró y orientó para desarrollar nuestro trabajo de grado con rigor y disciplina.

Luis Alberto González, director de ACOFI por su apoyo y disponibilidad para participar activamente en el proceso de validación de la guía con aportes que enriquecieron en gran medida nuestro producto del trabajo de grado. Reconocemos su amplia experiencia, liderazgo y humildad para acompañarnos en este proceso.

Mayra Liliana Jiménez, experta en planeación y calidad de los proyectos quien, con su gran experiencia y acentuada orientación al detalle, nos entrega una visión acertada respecto al valor que provee el producto de nuestro trabajo de grado durante el proceso de validación de la guía.

Efraín Barba Polo, experto en gestión de proyectos, consultoría en innovación y estrategias de negocios quien con gran responsabilidad y compromiso social nos permite ver componentes claves de la guía que de inmediato fueron tenidos en cuenta en la construcción del producto final.

A todos los que nos ayudaron respondiendo la encuesta y compartieron con nosotros sus impresiones y conocimientos, a esas 52 personas que nos regalaron valiosos aportes para robustecer el resultado de la guía propuesta.

A nuestros Profesores de la Maestría por habernos entregado sus conocimientos y experiencias durante nuestros estudios.

Mil y mil gracias a todos por tanta generosidad; la experiencia ha sido extraordinaria y nos hemos enriquecido en conocimiento gracias a todos ustedes.

## CONTENIDO

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS .....	8
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	9
GLOSARIO.....	10
SIGLAS .....	15
RESUMEN .....	16
INTRODUCCIÓN .....	17
1. PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO .....	18
1.1. Alineación del trabajo de grado.....	19
2. PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO .....	20
2.1. Planteamiento del problema.....	20
2.2. Justificación.....	21
3. OBJETIVOS.....	23
3.1. General.....	23
3.2. Específicos.....	23
4. MARCO METODOLÓGICO .....	24
4.1. Tipo de investigación .....	24
4.2. Fases de la investigación .....	25
4.3. Marco Contextual y Conceptual.....	26
4.4. Análisis comparativo .....	27
4.5. Análisis de componentes.....	28
4.5.1. Instrumento para levantamiento de información .....	28
4.5.2. Muestra.....	31
4.6. Validación de la Guía de ética y Conducta Profesional.....	33
5. RESULTADOS.....	34
5.1. Marco contextual y conceptual.....	34
5.1.1. Revisión de literatura .....	35
5.1.2. Análisis de estándares y normatividad colombiana .....	37
5.1.2.1. Código de Ética y Conducta Profesional (PMI®) .....	39
5.1.2.2. Código de Ética y Conducta Profesional (IPMA®).....	40
5.1.2.3. Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos del PMI (PMCDF®)....	41
5.1.2.4. Línea Base de Competencias Individuales para la Gerencia de Proyectos, Programas y Portafolios versión 4 del IPMA – ICB®.....	42
5.1.2.5. Código de ética de la Ingeniería en Colombia – Ley 842 de 2003.....	44
5.1.2.6. Códigos de ética de agremiaciones y empresas de ingeniería .....	46
5.1.2.7. Trabajos de grado .....	47
5.1.3. Marco contextual .....	48
5.1.4. Marco conceptual .....	54
5.2. Análisis comparativo .....	64
5.2.1. Elementos Comunes.....	68
5.2.2. Elementos diferenciadores.....	74
5.2.3. Evaluación de la pertinencia de los componentes identificados .....	75
5.3. Análisis de Componentes.....	77
5.3.1. Instrumento desarrollado.....	79
5.3.2. Análisis de resultados de la aplicación del instrumento .....	84
5.4. Guía de Ética y Conducta Profesional .....	99
5.5. Validación.....	101

6. CONCLUSIONES .....	106
7. RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS .....	108
8. REFERENCIAS .....	109
9. ANEXOS .....	115
ANEXO 1. Valores y principios.....	115
ANEXO 2. Competencias y su comprensión .....	118
ANEXO 3. Listado de contactos – participantes de la encuesta.....	121
ANEXO 4. Matriz base documental .....	125
ANEXO 5. Matriz resultado de encuestas.....	126

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz alineación estratégica .....	19
Tabla 2. Comparación entre los enfoques de investigación .....	24
Tabla 3. Matriz de relación cuestionario y dimensión ética .....	31
Tabla 4 Cuadro comparativo de hallazgos sobre los elementos claves de la guía .....	38
Tabla 5. Normatividad sobre la ética adoptado por los gremios de ACIEM .....	45
Tabla 6. Clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas .....	53
Tabla 7. Particularidades de las teorías éticas.....	58
Tabla 8. Valores del Código de Ética y Conducta Profesional del PMI® .....	66
Tabla 9. Valores y principios del Código de Ética y Conducta Profesional del IPMA® .....	66
Tabla 10. Valores y principios identificados en la revisión de literatura internacional .....	66
Tabla 11. Valores y principios identificados en la revisión de literatura nacional.....	67
Tabla 12. Competencias personales propuestas por los estándares internacionales .....	68
Tabla 13. Matriz con homologación de términos - competencias.....	69
Tabla 14. Matriz con homologación de términos - principios y valores .....	69
Tabla 15. Análisis de frecuencias de los principios y valores .....	70
Tabla 16. Matriz con principios y valores de un gerente de proyectos.....	70
Tabla 17. Competencias - Estándares .....	71
Tabla 18. Competencias de un gerente de proyectos .....	71
Tabla 19. Relevancia de los principios, valores y competencias identificados .....	78
Tabla 20. Encuesta aplicada .....	80
Tabla 21. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 1. ....	85
Tabla 22. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 2. ....	86
Tabla 23. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 3. ....	88
Tabla 24. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 4. ....	89
Tabla 25. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 5. ....	90
Tabla 26. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 9. ....	94
Tabla 27. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 10. ....	96
Tabla 28. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 11. ....	97
Tabla 29. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 12. ....	99
Tabla 30. Códigos de Ética de agremiaciones de ingeniería internacionales .....	103



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Diagrama de la investigación .....	26
Ilustración 2. Diagrama revisión de literatura .....	34
Ilustración 3. Establecimientos por tamaño de empresa - DANE.....	53
Ilustración 4. Microestablecimientos, según número de empleados .....	54
Ilustración 5. Red categorial del marco conceptual .....	55
Ilustración 6. Diagrama análisis comparativo.....	65
Ilustración 7. Modelo del perfil de competencias .....	76
Ilustración 8. Modelo para la toma de decisiones .....	77
Ilustración 9. Gráfica de respuestas pregunta 1. ....	84
Ilustración 10. Gráfica de respuestas pregunta 2. ....	85
Ilustración 11. Gráfica de respuestas pregunta 3. ....	87
Ilustración 12. Gráfica de respuestas pregunta 4. ....	88
Ilustración 13. Gráfica de respuestas pregunta 5. ....	89
Ilustración 14. Gráfica de respuestas pregunta 6 .....	91
Ilustración 15. Gráfica de respuestas pregunta 7. ....	92
Ilustración 16. Gráfica de respuestas pregunta 9. ....	94
Ilustración 17. Gráfica de respuestas pregunta 10. ....	95
Ilustración 18. Gráfica de respuestas pregunta 11. ....	97
Ilustración 19. Gráfica de respuestas pregunta 12. ....	98
Ilustración 20. Contenido de la Guía .....	100
Ilustración 21. Diagrama de la validación.....	101
Ilustración 22. Observaciones del proceso de validación - ACOFI.....	102
Ilustración 23. Observaciones del proceso de validación – Experto1 .....	104
Ilustración 24. Observaciones del proceso de validación – Experto2 .....	105

## GLOSARIO

**Aguzar:** Despabilar, afinar, forzar el entendimiento o un sentido, para que preste más atención o se haga más perspicaz. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017)

**Axiológico:** Es una rama de la filosofía que se encarga de estudiar lo relacionado con los valores.

**Categorial:** adj. Perteneciente o relativo a la categoría. Un sistema categorial propio de los historiadores. La naturaleza categorial del artículo indefinido. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017)

**Código de ética:** conjunto de estándares morales empleado para guiar al colaborador de una empresa y a su conducta corporativa. Un código de ética fija normas que regulan los comportamientos de las personas dentro de una empresa u organización. Aunque la ética no es coactiva (no impone castigos legales), el código de ética supone una normativa interna de cumplimiento obligatorio. (Definición.DE, 2008-2019)

Enuncia valores sin describir situaciones concretas o conductas específicas. Enseñan y transmiten valores.

**Código de conducta:** es un instrumento de gestión de organizaciones que establece reglas específicas para perfilar las prácticas y comportamientos específicos que deben ser alentados o prohibidos en una organización o individuo con base en su declaración de valores, principios y creencias. (Cavala, s.f.)

Determinan una serie de reglas concretas de actuación. Definen comportamientos, con base en criterios de ética e integridad.

**Competencia:** f. Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017)

**Competente:** adj. [Persona u organismo] a quien compete o incumbe alguna cosa: tribunal competente.

[Persona] experta o que conoce bien una disciplina o una técnica, o [persona] que tiene capacidad y aptitudes para ocuparse de ella: profesional competente.

**Componente:** que forma parte de la composición de un todo, para el trabajo de grado se entenderá como los posibles capítulos del producto final.

**Comportamiento ético:** el comportamiento ético es comportarse acorde a las costumbres impuestas por la propia sociedad en que se vive, poniendo en práctica los valores y principios morales, para así poder vivir en una sociedad en donde todos

seamos miembros de ella. Conducta que refleja la apropiación de valores y principios éticos, comportamiento adecuado y aceptable.

**Compromiso:** m. Obligación contraída por medio de acuerdo, promesa o contrato. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017).

Un miembro del equipo de trabajo comprometido proyecta sus energías para conseguir su propósito, aquello que tiene significado para él o ella. Las personas comprometidas son generosas, ayudan a los demás y contribuyen a crear un clima laboral positivo. Promueven el compromiso de otros. (Culpa, 2019)

**Conducta** f. Manera con que las personas se comportan en su vida y acciones tomadas. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017). La conducta está relacionada a la modalidad que tiene una persona para comportarse en diversos ámbitos de su vida. Esto quiere decir que el término puede emplearse como sinónimo de comportamiento, ya que se refiere a las acciones que desarrolla un sujeto frente a los estímulos que recibe y a los vínculos que establece con su entorno. (Definición.DE, 2008-2019)

**Corrupción:** f. En las organizaciones, especialmente en las públicas, práctica consistente en la utilización de las funciones y medios de aquellas en provecho, económico o de otra índole, de sus gestores.

**Deontológico:** Es una rama de estudios de la ética que se fundamenta en lo relacionado con los deberes de los seres humanos, en especial de los que rigen ejercicios profesionales.

**Dilema ético:** es un problema de toma de decisiones entre dos imperativos ético-morales posibles, ninguno de los cuales es inequívocamente aceptable o preferible. La complejidad surge del conflicto situacional en el que obrar de acuerdo con uno podría resultar en transgredir al otro. (Wikipedia, s.f.)

**Diligencia:** es el valor que tienen las personas que toman decisiones rápidas y quienes toman acción. Es diligente quien no deja para el otro día sus tareas de hoy, y quien no procrastina por motivos sin sentido. (Giraldo, s.f.)

**Elemento:** es una pieza de los componentes del producto final del trabajo de grado, a una escala detallada.

**Ética:** f. Conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida. f. Parte de la filosofía que trata del bien y del fundamento de sus valores. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017)

**Ética profesional:** es la parte de la ética que rige el comportamiento del individuo en su ejercicio profesional. (García, 2011)

**Gerencia de Proyectos:** Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requerimientos del mismo.

**Guía:** es algo que tutela, rige u orienta. A partir de esta definición, el término puede hacer referencia a múltiples significados de acuerdo con el contexto. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico. (Definición.DE, 2008-2019)

**Honestidad:** deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta. (PMI - Project Management Institute, 2011)

**Ingeniería:** Conjunto de técnicas que permiten aplicar el saber científico a la utilización de la materia y de las fuentes de energía, mediante invenciones o construcciones útiles para el hombre.

**Integridad:** enarbolar y fortalecer el honor y la dignidad de la ingeniería, ejerciéndola con integridad profesional, promoviendo las buenas prácticas y el respeto a los demás. (ACIEM, 2017). La integridad se define como la cualidad de una persona que la condiciona y le da autoridad para tomar decisiones sobre su comportamiento y resolver los problemas relacionados con sus acciones por sí misma.

**Justicia natural:** doctrina que expone la existencia de derechos fundamentados o determinados por la naturaleza humana.

**Equidad:** principio moral que inclina a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que le corresponde. Hace referencia al actuar de manera imparcial y objetiva. Cualidad de un gerente para la toma de decisiones justas e igualitarias con las partes interesadas del proyecto intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos. (PMI - Project Management Institute, 2011)

**Lealtad:** es el compromiso de defender, ser fieles a la empresa y al equipo de trabajo, generando en cada una de las personas un sentido de pertenencia que alcance las metas y los objetivos propuestos. (PRABYC INGENIEROS SAS, 2017)

**Precisión:** desarrollar las actividades con precisión y rigurosidad, exclusivamente dentro de los umbrales de la propia competencia, soportando el desarrollo profesional en el mérito y calidad de los servicios (ACIEM, 2017).

**Principio:** m. Norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017). Los principios tienen un carácter deontológico.

**Razonamiento ético:** pensamiento ético que lo conduzca al cumplimiento de las normas morales, reflejado en su comportamiento y toma de decisiones (ACIEM, 2017)

**Respeto:** deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales (*PMI*).

**Responsabilidad:** obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos y de las consecuencias que resultan (*PMI*), garantizar y proteger el cuidado del medio ambiente, aplicando y promoviendo políticas de autocuidado que defiendan la seguridad de cada empleado y la de los recursos naturales que lo rodean.

**Solidaridad:** acciones que se caracterizan por la colaboración de se da entre los miembros de un equipo de trabajo, lo que permite superar obstáculos y dificultades con facilidad.

**Sponsor:** patrocinador. Es un individuo o grupo que provee recursos económicos y da soporte para el proyecto. Es la persona que aprueba los cambios que pueden impactar el *Project Charter*.

**Stakeholder:** Un individuo, grupo u organización que puede afectar, ser afectado por o percibir por sí mismo ser afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio. (Project Management Institute PMI)

**Tolerancia:** cualidad de aceptar la diversidad de opiniones y actitudes en un equipo de trabajo dentro de los límites del respeto.

**Triple restricción:** Restricciones de un proyecto con relación a su alcance y tiempo y costo; su interacción es definida como triple restricción.

**Valor:** m. Persona que posee o a la que se le atribuyen cualidades positivas para desarrollar una determinada actividad. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017).

El valor es una cualidad que confiere a las cosas, hechos o personas una estimación, ya sea positiva o negativa. La axiología es la rama de la filosofía que se encarga del estudio de la naturaleza y la esencia del valor. Para el idealismo objetivo, el valor se encuentra fuera de las personas; para el idealismo subjetivo, en cambio, el valor se encuentra en la conciencia (o sea, en la subjetividad de los sujetos que hacen uso del valor). Para la corriente filosófica del materialismo, la naturaleza del valor reside en la capacidad del ser humano para valorar al mundo en forma objetiva. Los valores también son un conjunto de ejemplos que la sociedad propone en las relaciones sociales. Por eso, se dice que alguien “tiene

valores” cuando establece relaciones de respeto con el prójimo. Podría decirse que los valores son creencias de mayor rango, compartidas por una cultura y que surgen del consenso social. La teoría de los valores implica la existencia de una escala, que va de lo positivo a lo negativo. La belleza, lo útil, lo bueno y lo justo son aspectos considerados como valiosos por la sociedad. (Definicion.DE, 2008-2019)

## SIGLAS

**ACIES.** Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural

**ACIEM.** Asociación Colombiana de Ingenieros

**ACOFI.** Asociación Colombiana de facultades de ingeniería

**AIChE.** *American Institute of Chemical Engineers*

**AIPM:** *Australian Institute of Project Management*

**ASCE.** *American Society of Civil Engineers*

**ASEE.** *American Society for Engineering Education*

**ASME.** *American Society of Mechanical Engineers*

**CdEyCP.** Código de Ética y Conducta Profesional

**CEO.** *Chief Executive Officer*

**COPNIA.** Consejo Profesional de Ingeniería

**DANE.** Departamento Administrativo Nacional de Estadística

**DLE** Diccionario de la Lengua Española

**EDMF®.** *Ethical Decision-Making Framewok*

**FODA.** Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

**GAPPS.** *Global Alliance for the Project Professions*

**ICB®.** *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management version 4*

**ISO:** *International Organization for Standardization*

**IEEE.** *The Institute of Electrical and Electronics Engineers*

**IISE.** *Institute of Industrial and Systems Engineers*

**IPMA.** *International Project Management Association*

**MDGIP.** Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

**NCSPM:** *National Competency Standards for Project Management. AIPM*

**OCDE.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

**ODS.** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**ONG.** Organización No Gubernamental

**PIB.** Producto Interno Bruto

**PM.** *Project Management*

**PMBOK®** *Project Management Body of Knowledge*

**PMCDF®.** *Project Manager Competency Development Framework*

**PMSA:** *Project Management South Africa*

**PMI.** *Project Management Institute*

**PMIS.** *Project Management Information System*

**PMO:** *Project Management Office*

**PMP®.** *Professional Project Management*

**PNUD.** Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

**PyMEs.** Pequeñas y Medianas Empresas

**RAE.** Real Academia Española

**SMLMV:** Salario mínimo legal mensual vigente

**SAQA:** *South African Qualifications Authority*

**WBS:** *Work Breakdown Structure*

## RESUMEN

El estudio de la ética comprende un conjunto de principios y valores que guían el comportamiento de las personas; su fin es la reflexión de las acciones y los medios para realizarlas, generando análisis de alternativas en la toma de decisiones, evaluando las consecuencias, maximizando así elegir acciones soportadas en un razonamiento ético.

Los gerentes de proyectos de ingeniería se enfrentan diariamente a situaciones que ponen a prueba su comportamiento ético y elecciones correctas en las diferentes etapas de desarrollo y ejecución de los proyectos. Si bien los dilemas a los que se enfrenta surgen de las diferentes interacciones del gerente con los *stakeholder* en el ciclo de vida del proyecto, es necesario que la toma de decisiones se realice teniendo toda la información para afrontar el dilema y evaluando aspectos legales, presupuestales, de tiempo, ambientales y de riesgo. Esto implica la necesidad de un momento de autorreflexión antes de tomar una decisión para que se asegure de hacerse responsable de los impactos que tienen las decisiones que se toman.

Los códigos de ética pueden ser herramientas útiles que contemplen elementos propios para el análisis e interpretación de situaciones que permitan la elección de conductas correctas; de esta manera la realización de una guía de adopción e implementación de un código de ética para las entidades que desarrollan proyectos de ingeniería se convierte en un instrumento estratégico para la organización misma. El proceso debe seguir un orden lógico a fin de lograr una construcción colectiva, por lo que no debe limitarse a ser una declaración de valores, debe entonces generar un compromiso real y acciones tangibles en aquellos que integran la organización, en este caso en sus gerentes de proyectos.



## INTRODUCCIÓN

La ética como conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017) sobre todo en un ámbito específico como es en la gerencia de proyectos, debe formar parte de los criterios de decisión de los gerentes de proyectos que pertenecen a las agremiaciones o empresas de ingeniería en Colombia. Los valores entendidos desde su carácter axiológico y los principios desde la deontología (Estrada, 2011), también deben ser promovidos explícitamente mediante la misión, la visión y la estrategia organizacional con la cual las entidades alinean la ejecución de sus proyectos. Para ello, las organizaciones deben ser conscientes de la importancia sobre el desarrollo del liderazgo y labor de sus gerentes de proyectos.

Un código de ética y conducta profesional ayuda en la resolución de conflictos y apoyo en la orientación de decisiones, pues delimita los deberes y derechos de quienes laboran en las diversas áreas de la organización. (Universidad Nacional de Colombia. Gestión. & Universidad Nacional de Colombia. Finanzas., 2004)

En la cultura colombiana, las normas morales, las cuales permiten la convivencia en sociedad; están relacionadas con valores como honorabilidad, justicia, diligencia, respeto, solidaridad, transparencia, veracidad y responsabilidad, entre otros (ACIEM & Ingeniería, 2015). Por la relevancia que tienen los códigos de ética en la vida empresarial se plantea como pregunta de investigación **¿Cómo podemos fomentar una cultura de legalidad en los gerentes de proyectos de las agremiaciones y empresas de ingeniería en Colombia?**. A partir de esta pregunta se propone como objetivo de la presente investigación, la elaboración de una guía que describa los principios, valores y competencias que debe tener un gerente de proyectos de tal forma que apoye a las entidades en la implementación de sus propios códigos de ética y conducta profesional para favorecer la toma de decisiones fundamentadas en la ética, conductas esperadas por la misma organización y su entorno, más las competencias requeridas en los gerentes de proyectos que desarrollan proyectos de ingeniería en Colombia.

## 1. PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO

Desde el componente moral, el estudio de la ética comprende un conjunto de aspectos que guían el comportamiento de las personas; su fin es la reflexión de las acciones y los medios para realizarlas, generando análisis de alternativas en la toma de decisiones, evaluando las consecuencias y elegir acciones soportadas en el razonamiento ético.

Los gerentes de proyectos de ingeniería se enfrentan diariamente a situaciones que ponen a prueba su comportamiento ético y elecciones correctas en las diferentes etapas de desarrollo y ejecución de los proyectos. Si bien los dilemas a los que se enfrenta son de diferente naturaleza, es necesario que la toma de decisiones se realice de manera integral, reflexionando con su capacidad técnica, experiencia y moral. Esto evidencia la necesidad de autorreflexión antes de realizar la toma de decisiones, sin embargo, muy pocas personas aseguran hacerlo (Adolfo Delvasto, 2015).

Por lo anterior, se hace oportuno considerar que los códigos de ética pueden ser una herramienta o instrumento que contemple elementos propios para el análisis e interpretación de situaciones que permitan la elección de conductas recomendadas; de esta manera, la investigación del trabajo de grado pretende definir la propuesta de una guía de ética y conducta profesional que exponga la dirección o tendencia de los principios, valores y competencias de los gerentes de proyectos con los elementos que serán sugeridos en el documento guía resultante de la presente investigación para que sea aplicable a la gerencia de proyectos de ingeniería con fundamento en las acciones adelantadas por los gremios de ingeniería en Colombia, en el marco del análisis de la información determinada por los estándares internacionales.

*PMI®* en su código de ética y conducta profesional, evidencia la ética como factor potencial, que permite entregar un conjunto de normas y estándares que apoyen la definición de los códigos de ética en la gerencia de proyectos. (PMI - Project Management Institute, 2011)





El Código de Ética y Conducta Profesional del *IPMA*, por su parte, describe la actitud esperada de cada persona que trabaja en el campo de proyectos y especialmente de los gerentes de proyecto de los cuales se espera que tengan la disciplina para crear objetivos claros, éticos y alcanzables a fin de lograr su cumplimiento con éxito. El gerente del proyecto es responsable del éxito de un proyecto asignado y, por lo tanto, debe tener plena responsabilidad y autoridad para completar el esfuerzo requerido. (IPMA - International Project Management Association, 2013)

La gerencia de proyectos como disciplina está en capacidad de establecer pautas éticas específicas, así como debatir con propiedad las cuestiones éticas propias del rol de gerencia al nivel de los estándares internacionales. Solo con proyectos gestionados éticamente se propenderá por la transformación del mundo en un lugar mejor para toda la población. (Silva & Fernando, 2015)

### 1.1. Alineación del trabajo de grado

El Trabajo de Grado se encuentra alineado con los objetivos estratégicos de las entidades vinculadas por el objeto de la investigación; la alineación estratégica se explica en la Tabla 1. Matriz alineación estratégica:

Tabla 1. Matriz alineación estratégica

INSTITUCIÓN	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO
<p><i>Project Management Institute.</i> Capítulo Colombia</p> 	<p>Establecer altos estándares para los gerentes de proyectos y dar cumplimiento a los mismos en todos los aspectos: en el trabajo, en el hogar y en el servicio de la profesión. Esto es logrado a través de la comprensión profesional de una conducta apropiada tomando decisiones sensatas, especialmente cuando se ve enfrentado a situaciones relacionados con la integridad y los valores. Los estándares de conducta están alineados en cuatro valores: Responsabilidad, Respeto, Justicia y Honestidad.</p>	<p>Generar conocimiento a través de la investigación en el campo de la ética y conducta profesional de la gerencia de proyectos, aportando la elaboración de una guía que permita orientar la implementación de un código de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia.</p>
<p><i>International Project Management Association</i></p> 	<p>Promover el reconocimiento de la gestión de proyectos e involucrar a los interesados de todo el mundo en el avance de la disciplina. Fundamentar los principios y valores en actuar con integridad, practicar competentemente, demostrar liderazgo, actuar con responsabilidad, respetar el código de conducta profesional.</p>	
<p>Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito</p> 	<p>Contribuir de manera significativa a la investigación y profundización dentro de la formación de profesionales en las áreas de desarrollo y gerencia de proyectos, con altos niveles de calidad, para el óptimo desempeño de funciones y responsabilidades propias de la formulación y evaluación de planes, programas y proyectos de gran incidencia en el avance económico, social y humano del país y de la región.</p>	
<p>Asociación Colombiana de Ingenieros</p> 	<p>Velar por el cumplimiento de las normas de la Ética Profesional y el ejercicio idóneo de la profesión.</p>	

## 2. PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

En el presente capítulo se describe el planteamiento del problema que se pretende abordar con la ejecución del proyecto, y la justificación de este desde la exigencia por cumplir, la necesidad por satisfacer, el problema por resolver y la oportunidad por aprovechar, aspectos identificados del entorno del planteamiento del trabajo de grado.

### 2.1. Planteamiento del problema

Los retos actuales para el desarrollo de los países son cada vez más complejos, las brechas de inequidad y la depredación de los recursos naturales han generado alertas a nivel mundial, un claro ejemplo es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la cumbre de las Naciones Unidas, reconocida por el planteamiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), lineamientos universales en pro de la erradicación de la pobreza, reducción de la desigualdad y la prevención y mitigación del cambio climático. (CEPAL, 2018).

La ejecución de recursos de las entidades públicas y privadas se realiza a través de proyectos para desarrollar sus objetivos estratégicos de negocio. Los proyectos son considerados como uno de los principales instrumentos transformadores para brindar solución a necesidades, problemas, exigencias y oportunidades de desarrollo sostenible que viven hoy las comunidades. Sin embargo, en el ciclo de vida de un proyecto, la inadecuada toma de decisiones trae como consecuencia general, resultados insatisfactorios, deficiencias de gestión e incumplimiento de las restricciones o factores limitantes que afectan la ejecución del proyecto porque no se logra el **alcance** establecido del proyecto, dentro del **tiempo** y **costo** acordados.

En Colombia, los proyectos son ejecutados con altos niveles de corrupción sin discriminar sector, enfoque, fuente de financiación o *stakeholders*; se estima que el país pierde alrededor de 50 billones de pesos al año por este delito (El Tiempo, 2018).

Según el estudio realizado por la Universidad del Externado presentado en el periódico impreso de El Tiempo (19 de agosto de 2018), en Colombia se presentan tipos de corrupción frecuentes como el soborno, la apropiación de bienes públicos,

la extorsión y el nepotismo. El hallazgo frente al soborno es tan grave en Colombia, que el documento expone que el 91% de los empresarios consideran que secretamente ofrecen dádivas hasta del 17.3% sobre el contrato para que estos les sean adjudicados. A esto se suma que el 58% de los empresarios creen que sin sobornos se pierden negocios.

Escándalos recientes como Odebrecht, Reficar e Interbolsa, son apenas la punta del *iceberg* frente a miles de hechos que se quedan por fuera de la acción de los órganos de control. Las principales instituciones con una deplorable reputación son el Gobierno y el Congreso las cuales están en el top con peor percepción de corrupción; adicional al detrimento patrimonial en los últimos quince años del 48% en el Nivel Central del Gobierno, 38.1% para los Municipios y 13.9% en los Departamentos.

De acuerdo con el informe anual de la organización Transparencia Internacional para el 2018, **Colombia se ubica en el puesto 99 de 180 países evaluados en el *Corruption Perception Index report (CPI)*, con una calificación de 36 puntos.** Según los datos del índice, nuestro país ha descendido en su posición en los últimos 4 años. Con la situación descrita y las variables utilizadas para el cálculo del índice, se ve el reflejo claro de un país poco ético en la ejecución proyectos.

Esto deja en evidencia que las reformas del Estado no han funcionado en la mayoría de los casos para evitar esta cultura de ilegalidad, y que la mejor estrategia contra la corrupción es la educación, para ver los cambios en el país, lo cual podría demorarse 100 años, concluye el estudio.

En consecuencia, es pertinente realizar esta investigación como parte del énfasis de la maestría, debido a que la gerencia de proyectos como disciplina, está en capacidad de establecer lineamientos y normas éticas específicas, así como debatir con propiedad, las cuestiones éticas propias de la profesión, tomando como referentes, estándares internacionales que serán comparados con documentos relacionados a nivel nacional del sector de Ingeniería.

## **2.2. Justificación**

**Exigencia por cumplir:** el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería COPNIA de la república de Colombia establece el Código de Ética Profesional el cual constituye el catálogo de conductas profesionales que se exigen, se prohíben o que inhabilitan a los ingenieros en general y a sus profesionales afines o auxiliares. Dicho catálogo, es el marco legal del comportamiento profesional del ingeniero, por lo que el

ejercicio profesional debe estar ajustado a sus disposiciones. (República de Colombia COPNIA, 2003).

El cumplimiento de la Ley 842 del 14 de octubre de 2003 por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares que adopta el Código de Ética Profesional como el marco del comportamiento profesional de los ingenieros. (Congreso de la República de Colombia, 2003)

**Necesidad por satisfacer:** Contar con marcos de referencia para guiar la toma de decisiones y el establecimiento de los códigos de ética y conducta profesional para las agremiaciones de ingeniería en Colombia.

**Problema por resolver:** La cultura de la ilegalidad en Colombia. (Zuleta, 2015); El dinero que se invierte no está al servicio de los derechos de la gente. (Ortiz Gomez & Velásquez, 2018); Los escándalos de corrupción en Colombia donde el país pierde millonarias sumas (El Tiempo, 2018).

**Oportunidad por aprovechar:** Aprovechar el interés de los gremios de ingeniería para establecer lineamientos de ética como lo indica su manifiesto presentado en el “Cuaderno Institucional de Ética en Ingeniería”, en el cual establecen que ser Ingenieros, más allá de hacer Ingeniería, tiene que ver con actuar en concordancia con unos valores superiores y para llevar a la práctica esta consideración, en 2017, junto con 21 entidades más (Consejos Profesionales de Ingeniería; Asociaciones Profesionales de Ingeniería; Redes de Programas de Ingeniería y Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería- ACOFI), suscriben la Declaración de los Principios Éticos de los Ingenieros: Veracidad, Integridad, Responsabilidad y Precisión (Asociación Colombiana de Ingenieros, 2017).

### 3. OBJETIVOS

Con el fin de trazar la meta a la cual se dirige la investigación de este trabajo de grado, se plantean los siguientes objetivos:

#### 3.1. General

Elaborar una guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia.

#### 3.2. Específicos

Los siguientes son los objetivos específicos (OE) establecidos para la realización del trabajo de grado:

**OE1.** Identificar elementos comunes y diferenciadores entre los componentes de los códigos de ética encontrados en la revisión de literatura, los códigos de ética definidos por los estándares internacionales para la comunidad de gerentes de proyectos y los documentos relacionados con la ética, establecidos en empresas y agremiaciones de ingeniería en Colombia.

**OE2.** Sugerir en la guía los componentes identificados con mayor relevancia de acuerdo con la revisión realizada.

**OE3.** Proponer una guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia.

**OE4.** Validar el documento de la guía con expertos en ética y gerentes de proyecto de ingeniería.

**OE5.** Ajustar la guía de ética y conducta profesional para los gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia y generar la versión definitiva.

## 4. MARCO METODOLÓGICO

El capítulo de marco metodológico describe cómo se lleva a cabo la investigación del trabajo de grado, definiendo el tipo de investigación, técnicas y procesos empleados; con el fin de cumplir con los objetivos trazados y el producto final, la guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos, aplicable a los gremios, medianas y pequeñas empresas que desarrollen o se relacionen con la ingeniería en Colombia, en respuesta a la problemática, oportunidad, necesidad y exigencia identificadas.

### 4.1. Tipo de investigación

Con el objetivo de estudiar un fenómeno o problema, una investigación puede tener diferentes enfoques: cualitativo, cuantitativo o mixto. De acuerdo con Hernández et al. (2014), dichos enfoques y sus características se presentan en la Tabla 2. Comparación entre los enfoques de investigación:

Tabla 2. Comparación entre los enfoques de investigación

CARACTERÍSTICA	CUANTITATIVO	CUALITATIVO
Enfoque	Objetivo	Admite subjetividad
Lógica	Deductiva (de lo general a lo particular)	Inductiva (de lo particular a lo general)
Posición del investigador en el estudio	Neutral	Explícita, es decir, puede ser parte del estudio
Hipótesis	Se prueban hipótesis	Se generan hipótesis a lo largo del estudio.
Generalización de datos muestra a Población	Se busca generalizar los resultados	Se busca analizar intensamente resultados
Determinar muestra	Involucran muchos casos a la Investigación	Se involucran unos cuantos casos a la investigación
Composición de la Muestra	Estadísticamente representativos	Representativos por sus cualidades más no estadísticamente.
Finalidad del análisis de datos	Describir variables y explicar sus cambios y movimientos.	Comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos.
Presentación de Resultados	Tablas, diagramas y modelos estadísticos (formato estándar)	Narraciones, fragmentos, mapas, diagramas, matrices (formato variable)



El enfoque mixto, combina aspectos de los dos tipos de investigación tradicional, asignándole un peso a cada uno de ellos en relación con la importancia del objeto a investigar.

El presente trabajo de grado se desarrolla dentro del enfoque cualitativo, en el cual se busca comprender el problema de manera inductiva, construyendo conceptos a partir de una revisión documental con el fin de obtener información secundaria; la descripción de los hallazgos mediante una encuesta y la validación con expertos para obtener información primaria.

Los datos en la investigación no son estandarizados pero significativos cualitativamente. Para el desarrollo de la validación del producto, se analiza las necesidades y componentes a incorporar en la guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos. Este alcance de la investigación se considera exploratorio y descriptivo de acuerdo con Hernández et al. (2014). Conforme al objetivo de esta investigación, el producto del trabajo de grado es una guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia teniendo en cuenta la revisión de literatura relacionada, además enriquecida con las opiniones de expertos en gerencia de proyectos y, en ética y conducta profesional; en el mismo sentido se complementa con los instrumentos de ética adoptados por las agremiaciones nacionales e internacionales, códigos de ética de entidades que desarrollan proyectos de ingeniería en Colombia y artículos científicos que describen los comportamiento y competencias éticas en el ejercicio de la profesión.

#### **4.2. Fases de la investigación**

Considerando el método cualitativo y el alcance del proyecto, se identifica para la investigación el análisis de los hallazgos de la revisión de literatura, levantamiento de información primaria y por último una etapa de validación con concedores de temas de gerencia de proyectos, construcción e implementación de instrumentos de ética y miembros activos de las agremiaciones.

A partir de lo anterior, la investigación se estructura como se evidencia en la Ilustración 1. Diagrama de la investigación, relacionando los objetivos específicos del trabajo de grado, las técnicas y las tareas requeridas para llevarlo a cabo, contemplando la revisión de literatura que tendrá como resultado el reconocimiento

de los elementos comunes y diferenciadores de la documentación estudiada, lo cual aportará los insumos necesarios para el análisis comparativo, generando un producto preliminar que recopilará los resultados de las opiniones de personas con perfiles idóneos y las observaciones resultado del proceso de validación del mismo.

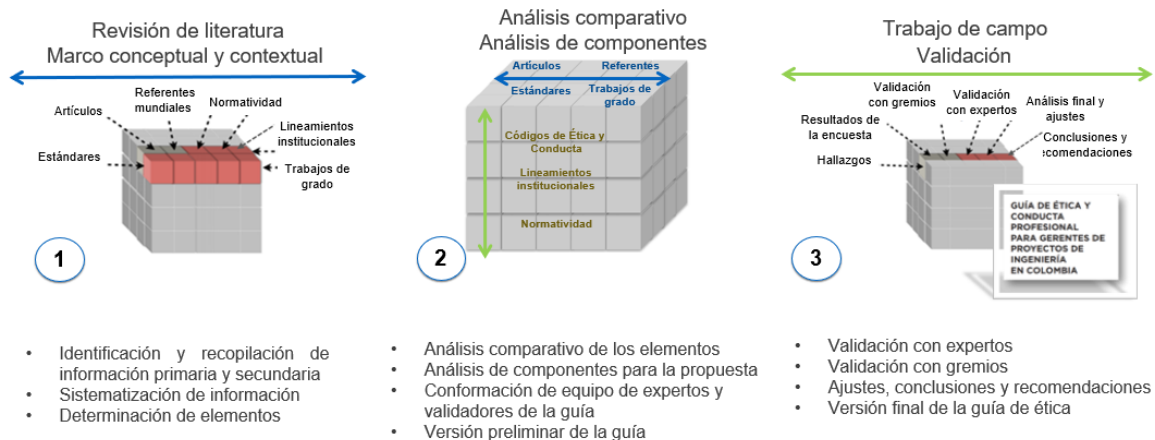


Ilustración 1. Diagrama de la investigación  
Fuente: Elaboración propia

### 4.3. Marco Contextual y Conceptual

El marco contextual, describe el conjunto de circunstancias que se producen alrededor de la ética de la gerencia de proyectos en Colombia lo cual permite la pertinencia de este trabajo de grado. Ver numeral 5.1.3 Marco contextual

El marco conceptual, permite la unificación de interpretación de conceptos y la consideración de la relevancia de la investigación que se desarrolla en detalle en el numeral 5.1.4. Marco conceptual.

En este componente del trabajo, la investigación será de tipo exploratoria, aplicada con el propósito de reconocer un tema o problema de investigación con poca documentación, (Hernández Sampieri & Baptista , 2013). El enfoque cualitativo exploratorio permite el estudio del grupo de interés propuesto ya que es usado esencialmente en el análisis de grupos pequeños (Barrantes Echevarría, 2002).

## Pasos metodológicos

- I. Identificar las palabras clave (simples) para la determinación de la red categorial, tanto en español como en inglés, se realiza una revisión en la lista estructura de términos: Tesauro de la Unesco.  
A partir de la revisión, se dejan los términos directamente relacionados con el problema de la investigación y se definen palabras claves.
- II. Buscar información para la investigación, seleccionando: artículos, libros, trabajos de grado, actos administrativos, estándares, documentos publicados en *www.pmi.org* e investigaciones en bases de datos como Google Académico, *Science Direct*, *Scielo*, *Scopus*, *EBSCO Discovery Service* y el catálogo institucional de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

En el proceso de identificación de las fuentes, se identifican 105 referencias para el análisis y de ellas se destacan 36 referencias relevantes. Estas referencias son usadas dentro del desarrollo de la investigación y los resultados de cada fase, se relacionan en detalle en el capítulo RESULTADOS.

### 4.4. Análisis comparativo

Para el análisis comparativo de la documentación consultada se utiliza metodológicamente el diseño de investigación-acción; este diseño permite fijar información necesaria para la generación de lineamientos para la toma de decisiones (Hernández Sampieri & Baptista , 2013). En esta fase del trabajo se documentan los componentes relevantes que debe contener la guía de ética.

El análisis se realiza teniendo en cuenta los significados y marcos de referencias dentro de la ética de las organizaciones; en la revisión de literatura los elementos identificados son:

- ✓ Elementos comunes
- ✓ Elementos diferenciadores

Una vez establecidos los elementos comunes y diferenciadores se evalúa la pertinencia de los componentes identificados; mediante dos fases. La primera fase con el fin de fijar la relación de términos por similitud o conjugación, eliminando de esta manera duplicidad de conceptos. La segunda fase, por medio de un análisis de frecuencias, se establecen los términos que más aparecieron a nivel de

estándares, referencias internacionales y nacionales. Los estándares internacionales como el *IPMA®* y *PMI®* fueron revisados y utilizados para el análisis comparativo de otros artículos encontrados como referentes nacionales e internacionales. El análisis detallado se muestra en el capítulo de RESULTADOS.

#### **4.5. Análisis de componentes**

En este paso se analiza en conjunto los resultados en las anteriores fases; con el fin de obtener un producto preliminar; un documento con los componentes y estructura de la “Guía de ética y conducta profesional”. Con lo documentado, en el análisis comparativo, se podrá determinar una versión de la guía basada en las referencias y estudios de diferentes autores; sin embargo, siendo el propósito que la guía sea aplicada a los gerentes de proyectos de ingeniería, es necesario confrontar la información con la opinión y el conocimiento de personas que tengan experiencia en la gerencia de proyectos de ingeniería en el país y elaboración e implementación y seguimiento de instrumentos de ética.

El análisis de componentes se realiza mediante el levantamiento de información primaria a través de la aplicación de una encuesta a un grupo de personas que tengan relación con temas de ética, gerencia de proyectos y miembros de las asociaciones de ingeniería en el país.

##### **4.5.1. Instrumento para levantamiento de información**

Se utiliza una encuesta como instrumento para levantamiento de información hecho mediante un conjunto de preguntas con la información que se desea obtener (Hernández Sampieri & Baptista , 2013). Con la aplicación de la encuesta a la muestra, se pretende recabar información relacionada con los siguientes puntos:

- Validar el enfoque e importancia de la generación de una guía de ética y conducta profesional en el contexto de corrupción del país.
- Dentro de la estructura que se propone para la guía, conocer la percepción desde la experiencia de la muestra, sobre los valores, principios y competencias a ser incorporados en el guía.
- Identificar y sugerir en la guía un componente de implementación y de medidas eficaces para su seguimiento.

En la construcción de la encuesta se tiene en cuenta:

- ✓ **Tipo de pregunta:** Las preguntas de un cuestionario (herramienta de una encuesta) tiene dos tipos de respuestas, cerradas o abiertas; de acuerdo con los datos que se esperan obtener con la aplicación de la encuesta se selecciona el tipo de pregunta. En algunos casos se puede llegar a necesitar la combinación de los tipos (Hernández Sampieri & Baptista , 2013). Para el efecto de la presente investigación las preguntas combinadas con los tipos cerrada y abierta se llaman preguntas mixtas.
- ✓ **Preguntas cerradas:** Se caracterizan por ser preguntas con respuestas de selección múltiple, son alternativas de respuestas, previamente identificadas. Con la aplicación de este tipo de preguntas los resultados facilitan la comparación conclusiones posteriores. Como desventaja del uso de este tipo de preguntas principalmente es que se deja de percibir otras respuestas que no estén contempladas dentro de las alternativas propuestas. Es importante que los términos utilizados sean conocidos por el grupo que responde el cuestionario (Hernández Sampieri & Baptista , 2013).
- ✓ **Preguntas abiertas:** Las preguntas con respuestas abiertas, proporcionan información amplia, son de gran ayuda cuando la información que se necesita conocer es conforme al conocimiento o experiencia de la persona que responde el cuestionario; el análisis de información que resulta es de carácter cualitativo en la mayoría de los casos. Son utilizadas cuando se desea conocer la opinión (Hernández Sampieri & Baptista , 2013).

La codificación y clasificación de la información que se obtiene es la principal desventaja, ya que se presentan sesgos por la subjetividad de las respuestas y se puede llegar a generar respuestas de gran diferencia haciendo que la variabilidad sea de gran magnitud.

- ✓ **Elección del tipo de preguntas:** La elección de las preguntas se realiza teniendo en cuenta las posibles alternativas de respuesta, el tipo de información que se deseaba conocer (opinión) y la codificación de los resultados y su medición. En el cuestionario se utilizaron preguntas de tipo cerrada, abierta y mixtas o con la combinación de los dos tipos.

Para el proceso analítico se construye y presenta un cuestionario de doce preguntas clasificadas como sigue:

- 4 preguntas cerradas, por la pertinencia de limitar las opciones de respuesta para su análisis conforme con los hallazgos de la revisión de literatura. Estas incluyen la primera pregunta que hace referencia al criterio de selección de la muestra teórico interés;
- 1 pregunta abierta, necesaria para determinar situaciones particulares como el reconocimiento de dilemas éticos de acuerdo con la experiencia de cada encuestado;
- 7 preguntas mixtas por la necesidad de combinar los dos tipos de preguntas, en las cuales se requiere establecer categorías de respuestas sumado a la importancia de conocer la opinión de los expertos.

El cuestionario es revisado antes de su aplicación por la directora de trabajo de grado, un director de *PMO*, una sicóloga de reclutamiento, un jefe de relaciones laborales y tres expertos en gerencia de proyectos que también validan el producto final de la guía; todos ellos con experiencia laboral en entidades de ingeniería.

Las preguntas se codifican inicialmente en forma cualitativa, los componentes del producto final de la guía se agruparon por dimensiones éticas con respecto a las particularidades de las teorías éticas; como se observa a continuación en la Tabla 3. Matriz de relación cuestionario y dimensión ética.

Tabla 3. Matriz de relación cuestionario y dimensión ética

ORIENTACIÓN	DENOMINACIÓN	COMPONENTES DE LA GUÍA	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
A resultados	Ética de la virtud	Definición de valores y principios.	En el ejercicio de la disciplina se espera que el Gerente de Proyectos se caracterice por principios y valores.
		Definición de competencias	Desde su experiencia, califique las siguientes competencias con una puntuación.
A resultados	Utilitarismo	¿Qué es un código de ética.	¿Cuál de las siguientes razones considera usted que sería la justificación de la generación de una guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería?
		Por qué un código de ética	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuáles son los elementos que más relacionan a la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia con la corrupción?
A resultados	Utilitarismo	Misión y visión de un código de ética	¿El alcance de la guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería debe estar enfocado a la transparencia y disminución de la corrupción?
			¿Por qué es importante un código de ética para gerentes de proyectos de ingeniería?
Al proceso	Deontología	Definición de dilemas	¿Desde su experiencia o conocimiento cuáles son las situaciones en la ejecución de proyectos de ingeniería dónde la ética es criterio de decisión y acción?
		Implementación de un código de ética	¿Cuáles son los principales dilemas éticos que se presentan en la ejecución de un proyecto?  ¿Qué requisitos deberían considerarse para que un código de ética sea eficaz al interior de las agremiaciones y empresas de ingeniería?
	Teoría de los derechos naturales	Beneficios de la implementación	¿Qué beneficios le aportaría hacia el interior y exterior de las agremiaciones de ingeniería un código de ética?  ¿Cuáles son los beneficios de ser un gerente de proyectos ético?

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2. Muestra

Las investigaciones de tipo cualitativo son de construcción progresiva, a medida que se obtienen los productos parciales se definen los métodos para obtener los datos y de donde obtenerlos; esto teniendo en cuenta el componente descriptivo del presente trabajo, es necesario reflejar la realidad y puntos de vista de personas con

la experiencia y el conocimiento relacionado a la ética en la gerencia de proyectos de ingeniería (Salamanca Castro & Crespo Blanco, 2007).

La muestra requerida en la investigación se centra en lo característico de lo que puede llegar a expresar sobre la ética en la gerencia de proyectos de ingeniería, por lo que la generalización (fundamento de muestras de gran tamaño) no es un objetivo del presente trabajo. El tener una fuente de información pertinente con conocimiento en el tema a desarrollar, se convierte en la base de este tipo de investigación según Salamanca, et al (2007) existen diversos diseños de muestreo no probabilístico utilizados en este tipo de estudios; entre los que se encuentran:

- ✓ **Muestreo por convención:** se caracteriza por que las personas manifiestan su interés en participar, también se conoce como muestreo voluntario (Hernández Sampieri & Baptista , 2013); por el tipo de estudios siempre se debe obtener la información de las mejores fuentes, sin embargo, el método puede no suministrar las fuentes más ricas en información.
  
- ✓ **Muestreo por avalancha:** su fin es realizar una red de contactos de informantes por medio de la recomendación del primer grupo de personas seleccionadas, con los criterios necesarios para considerarlos fuentes relevantes de información. De acuerdo con esto, el investigador tiene menos problemas para especificar las características que desea de los nuevos participantes. Como desventajas se reconocen la subjetividad en la recomendación de participantes y el interés de los consultados en cooperar, lo que puede llevar a tener una red de contactos restringida y de baja calidad.
  
- ✓ **Muestreo teórico – Interés:** denominado muestreo intencionado, las personas a las cuales se dirige la encuesta cumplen con un perfil deseado para obtener las respuestas sobre los temas de interés del investigador. Se construye progresivamente una estrategia de muestreo con las personas que cumplen con los perfiles, avanzando con personas referidas por los primeros participantes que a su criterio también cumplan con los perfiles deseados, basándose en las necesidades por resolver.

Teniendo en cuenta los tipos de muestreo, para el desarrollo del presente trabajo de grado, se realiza un **muestreo teórico – interés** por medio del cual se establece una población objetivo por sus conocimientos, capacidades y experiencia tanto en gerencia de proyectos como en temas relacionados con la ética.



De esta manera, se definen tres criterios para seleccionar los perfiles de las personas a las que se aplica el cuestionario utilizado como instrumento para obtener información primaria. Como particularidad de estos tres criterios, sus experiencias y conocimientos debían haberse adquirido dentro del país.

Los criterios para la muestra teórico – interés son:

1. Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.
2. Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.
3. Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.

#### **4.6. Validación de la Guía de ética y Conducta Profesional**

Una vez se realiza el análisis de componentes se obtiene el documento de la guía preliminar. El producto se revisa mediante la validación por parte de personas pertenecientes a los gremios de ingeniería y otros con experiencia en la implementación y monitoreo de códigos de ética.

De la revisión de los expertos, se recopilan opiniones y observaciones del producto propuesto preliminarmente, con el fin de evaluarlas para ser incluidas en la guía de acuerdo con su pertinencia y finalmente obtener la versión del producto definitivo.

## 5. RESULTADOS

De acuerdo con lo descrito en el marco metodológico, a continuación, se presentan los resultados de cada fase de la investigación con relación a los componentes de la WBS.

### 5.1. Marco contextual y conceptual

El presente capítulo expone el primer acercamiento a través de la revisión de literatura sobre el tema; los hallazgos de los pasos metodológicos descritos en el numeral 4.3 Marco Contextual y Conceptual, lo que permite su elaboración. En la Ilustración 2. Diagrama revisión de literatura se observa cómo se integran los documentos consultados para la construcción de los marcos de referencia, representado por el cubo, en el presente trabajo.

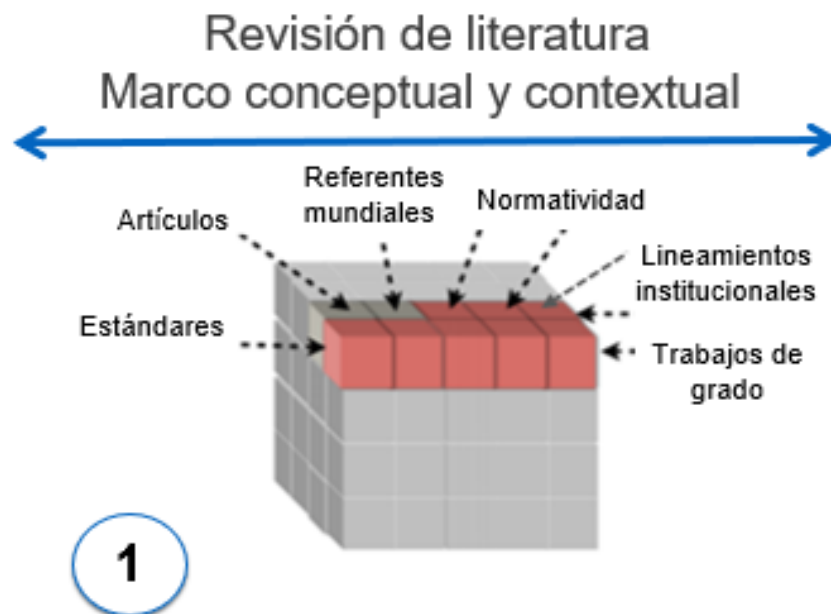


Ilustración 2. Diagrama revisión de literatura  
Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1. Revisión de literatura

Los términos claves para la recopilación de las referencias fueron:

- ✓ Ética
- ✓ Gerencia de proyectos
- ✓ Transparencia en proyectos
- ✓ Código de ética
- ✓ Conducta profesional
- ✓ Proyectos de Ingeniería
- ✓ Implementación de guías éticas
- ✓ Manuales
- ✓ Guías

Estas palabras son utilizadas en motores de búsqueda para encontrar artículos, estándares, libros, tesis y demás documentos pertinentes. Dentro de los buscadores de información están: *www.pmi.org*, *EBSCO Discovery Service*, *Google Académico*, *ScienceDirect*, *Scopus* y el repositorio de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Se analizan 105 referencias, de las cuales 36 son insumo para la elaboración de la guía, conformando dos grupos sistémicos de referencias así:

- 21 referencias internacionales donde se incluye: códigos de ética y artículos científicos.
- 15 referencias nacionales: códigos de ética, tesis y otras investigaciones relacionadas.

Por otra parte, se realiza un análisis específico sobre los estándares internacionales que escriben sobre la ética en la gerencia de proyectos y sobre las competencias que debería tener un gerente de proyectos en el ejercicio de su profesión. De este análisis se encuentra que tanto el *PMI®* como el *IPMA®* adoptan una perspectiva mundialmente conocida y presentan una guía para tratar cuestiones éticas en el entorno internacional. Con este análisis, se selecciona el Código de Ética y Conducta Profesional del *PMI®*, el Código de Ética y Conducta Profesional del *IPMA®*, el Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos *PMCDF®* del *PMI* y por último la Línea Base de Competencias Individuales para la Gerencia de Proyectos, Programas y Portafolios versión 4 - *ICB®* del *IPMA*; los cuales se utilizaron como parámetros o puntos de comparación con la revisión de literatura realizada.

Según el sitio web *GAPPS* (Global Alliance for the Project Professions, 2019) que realiza una alianza sin fines de lucro impulsada por voluntarios que proporciona

una fuente confiable para la comparación de estándares y calificaciones basadas en proyectos, se identifica un cuadro comparativo de diversos estándares de gerencia de proyectos que compiten entre sí, disponibles en el mundo a saber:

- *Australian Institute of Project Management Standards (AIPM)*
- *Australian National Competency Standards for Project Management (ANCSPM)*
- *IPMA Competence Baseline (ICB®)*
- *Project Management Association of Japan P2M*
- *Project Management Institute's PMBoK® Guide*
- *PRINCE2®*
- *SAQA National Qualifications Level 5 Standard*

Los estándares son útiles porque sirven de patrón, modelo o punto de referencia para ser comparados con la literatura analizada en el contexto internacional y nacional de los documentos revisados.

Con base en el análisis de los estándares internacionales, se refuerza la decisión de seleccionar los marcos de referencia del *PMI®* e *IPMA®* para la presente investigación debido a:

- *P2M®*, no está regulado por ningún organismo que certifique la calidad en los procesos. El marco de referencia es comparado con los demás marcos de referencia internacional a través de *GAPPS®*. Por otra parte, esta asociación no tiene presencia en Colombia.
- *PRINCE2®* es más conocido por las metodologías y guías que brindan respecto a procesos, servicios, operaciones y, en proyectos, provee conocimientos y prácticas para la dirección de proyectos empresariales. No tienen código de ética para gerentes de proyectos ni marcos de referencia sobre las competencias de éstos.
- *ISO®* es la organización internacional para la estandarización de procesos. Presenta la norma *ISO 21500* para la gestión de proyectos ampliando el foco de los actores principales donde se incluyen los directivos, patrocinadores y *CEO's* de las compañías para la implementación de un sistema de gestión de proyectos con el fin de que se involucre la alta gerencia. Esta norma sugiere un manual de gestión de proyectos con enfoque en etapas y grupos de procesos alineados al *PMBOK®* del *PMI®*. La norma *ISO 10006* que es una guía para gestionar la calidad en los proyectos alineada también al *PMI®*.
- *SAQA* es la Autoridad de Certificaciones de Sudáfrica otorgado por el *NQF (National Qualifications Framework)* sudafricano. *PMSA* es la entidad sudafricana que hace la academia con el cuerpo de conocimiento basado en

la gerencia de proyectos del *PMI*®

- *ANCSPM* es el Estándar de Competencia Nacional de Australia para la Gestión de Proyectos. Es una norma aprobada por el gobierno australiano, desarrollada y utilizada por el Instituto Australiano de Gestión de Proyectos (*AIPM*) como punto de referencia para sus programas de certificación y evaluación de competencias. *ANCSPM* se basa en la estructura de la Guía *PMBOK*® del *PMI* con las mismas áreas de conocimiento. Se dispone de información muy limitada sobre la gestión de proyectos como profesión, las normas de gestión de proyectos y los modelos de competencia están en Kenia. El Instituto de Gestión de Proyectos de Kenia (*KIPM*) es una compañía privada de responsabilidad limitada que proporciona servicios de consultoría a las empresas que buscan dichos servicios. Sus operaciones están alineadas con la Guía *PMBOK Sixth Ed. del PMI*®.
- Los sistemas de certificación *PMI*®, *IPMA*® y *APM*® son los únicos que poseen estándares y guías que describen las competencias que debe poseer un gerente de proyectos.
- *APM*® es el organismo de certificación en el Reino Unido para el *IPMA*®. *APM*® está alineado a *IPMA*® y no tiene presencia en Colombia.
- *PMI*® e *IPMA*® tienen presencia en Colombia, tienen código de ética para gerentes de proyectos y tienen marco de referencia sobre las competencias de los gerentes de proyectos.

Como referentes nacionales e internacionales, se pudo identificar los elementos comunes y diferenciadores descritos en el ANEXO 4. Matriz base documental sobre los cuales se resaltan los siguientes aspectos:

### **5.1.2. Análisis de estándares y normatividad colombiana**

Mediante el análisis de los estándares internacionales, la normatividad vigente en Colombia, trabajos de grado con investigaciones relacionadas y diferentes códigos de ética de empresas y agremiaciones tanto nacionales como internacionales; se seleccionan dos marcos de referencia, la ley 842 de 2003 y los aspectos relevantes de los trabajos de grado y los códigos de ética analizados para formar parte de los insumos claves en el desarrollo de la investigación.

En la siguiente tabla se describe el aporte que presentan los hallazgos sobre los elementos claves para la composición de la guía con la respectiva comparación e insumo obtenido de las diferentes fuentes analizadas.

Tabla 4 Cuadro comparativo de hallazgos sobre los elementos claves de la guía

ELEMENTOS CLAVES	COMPONENTES DE LA REVISIÓN DE LITERATURA	PMI	IPMA	TRABAJOS DE GRADO	REFERENTES NACIONALES	REFERENTES INTERNACIONALES
<b>Fundamentos de la guía</b>	Introducción	X	X		X	X
	Objetivos	X		X	X	
	Términos y definiciones	X		X	X	X
	Siglas	X	X		X	X
	¿A quién va dirigida la guía?	X			X	X
	¿Qué es un código de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos?			X		X
	¿Por qué un código de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia?			X		X
	¿Para qué un código de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos?	X		X	X	
	Proceso de implementación	X	X		X	X
Sugerencias para hacer seguimiento y control	X	X		X	X	
<b>Estructura del contenido del código de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia</b>	Introducción al código de ética y conducta profesional	X	X		X	X
	Antecedentes				X	X
	Principios y valores sugeridos	X	X	X	X	X
	Competencias sugeridas	X	X	X		
	Alineación corporativa	X	X		X	X
	Objetivos	X	X	X	X	X
	Relación con el Equipo y Sponsor del proyecto	X	X	X	X	X
	Relación con clientes y proveedores				X	X
	Anticorrupción, antisoborno, obsequios, regalos, hospitalidad					X
	Conflicto de interés			X	X	X
	Información confidencial				X	X
	Protección de los activos, propiedad intelectual, seguridad de la información y seguridad informática				X	X
	Política de seguridad, salud y bienestar en el trabajo					X
	Respeto por el medio ambiente	X	X		X	X
Cumplimiento del código de ética y conducta profesional	X	X		X	X	

De forma descriptiva se presenta a continuación el detalle de los hallazgos encontrados en cada uno de los estándares seleccionados, la normatividad colombiana más los códigos de ética revisados y tenidos como referentes para la presente investigación.

#### **5.1.2.1. Código de Ética y Conducta Profesional (PMI®)**

En el año 2006 el *Project Management Institute (PMI)* publicó el Código de ética y Conducta Profesional para los gerentes de proyectos, como resultado del trabajo del grupo de ética del instituto. El documento se considera un estándar de nivel internacional en lo relacionado a los marcos de ética de las personas que ejercen la gerencia de proyectos; en este sentido para los *Professional Management Project - PMP®*, es relevante la aceptación ética de los valores y conductas definidas, que las posibles sanciones que se puedan derivar del incumplimiento de éste. (Adolfo Delvasto, 2015).

El espíritu del mismo documento lo describe el *PMI®* como la construcción colectiva y entorno de valores y reflexiones que permitan en situaciones difíciles, la toma de decisiones sensatas, sin comprometer integridad o valores de los gerentes de proyectos.

El Código de Ética y Conducta Profesional del *PMI®* describe cuatro valores fundamentales que son:

1. Responsabilidad
2. Respeto
3. Equidad
4. Honestidad

Las secciones definidas en el documento son:

- Misión
- Visión
- Personas a quien les aplica el código
- Concepto – Valores y conducta

Se resalta de este código, la declaración de los cuatro valores éticos, su misión y aplicación con el detalle de a quien aplica el mencionado código y la descripción de las conductas obligatorias e ideales enmarcadas en los principios expuestos de un gerente de proyectos. (PMI - Project Management Institute, 2011)

Por otra parte, se observa que el modelo de toma de decisiones entrega un paso a paso detallado para la autorreflexión que debe realizar un gerente de proyectos en el momento de encontrarse frente a un dilema ético. (PMI-EDM, 2012)

### 5.1.2.2. Código de Ética y Conducta Profesional (*IPMA*®)

El Código Ético y de Conducta Profesional del *IPMA*® fue aprobado en el 2015 durante el Consejo de Delegados de Dublín y de forma inmediata entró en cumplimiento para todos los miembros de *IPMA*®.

Al igual que el código del *PMI*®, el documento se considera un estándar internacional, su fundamento gira entorno al compromiso de actuar con ética en la gestión de proyectos, programas y portafolios. En el documento se establecen los principios y conductas mínimas con relación al *sponsor*, equipo de trabajo, *stakeholders* y con el público.

El cuerpo de certificación internacional del Instituto Australiano de Gerencia de Proyectos (*IPMA*®) reconoce que los valores y principios éticos son perdurables. Sin embargo, los estándares de conducta pueden variar según los cambios a las expectativas y estándares de la comunidad. El objetivo es que este código se revise de vez en cuando como parte de la mejora continua, dado que los problemas éticos y las soluciones pueden cambiar con las expectativas de la comunidad. (*IPMA* - International Project Management Association, 2013)

El *IPMA*® describe cinco principios y valores fundamentales que son:

1. Actuar con Integridad
2. Practicar Competentemente
3. Demostrar Liderazgo
4. Actuar con Responsabilidad
5. Respetar el código de conducta profesional

Los cinco principios que presenta este código establecen el propósito de ayudar a los gerentes de proyectos a hacer frente a la toma de decisiones difíciles basados en razonamientos éticos. El código incluye secciones relacionados con los compromisos que tienen los gerentes de proyectos con su equipo de trabajo y la responsabilidad con el manejo de los recursos, la sociedad, la salud y el medio ambiente, entre otros. Se resalta su misión en la educación y la integridad de la profesión, aludiendo al profesionalismo y la imagen del gerente. (*IPMA* - International Project Management Association, 2013)



### 5.1.2.3. Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos del *PMI (PMCDF®)*

En el año 2002, el *PMI®* lanzó por primera vez el marco de desarrollo de competencias del gerente de proyectos con el fin de construir un modelo que permita el desarrollo de los profesionales en proyectos compuesto por tres dimensiones: las competencias de conocimientos, las competencias de desempeño y las competencias personales.

Las secciones definidas en el documento son:

- Introducción
- Propósito
- Resumen de competencias
- Modelo de gestión por competencias del gerente de proyectos
- Modelo de gestión por competencias del gerente de programas
- Modelo de gestión por competencias del gerente de portafolios
- Plan de desarrollo de competencias
- Uso e implementación del marco de desarrollo de competencias
- Evaluación y mejoramiento continuo
- Ejercicio de autoevaluación de desempeño en dos competencias en Administración de Proyectos (una de desempeño y una personal) según el Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyecto (*PMI PMCDF®*)

El marco de referencia desarrolla las competencias desde tres categorías: conocimiento, desempeño y personales. Las competencias de **conocimiento** tienen que ver con lograr la certificación *PMP®*, las competencias relacionados con el **desempeño** tienen que ver con que un gerente de proyectos debe evidenciar el éxito de los proyectos aplicando los grupos de procesos y áreas de conocimiento del *PMBOK®* del *PMI®* y, las competencias **personales** tienen que ver con los comportamientos, actitudes, influencias culturales y características de personalidad que contribuyen en el ejercicio de la profesión y fundamentan su capacidad de gerenciar un proyecto éticamente.

El *PMCDF®* del *PMI* describe las competencias personales del gerente de proyectos agrupadas en seis unidades:

- **Comunicación:** Intercambia de manera efectiva información relevante, oportuna, precisa, apropiada y relevante con los interesados utilizando métodos adecuados.
- **Liderazgo:** Guía, inspira y motiva a los miembros del equipo y otras partes interesadas del proyecto para gestionar y superar los problemas para lograr efectivamente los objetivos del proyecto.
- **Gestión del proyecto:** Administra efectivamente el proyecto a través del despliegue y uso de recursos humanos, financieros, materiales, intelectuales e intangibles.
- **Habilidades cognitivas:** Aplica una profundidad adecuada de percepción, discernimiento y juicio para dirigir efectivamente un proyecto en un entorno cambiante y en evolución.
- **Efectividad:** Produce los resultados deseados al utilizar los recursos, herramientas y técnicas apropiados en todas las actividades de gestión de proyectos.
- **Profesionalismo:** Se ajusta al comportamiento ético regido por la responsabilidad, el respeto, la imparcialidad y la honestidad en la práctica de la gestión de proyectos.

Este marco provee una guía para ayudar a comprender el nivel de competencia que se puede requerir para un gerente de proyectos, se usa una escala de 1 a 5 donde: 1 muestra conocimiento o experiencia limitada requerida en la competencia específica y 5 demuestra que tiene la competencia completa evidenciado en el conocimiento y experiencia de la persona. Esta es una escala y medida indicativa que debe adaptarse a los requisitos y necesidades específicos de la organización. También depende de la responsabilidad que el gerente del proyecto pueda tener y tendrá que ser considerada cuando una organización tiene diferentes niveles de antigüedad dentro del nivel de trabajo del gerente del proyecto o la misma organización otorga un nivel de importancia a la competencia en un área en particular.

#### **5.1.2.4. Línea Base de Competencias Individuales para la Gerencia de Proyectos, Programas y Portafolios versión 4 del IPMA – ICB®**

La línea base de competencias individuales del IPMA® es un estándar internacional que define las competencias requeridas por las personas que trabajan en la gestión de proyectos, programas y portafolios.

Esta línea base presenta nuevas consideraciones y guías, consolidando un espectro mayor de propósitos. Dentro del sistema de certificación de *IPMA®*, la línea base funciona de referencia para las evaluaciones.

Las secciones definidas en el documento son:

- Introducción
- Propósito y usuarios previstos
- La línea de base de competencias individuales de *IPMA*
- Personas que trabajan en la gestión de proyectos
- Personas que trabajan en la gestión de programas
- Personas que trabajan en la gestión de portafolios

La estructura de la línea base de competencias del *IPMA®* incluye tres dominios de competencias para la gerencia de proyectos, programas y portafolios dependiendo del rol en cada dominio de interés. A su vez se subdivide en tres áreas de competencia: las competencias **personales** requeridas para la participación y liderazgo en proyectos, programas o portafolios. Las competencias de **práctica** que tienen que ver con los métodos, herramientas y técnicas específicas usadas para realizar el proyecto, programa o portafolio de forma exitosa. Las competencias de **perspectiva** donde se enfocan los métodos, herramientas y técnicas a través de los cuales los individuos interactúan con el medio ambiente, así como la justificación que lleva a las personas, las organizaciones y las sociedades a iniciar y apoyar proyectos, programas y portafolios.

Las tres áreas de competencias se subdividen en 29 elementos de competencia a saber:

- **Competencias de práctica** se dividen en 14 elementos: Diseño; objetivos, metas y beneficios; alcance; tiempo; organización e información; calidad; finanzas; recursos; compras; planeación y control; riesgos y oportunidades; *stakeholders*; cambios y transformación; selección y balance como competencia de práctica requerida solo para gerentes de programas y portafolios.
- **Competencias de perspectiva** se dividen en 5 elementos: estrategia; gobierno, estructura y procesos; cumplimiento, estándares y regulaciones; poder e interés; y, cultura y valores.
- **Competencias personales** se dividen en 10 elementos que tienen que ver con:

- Atributos personales básicos:
  - 1. Autorreflexión y autogestión**
  - 2. Integridad personal y confiabilidad**
- La comunicación con otros y la construcción de relaciones:
  - 3. Comunicación personal**
  - 4. Relacionamiento y compromiso**
- La confianza que cada vez mas genera el liderazgo y como debe ser gestionado:
  - 5. Liderazgo**
  - 6. Trabajo en equipo**
  - 7. Gestión de conflictos y problemas o crisis**
- Formas de pensamiento para crear un ambiente de equipo donde cada miembro trabaje y contribuya de forma óptima:
  - 8. Inventiva o ingenio**
- Obtener resultados que son de mutuo interés para el proyecto, programa o portafolio y sus *stakeholders*:
  - 9. Negociación**
- Describir las formas en que una persona puede estimular y dirigir a su equipo para obtener resultados óptimos
  - 10. Orientación al resultado**

Con base en lo anterior y la pertinencia de la presente investigación, se seleccionan las competencias personales del *ICB®* versión 4 del *IPMA®* para la gerencia de proyectos.

#### **5.1.2.5. Código de ética de la Ingeniería en Colombia – Ley 842 de 2003**

La Ley 842 de 2003 reglamenta el ejercicio profesional de la ingeniería, en su Título IV establece el Código de Ética para el ejercicio de la profesión en Colombia. (Congreso de la República de Colombia, 2003).

De las 21 entidades participantes en la declaración de principios de ética para la ingeniería de ACIEM, 12 tienen en sus páginas web, la adopción de esta Ley como su propio código de ética, 5 presentan una declaración de principios, 1 tiene sus propios estatutos y 3 no presentan documento relacionado con la ética. Ver Tabla 5. Normatividad sobre la ética adoptado por los gremios de ACIEM.

Tabla 5. Normatividad sobre la ética adoptado por los gremios de ACIEM

	<b>ENTIDAD</b>	<b>NORMA</b>
1	Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y profesiones Afines	Ley 842
2	Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia	Ley 842
3	Consejo profesional de Ingeniería de transporte y Vías de Colombia	Ley 842
4	Consejo Profesional Nacional de Ingeniería	Ley 842
5	Consejo Profesional de Ingeniería de Petróleos	No tiene
6	Asociación Colombiana de Ingenieros	Declaración de principios
7	Sociedad Colombiana de Ingenieros	Ley 842
8	Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos	Estatutos de la Asociación
9	Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	Ley 842
10	Asociación Colombiana de Ingeniería Química y profesiones afines	Ley 842
11	Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	Ley 842
12	Asociación Colombiana de Ingenieros en Transporte y Vías y Afines	Ley 842
13	Red de Programas de Ingeniería eléctrica	Declaración de principios
14	Red de Programas de Ingeniería electrónica	Declaración de principios
15	Red de Programas de Ingeniería Mecánica	Declaración de principios
16	Red de Programas de Ingeniería Mecatrónica y Automatización	No tiene
17	Red de Programas de Ingeniería de Sistemas y afines	No tiene
18	Red de Programas de Ingeniería Industrial	Reguladas por la ACIEM, no aparece documento sobre ética
19	Red de Programas de Ingeniería Civil	
20	La Red Nacional de Directores de Programas de Ingeniería de Telecomunicaciones	
21	Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	Declaración de principios

Fuente: Elaboración propia

La Ley 842 de 2003 como norma jurídica colombiana establece una obligación legal y su cumplimiento se asocia a evitar sanciones pecuniarias y en algunos casos penales derivadas de su violación. De este modo se desvirtúa la determinación de

principios, valores y conductas ya que se ven mezclados con las prohibiciones, violaciones y sanciones. De esta manera la Ley coacciona a los profesionales al cumplimiento de las conductas definidas por evitar consecuencias, sin embargo, no se evidencia de manera explícita que se promueva la adopción de los valores de los ingenieros en su ejercicio profesional.

El Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, es uno de los consejos más representativos de las agremiaciones de ingeniería, el cual desarrolla un código de ética y conducta profesional basado en lo dispuesto en la Ley 842 de 2003. Al igual que la Ley no se evidencia de manera explícita un desarrollo estructurado en su código porque mezcla estos componentes sin promover el razonamiento ético de la profesión.

Por otra parte, se encuentran las entidades que difunden su propia declaración de principios suscrita por las 21 entidades de ACIEM relacionadas en la Tabla 5. Normatividad sobre la ética adoptado por los gremios de ACIEM. Una de las principales entidades es la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, quienes desarrollan los componentes éticos de los ingenieros desde la educación y han reconocido la importancia y transversalidad del tema en la formación de profesionales.

#### **5.1.2.6. Códigos de ética de agremiaciones y empresas de ingeniería**

Los Códigos de ética y Conducta profesional analizados son referentes internacionales y nacionales para el desarrollo de la investigación. Los códigos de empresas nacionales contienen un alto grado de madurez en sus negocios como Ecopetrol y la Refinería de Cartagena además se reconocen porque sus marcos éticos contienen mecanismos de control para su cumplimiento.

Del orden internacional fueron consultados los códigos promovidos por gremios como la *ASEE – American Society for Engineering Education*, *ASCE – American Society of Civil Engineers*, *ASME - American Society of Mechanical Engineers*, *AICHE – The Global Home of Chemical Engineers*, *IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers*, *IISE - Institute of Industrial and Systems Engineers*; de los cuales se identificaron principios, valores, competencias y dilemas éticos exigidos para las diferentes disciplinas dentro de la ingeniería.

Respecto a los gremios de Colombia, se consulta la declaración de principios establecido por ACIEM donde las agremiaciones de esta Asociación Colombiana de Ingenieros y otras agremiaciones como ACEIS están comprometidos con el código

de ética del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) cuyo fundamento es la Ley 842 de 2003.

Por último, de las empresas pequeñas y medianas del orden nacional se identificaron lineamientos, principios y valores entorno a la ética.

De las revisiones realizadas se destacan los siguientes componentes de los códigos:

- Principios y valores
- Competencias del ser y saber hacer
- Compromiso y representación de la alta gerencia
- Alineación estratégica
- Seguimiento y control del código
- Relación con las políticas corporativas
- Modelos para la toma de decisiones dilemas éticos

Se identifica que la capacidad de ver y responder éticamente está más relacionada con los atributos de la cultura corporativa, es decir, las empresas y gremios promueven sus códigos de ética y códigos de conducta profesional para crear un entorno en el que la misión y los valores de la organización se basen en valores éticos; con esto se pretende que todos los miembros de la organización, reflejen el compromiso y respeto por lo consignado en el código de ética y así mantener la alineación con la estructura estratégica de la empresa con lo que la organización busca mayores niveles en la toma de decisiones éticas por parte de todos sus gerentes.

#### **5.1.2.7. Trabajos de grado**

De la revisión de los trabajos de grado, el 98% fueron investigaciones hechas por estudiantes universitarios de Colombia incluyendo la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito respecto a trabajos relacionados con el desarrollo de competencias de los gerentes de proyectos. También fueron consultados los trabajos del Centro de Pensamiento sobre Ética de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.

El 2% restantes fueron trabajos de universidades internacionales, en donde se resaltan los estudios realizados por la Universidad de la República de Uruguay sobre la ética, la justicia y los derechos.

Los temas investigados se centran en la caracterización del perfil del gerente de proyectos; propuestas para el diseño de un código de ética; la ética en la ingeniería; la ética y la justicia; entre otros. Una de las líneas de investigación más frecuente, es la relación de los procesos de educación en ética; en donde los autores centran la falta de principios y valores en los ingenieros.

De la revisión se destaca la identificación de principios, valores, conductas y competencias esperados de las personas en el ejercicio de su profesión; además de la relación entre el éxito de un proyecto y un gerente ético. También cabe resaltar que, una de las causas que varios textos enuncian de las conductas no éticas en la profesión de ingeniería, es la falta de educación y divulgación de las responsabilidades sociales, que tienen los ingenieros, por parte de los consejos profesionales de ingeniería, lo cual define la importancia y responsabilidad con la sociedad.

### **5.1.3. Marco contextual**

El Índice de Percepción de Corrupción (IPC) de Transparencia Internacional, que recoge la opinión de analistas, académicos e inversionistas extranjeros, calificando los diferentes países de 0 a 100 donde: 0 es un país altamente corrupto y 100 es para aquellos países limpios de corrupción; posiciona a Colombia en el lugar 99 de 180 países evaluados; con una puntuación de 36/100, donde se evidencia que este indicador ha disminuido un punto en la última medición, además ha permanecido estancado durante 6 años puesto que Colombia obtuvo una calificación de 37 puntos y retrocede del puesto 96 según el indicador del año 2012. (Transparencia Internacional, 2018)

En Colombia, los proyectos de ingeniería de gran magnitud, como la construcción de edificios, vías, puertos, hidroeléctricas entre otros, han sido objeto de noticia por los casos de corrupción, especialmente durante los años 2017 y 2018 lo que se atribuye a la caída del IPC. Los casos que han sacudido al país como los sobornos de Odebrecht, los millonarios sobrecostos con Reficar, el carrusel de la contratación con Samuel Moreno y el Grupo Nule, las investigaciones por el desplome del edificio Space, fallos en los diseños y construcción de los puentes Chirajara e Hisgaura, entre otros proyectos, dejan la imagen de la ingeniería colombiana con cuestionamientos negativos respecto a la ética y la competitividad nacional.

Para Andrés Hernández, director de Transparencia Colombia, estos números son un claro indicador de que las reformas y la legislación a este respecto en el país son todavía “pañitos de agua tibia” que no resuelven el problema estructural. Asegura que la consulta anticorrupción, que llevó a las urnas a cerca de 12 millones de colombianos, fue el punto de partida para medir esa indignación ciudadana y que, ahora, el Gobierno y las diferentes fuerzas políticas deben sacar adelante las iniciativas a las que se comprometieron.



Ya se están volviendo innumerables los acontecimientos donde se evidencian los resultados de una mala práctica de la ingeniería en todas partes del mundo. Creo que la causa de la gran mayoría de esos eventos se resume en un solo problema, la corrupción. No deberíamos basar nuestro éxito personal y profesional en los bienes materiales, sino más bien en la buena honra. Al igual que en la política nacional y mundial, la corrupción deriva en otros problemas como la ausencia de compromiso de parte de los trabajadores, falta de rigurosidad en la aplicación de las normas, la desidia, la pereza, la avaricia, el querer ganar contratos a toda costa y la consecución del dinero fácil, entre otros. (Palomino, 2018)

Lo expuesto evidencia que los valores y principios deben ser adoptados en el ejercicio de las profesiones en especial de la ingeniería. Se hace necesario entonces replantear el lugar de la ética, en las prácticas profesionales y generar instrumentos que permitan la educación propiciando las reflexiones éticas de manera transversal en sus labores. “La ingeniería juega un papel fundamental en el desarrollo económico de los países. Los ingenieros aplican la ciencia y la tecnología para mejorar la infraestructura que permite el aumento de la riqueza y del nivel de vida de la población” (Peña, 2011).

Según Castro Silva, Hugo Fernando, (Consideraciones Éticas en la Gestión de Proyectos. Análisis de Contexto, 2015) confirma que las organizaciones de profesionales en la gerencia de proyectos deben incluir en sus códigos de ética mayor especificidad relacionada con los desafíos éticos a los que se enfrentan los gerentes de proyectos. Asimismo, hacer esfuerzos para recopilar y difundir conocimientos y lecciones aprendidas relacionadas con las decisiones éticas en proyectos, a través de diferentes estrategias de divulgación. Las investigaciones realizadas por el mismo autor, dirigidas específicamente a proyectos de ingeniería ejecutados por Organizaciones No Gubernamentales, ONGs, concluyen que, para los gerentes, la ética es importante dentro de las prácticas de gestión de proyectos, en particular en el caso de la gestión del presupuesto.

En el ámbito jurídico, se encuentra la ley 842 de 2003 ante la cual la Sociedad Colombiana de Ingenieros manifestó la necesidad de revisarla con el fin de fortalecer y sensibilizar sobre los derechos y deberes de los ingenieros al ejercer la profesión en Colombia, también con el fin de fortalecer los procesos sancionatorios en el ejercicio ilegal de la profesión.

A propósito de las construcciones con fallos en los planos, diseños, especificaciones técnicas, estructurales o geotécnicas, y la presencia de profesionales extranjeros en Colombia a los que se les permite ejercer la profesión en el país, en ocasiones autorizados sin la debida diligencia respecto a los requisitos que si se exigen a los profesionales nacionales, el gobierno colombiano realiza modificaciones al NSR-10 introducidas en la Ley 1796 y al decreto 945 de 2017 con el objeto de realizar los ajustes al proceso de acreditación de los profesionales que realicen labores de diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, elaboración de estudios geotécnicos, revisión de los diseños y estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente, así como los mecanismos y procedimientos por medio de los cuales se demuestre la experiencia profesional, idoneidad y el conocimiento de la Ley 400 de 1997 modificada por medio la Ley 1229 de 2008, el Decreto-Ley 019 de 2012 y la Ley 1796 de 2016, y sus Reglamentos.

Según Cuartas Chacón, Carlos Julio (Los ingenieros y el deterioro de la infraestructura moral en Colombia, 2010), describe las consecuencias del desarrollo del ejercicio de la ingeniería sin parámetros éticos. Los efectos van desde la imagen negativa de los profesionales y el buen nombre de algunas instituciones de educación hasta problemáticas en la productividad y el desarrollo económico del país. Como estrategia transversal para mitigar y cambiar la ausencia de ética, demuestra que la educación en principios y valores debe estar presente en todos los espacios de formación desde el núcleo familiar, pasando por la formación básica y, niveles de pregrado y posgrado.

La sociedad moderna demanda nuevos cánones de comportamiento y desarrollo profesional, exigiendo que los futuros ingenieros inserten dentro de su actuar, prácticas que fomenten entornos éticos. Por ello, en la universidad ya no se requiere solo enunciar formas de comportamiento, sino también consolidar espacios que permitan vivir los valores éticos en el diario actuar, preparando a los estudiantes para su inserción laboral y para aportar en la construcción de una mejor sociedad. (Córdoba, Ospina, & Gil, 2010)

Conscientes de la responsabilidad personal, social y profesional que implica el ejercicio de la ingeniería en la sociedad, en el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas y en el desarrollo sostenible del país, en el año 2017, la Asociación Colombiana de Ingenieros – ACIEM, los presidentes de los Consejos Profesionales de Ingeniería y la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI (un total de 21 entidades), suscriben la Declaración de los Principios Éticos

de los ingenieros en el marco del Cuaderno Institucional de Ética en Ingeniería como expresión de los valores que deben regir la conducta de los ingenieros y una de las formas para proponer la formación de los profesionales, el análisis de la toma de decisiones y el juicio de la acción profesional en diversos gremios. Con el fin de contribuir en la construcción de la profesión de ingeniería colombiana con el reconocimiento de la responsabilidad con el país y los ciudadanos, ACIEM (Asociación Colombiana de Ingenieros, 2017) incluye en su declaración de principios éticos los siguientes:

**Veracidad.** Actuar de conformidad con la verdad, con honestidad y transparencia en la ejecución de nuestros trabajos, en la expresión pública de nuestros conceptos, y siendo agentes dignos de confianza para usuarios, clientes, colegas, compañeros, empleados y/o empleadores.

**Integridad.** Enarbolar y fortalecer el honor y la dignidad de la ingeniería, ejerciéndola con integridad profesional, promoviendo las buenas prácticas y el respeto a los demás.

**Responsabilidad.** Ejercer nuestra actividad atendiendo a las consecuencias de nuestras acciones, dando prioridad a la protección de la vida, la seguridad, la salubridad, el medio ambiente y el cuidado del bien público y fomentando el desarrollo personal y la actualización de los conocimientos, tanto propios como de los colegas y terceros.

**Precisión.** Desarrollar nuestras actividades con precisión y rigurosidad, exclusivamente dentro de los umbrales de nuestra competencia, soportando nuestro desarrollo profesional en el mérito y calidad de nuestros servicios.

En este sentido, el marco contextual para el desarrollo del presente trabajo de grado sitúa el problema por resolver, la necesidad por satisfacer, las exigencias por cumplir y las oportunidades por aprovechar con el avance de las diferentes entidades, conscientes de la importancia de la construcción de la ética y la transformación cultural hacia la legalidad en la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia. Las universidades, como factor clave para la sociedad, deben asegurar que el sistema educativo contribuye en la formación de personas con fundamentos sólidos en civismo, cultura, cuidado ambiental y, principalmente en la ética para el ejercicio de la profesión. Es así como la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, aporta dentro de la formación de profesionales en las áreas de desarrollo y gerencia de proyectos, altos niveles de calidad, para el óptimo

desempeño de funciones y responsabilidades propias de la formulación y evaluación de planes, programas y proyectos de gran incidencia en el avance económico, social y humano del país y de la región.

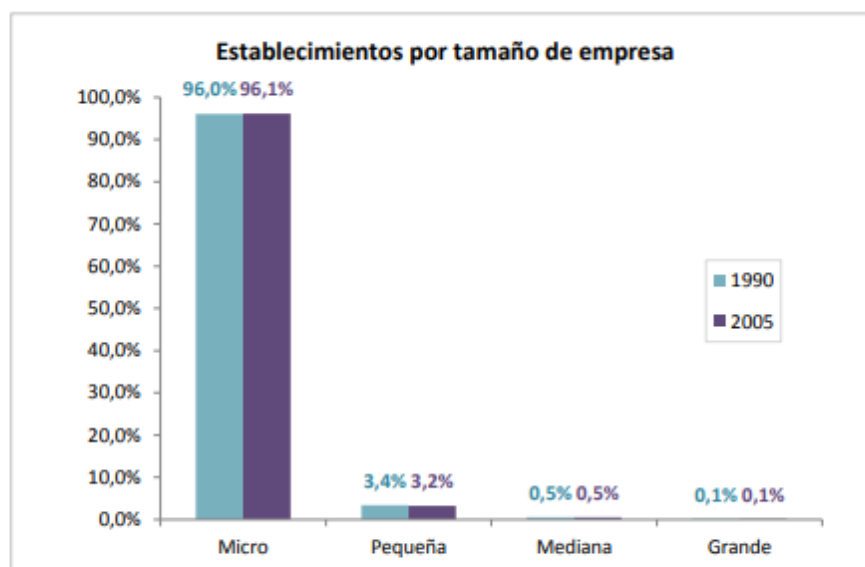
### ✓ **Gremios y PyMEs de Ingeniería en Colombia**

En la actualidad las agremiaciones construyen agendas con temas transversales a las diferentes especialidades con el fin de generar espacios de articulación para el crecimiento de la disciplina, en donde la ética es una de las principales áreas de discusión.

En Colombia existen más de 21 entidades formadas por un conjunto de asociados, los cuales se vinculan con el fin de perseguir un propósito común. Esta guía aportaría a la red de ingenieros vinculados, a los consejos y asociaciones, en la promoción de valores y competencias para su ejercicio profesional.

Las asociaciones son definidas por el Decreto Distrital 059 de 1991 en su artículo 3° como “el ente jurídico que surge del acuerdo de una pluralidad de voluntades vinculadas mediante aportes en dinero, especie o actividad, en orden a la realización de un fin de beneficio social extraeconómico, que puede contraerse a los asociados, a un gremio o grupo social en particular”. De acuerdo con lo enunciado, los gremios de ingeniería se caracterizan por el acuerdo de cara a su oficio. Los gremios construyen redes de ingenieros, de los cuales muchos posiblemente se desempeñan como gerentes de proyectos y son ellos a los que se dirige la guía, producto de este trabajo. Siendo socios de un gremio, la promulgación de los componentes y elementos éticos sería en beneficio a las dos profesiones (gerencia de proyectos e ingeniería).

Por otra parte, considerando la aplicabilidad de la guía, algunas asociaciones vinculan empresas con objetos sociales enfocados a la ingeniería, como por ejemplo la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica y el Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia. Por lo tanto, es pertinente analizar las micro, pequeñas y medianas empresas constituidas en Colombia según el Censo General 1990 y 2005 de los establecimientos por tamaño de empresa como lo muestra la siguiente gráfica:



**Fuente:** DANE, Censo General 1990 y 2005

**Cálculos:** DNP-DDE

*Ilustración 3. Establecimientos por tamaño de empresa - DANE*

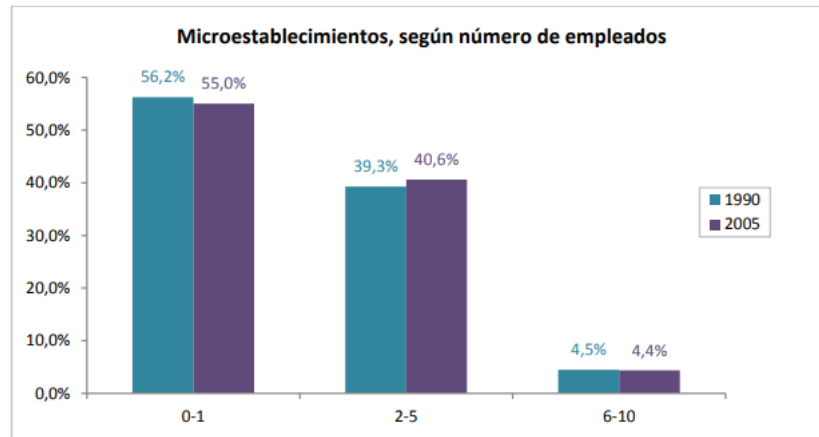
Las micro, pequeñas y medianas empresas son clasificadas de acuerdo con la Ley 905 de 2004, por el valor de sus activos y el número de empleados; en la Tabla 6. Clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, se presentan los criterios de clasificación:

*Tabla 6. Clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*

CRITERIO	MICROEMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA
Valor de activos	< 500 SMMLV	501 – 5.000 SMMLV	5.001 – 30.000 SMMLV
Número de empleados	10	11 – 50	51 – 200

*Fuente: Elaboración propia*

Según el censo general de microestablecimientos, por el criterio de número de empleados, menos del 5% de las microempresas cuentan con más de 6 personas empleadas (ver Ilustración 4. Microestablecimientos, según número de empleados); indicando que en su organigrama pueden no contemplar como un recurso definido un gerente de proyectos, se consideran empresas en etapas de incubación y proyectadas al crecimiento; su definición de marcos estratégicos no es sólido; por lo cual se considera que este tipo de empresas no son objeto para la implementación de la guía.



Fuente: DANE, Censo General 2005  
Cálculos: DNP-DDE

Ilustración 4. Microestablecimientos, según número de empleados

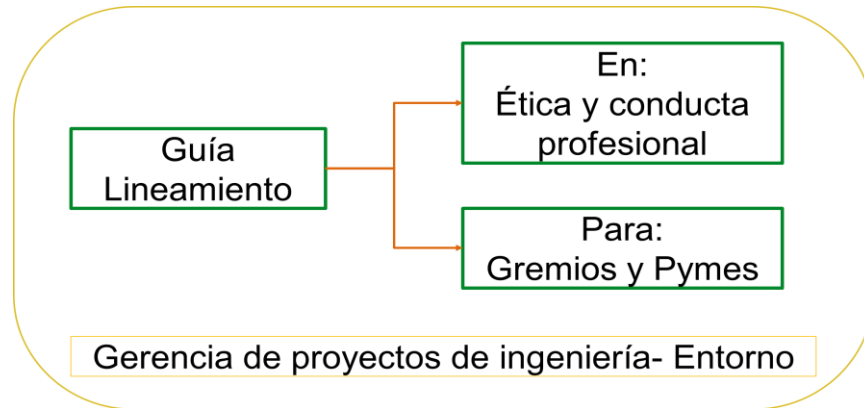
Que las empresas y gremios tengan definido su marco estratégico es de gran importancia para la implementación del producto del trabajo de grado, debido a que el código de ética que se elabore con la implementación de la guía debe estar alineado con los objetivos estratégicos de la entidad, además debe reflejar las situaciones reales y estar encaminado al cumplimiento de la misión y visión de esta. Teniendo en cuenta lo expuesto, el público objetivo para el uso del producto del trabajo de grado se considera que son las PyMEs (pequeñas y medianas empresas) dedicadas a las actividades de ingeniería que cuenten con su marco estratégico definido, con el fin de generar su propio código de ética para los gerentes de proyectos.

En conclusión, la guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia se propone para aquellas entidades con características de PyMEs y Agremiaciones que tengan definido su marco estratégico y quieran incursionar en el desarrollo sostenible de la cultura ética en los gerentes de proyectos que tiene la organización y que ejercen su profesión en proyectos de ingeniería en Colombia.

#### 5.1.4. Marco conceptual

El propósito de este marco conceptual es permitir exponer el significado de las referencias para la comprensión del desarrollo del trabajo de grado, lo cual se presenta mediante la construcción de una red categorial de definiciones de los términos que acotan el alcance del presente trabajo. La Ilustración 5. Red categorial

del marco conceptual, presenta el esquema que referencia la articulación de los términos básicos dentro del marco conceptual; con estas definiciones se establecen los parámetros dentro de los cuales se entenderá el desarrollo de la investigación.



*Ilustración 5. Red categorial del marco conceptual*  
*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se presentan los conceptos relevantes de la red, que darán el marco en el que se desarrolla el presente trabajo:

#### ✓ **Guía**

Algo que tutela, rige u orienta. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico (Definición.DE, 2008-2019).

El resultado final del trabajo de grado es un documento en el cual se establece un conjunto de componentes que enmarcan buenas prácticas para la implementación de un Código de Ética y Conducta Profesional al interior de las entidades a quienes va dirigida de manera que contribuya en la obtención de comportamientos éticos y exista la expresión consciente de quienes ejercen como gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia, para evidenciar un alto nivel de calidad en el ejercicio de la profesión. En el mismo sentido, que las empresas que implementen y adopten el código de ética y conducta profesional dentro de su cultura organizacional, se vean favorecidas por el valor que éste les provee al ver el incremento de la competitividad y contribución eficiente en la sostenibilidad y el desarrollo social.

La guía es un documento que contiene los lineamientos necesarios para la implementación de códigos de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos, con el cual se pueda promover la reflexión de las acciones y los medios para realizarlas, maximizando así elegir las acciones adecuadas y un actuar bajo comportamientos éticos.

Los códigos de ética, expresan las conductas aceptables e inaceptables de los profesionales a los cuales está dirigido; si los códigos son adoptados por la ley se habla de conductas legales e ilegales en el ejercicio de la disciplina misma; por otra parte, los códigos empresariales o institucionales principalmente ayudan a la resolución de conflictos, contribuyen a la toma correcta de decisiones y clarifican responsabilidades; pues delimita los deberes y derechos de quienes laboran en las diversas áreas de la organización (Arredondo, Villa, & García, 2014).

Asimismo, los códigos de ética, también llamados códigos de conducta o de buen comportamiento son documentos que contienen las reglas catalogadas que guían la conducta de las personas dentro de un grupo u organización (Sandoval D. M, 2010). Los códigos enunciados definen la identidad de la organización o grupo con su filosofía y valores, estableciendo normas que permitirán las acciones moralmente correctas frente a situaciones decisorias en la gestión de proyectos. En este sentido es de gran importancia que el contenido del código sea apropiado por las personas a las que está dirigido. Para lograr esto, el Manual para la Elaboración de un Código de Ética del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, establece que es necesario realizar un análisis participativo en cada entidad, que su redacción sea apropiada y clara especialmente que el lenguaje utilizado sea coherente con las personas a las que está dirigido y en la forma de divulgación de este.

Según Chan (2011), una guía de ética contiene los principios de direccionamiento específicos de una empresa u organización, contempla la cultura organizacional en la cual se pueden identificar las actitudes de los miembros de la institución.

El desarrollo del trabajo de grado estará enfocado a la elaboración de una guía basada en la aproximación sobre la revisión de literatura y un levantamiento de información primaria, esbozando los componentes y elementos que reconozcan los avances de los referentes internacionales, estándares, y las situaciones características de Colombia. La guía en estudios posteriores puede llegar a ser verificada en entidades idóneas para generar sus propios códigos de ética y conducta profesional.



En este punto es importante diferenciar el alcance de un código de gobierno, el cual en su mayoría se observa que lo construyen empresas con negocios maduros en los que se establece un conjunto de reglas y conductas en virtud de las cuales se ejerce la administración y el control de la empresa; su alcance se dimensiona en la esfera ejecutiva y está direccionado a las buenas prácticas administrativas en relación a la alta gerencia de la organización; es así como por ejemplo el código de buen gobierno de Ecopetrol se encuentra dirigido al reconocimiento de los grandes grupos de actores como los son los miembros de la Junta Directiva, al Presidente de Ecopetrol, a los empleados, los contratistas, los accionistas y los inversionistas.

### ✓ **Ética**

El origen de la palabra ética son las palabras griegas “ethikos” y “ethos”, que representan carácter. En efecto, la ética manifiesta el carácter de los sujetos y sociedades a través de sus conductas.

Según Rodríguez (2005), la ética puede entenderse como un cuerpo de conceptos filosóficos, un grupo de principios que involucran los comportamientos humanos (correctos e incorrectos), el mundo espiritual y la vida diaria.

Por su parte Campus (2009) enuncia que: “la ética es, en definitiva, el estudio del conjunto de reglas y normas que estructuran la vida en sociedad” y la moral son las costumbres. Asevera que “ambos términos aluden a una misma realidad: el ser humano, puesto que tiene que vivir con otros seres humanos, debe adaptarse a eso que llamamos convivencia, debe aprender a vivir en paz y concordia con los otros”, lo cual hace referencia a la ética colectiva que aporta a cada individuo.

En este sentido, Silva, C., & Fernando, H. (2015) enuncian que la ética corresponde a un proceso sistemático por dar sentido individual, grupal, organizacional, profesional y social, de tal forma que se determinen elementos que hagan que valga la pena perseguir las reglas adecuadas y obligaciones que deben regir la conducta humana, las intenciones virtuosas y los rasgos de carácter para el desarrollo y el actuar en consecuencia.

El mismo autor, define que la ética se puede estudiar desde cuatro puntos de vista, los cuales responden a las corrientes filosofías de los representantes en los estudios de la ética:

- ✓ la primera es individual y considera lo que es importante en la vida se denomina “**Ética de la virtud**”;
- ✓ la segunda corresponde a la toma de decisiones personales sobre lo correcto e incorrecto, guardando relación con los principios, denominada “**utilitarismo**”;

- ✓ la tercera hace referencia a las normas de conductas aceptables e inaceptables, denominada “**deontología**” y
- ✓ por último, se consideran los derechos y los deberes sobre la “**teoría de los derechos naturales**”.

Las cuatro denominaciones se agrupan de acuerdo con su orientación dada por la integridad de la acción ética, considerando si está encaminada al resultado o al proceso (Castro Silva, 2015); las dos primeras denominaciones hacen referencia a las decisiones individuales y las siguientes se relacionan con los actos en comunidad y las interacciones interpersonales. En la Tabla 7. Particularidades de las teorías éticas, se presenta lo enunciado.

Tabla 7. Particularidades de las teorías éticas

ORIENTACIÓN	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	REPRESENTANTES
A resultados	Ética de la virtud	Trata de definir las virtudes que debe tener un hombre verdaderamente bueno.	Aristóteles, Sócrates y Platón
	Utilitarismo	Elegir sobre la base de los que es bueno para el mayor número de personas.	David Hume, Jeremy Bentham y John Stuart Mill
Al proceso	Deontología	La moralidad se puede definir en un solo mandamiento definitivo de la razón, del cual se derivan todos los derechos y obligaciones.	Emmanuel Kant
	Teoría de los derechos naturales	Es de naturaleza humana el amor a uno mismo y la búsqueda del bien propio.	Thomas Hobbes

Fuente: (Castro Silva, 2015)

De acuerdo con la denominación de las teorías descritas en la tabla 7, se enuncian las teorías basadas en el sistema de relaciones con los individuos, las descripciones se sustentan desde el punto de vista normativo, donde las acciones se basan en principios colectivos a seguir, que determinan cómo se debería actuar en el entorno, para tener una convivencia social. Las normas pueden llegar a ser impuestas o se construyen desde la razón del mismo individuo; se fundamenta en las acciones correctas, la experiencia o interés propio prevalecen. Se definen a continuación las denominaciones de la orientación de las teorías éticas:

- **Ética de la virtud**

La teoría de la virtud, con representantes contemporáneos y considerados los padres de la filosofía, se enfocan en analizar los individuos desde sus acciones

virtuosas o no virtuosas. Así, “Platón en La República dice que las virtudes individuales más importantes son el coraje, la sabiduría, la templanza y la justicia, y que esas virtudes también pueden observarse en las sociedades y estados” (Rodríguez, 2005). Aristóteles en sus planteamientos expone que los individuos que ponen en práctica las virtudes morales pueden experimentar la felicidad, además que las virtudes pueden desarrollarse y adoptarse por un individuo como cualquier habilidad.

La ética de la virtud se define entonces como los elementos de características ideales de una persona para obrar de manera correcta, los cuales proceden de la naturaleza del individuo pero que necesitan ser desarrollados y educados para que se conviertan en hábitos, hace referencia a los valores, principios que se reflejan en sus conductas éticas (Sandoval D. M, 2010).

- **Utilitarismo**

De acuerdo con Rodríguez (2005) el utilitarismo define que “una acción ética es aquella que trae beneficios a la mayoría de las personas involucradas. La acción moral es juzgada por sus consecuencias, siendo la mejor la que trae menos costos y más beneficios a los que estén relacionados”. En la búsqueda de los beneficios propios las personas en la toma de decisiones se olvidan de los intereses comunes, considerando acciones no éticas.

Se entiende como la evaluación de las acciones correctas, equilibran las consecuencias negativas y positivas, con lo cual se podrían juzgar si las acciones son correctas; es decir, si un proyecto genera beneficios a más personas de las que afecta, según este supuesto, éticamente es correcto.

Sandoval (2010), define el utilitarismo como la búsqueda del bien, “sea propio o de un grupo con un interés en común, donde las acciones son juzgadas correctas o incorrectas si producen beneficios a la mayoría de los interesados”. La toma de decisiones de un gerente debe estar influenciada por esta corriente filosófica.

- **Deontología**

La teoría ética desarrollada por Emmanuel Kant (1724 -1804), plantea que “la ética provee un marco racional de principios y reglas que controlan y guían a todas las personas. Las obligaciones morales están determinadas por reglas universales o imperativos categóricos que no tienen excepciones, por ejemplo, no matar, no robar, no mentir, etc.” (Rodríguez, 2005). Adicionalmente, Rodríguez (2005) expresa que “las personas deben ser tratadas como fines, y no

solamente como medios”, entendiendo que la dignidad humana es un factor fundamental de la teoría kantiana.

La deontología se entiende como la potestad que tiene la razón para normar las acciones del individuo. Según la RAE se entiende como la “parte de la ética que trata de los deberes y principios que afectan a una profesión”.

- **Teoría de los derechos naturales**

Según Parra (2013), la teoría de los derechos naturales se define como la libertad que tiene cada hombre para usar su poder como considere, para la conservación de su propia naturaleza y para hacer lo que en su propio juicio y razón concibe como lo más adecuado para ello. Es la motivación para la toma de decisiones basada en la ética, la satisfacción de la conducta tras usar sus posturas de la manera correcta.

Es preciso diferenciar la ética de la moral, entendiendo que la moral es el objeto de estudio de la ética. Se entiende la ética desde los aspectos individuales y analíticos sobre el propio actuar; la moral a diferencia hace referencia a la manera en que las personas se comportan con otras, es la responsabilidad de las acciones y las consecuencias de éstas para con los demás individuos; esto genera en los estudios sociológicos las normas que rigen una comunidad.

La moral se refiere a las costumbres y valores de los individuos en una sociedad o grupo, los cuales se aprenden a través de los años por diferentes formas; mientras que la ética, es el estudio de estos comportamientos o acciones morales, las cuales se toman de manera individual, pero que pueden llegar a ser analizados colectivamente (Sandoval D. M, 2010).

Teniendo en cuenta lo enunciado por Bredillet (2014), la ética en la gerencia de proyectos permite el desarrollo de actividades basadas en el conocimiento, conduciendo a la búsqueda de la verdad, con criterios para hacer juicios objetivos respecto de una acción, el proceder ético debe aplicarse como una metodología a la hora de actuar. Con la teoría y la práctica se desarrollan virtudes intelectuales, a través de prácticas individuales y colectivas.

Los elementos que permitan lo enunciado por Bredillet, son el objeto de estudio; se definirán los componentes de la guía teniendo en cuenta las denominaciones éticas descritas, con el fin de determinar los elementos que debe tener un gerente de proyectos ético, que esté en capacidad de elegir sobre la base de lo que es bueno para la mayoría, reconociendo sus deberes y obligaciones.

## ✓ **Conducta**

La conducta está relacionada a la particularidad que tiene una persona para comportarse en los diferentes roles de su vida. El término es sinónimo de comportamiento; son las acciones que realiza un individuo frente a estímulos del entorno, se entiende como la manifestación de la personalidad de los seres.

La definición de conducta profesional en el entregable del presente proyecto hace referencia a la determinación de comportamientos adecuados e idóneos de los gerentes de proyectos de ingeniería.

## ✓ **Competencia**

Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. (Diccionario de la Lengua Española DLE, 2017)

Según el triángulo de talentos del *PMI*®, las competencias requeridas en un gerente de proyectos están enmarcados en tres aspectos fundamentales que son:

- **Dirección técnica del proyecto:** conocimientos, habilidades y comportamientos relacionados con su rol en el proyecto.
- **Liderazgo:** conocimientos, habilidades y comportamientos para guiar, motivar y dirigir el equipo. Adicionalmente ayudar a la organización a conseguir sus objetivos de negocio.
- **Gestión estratégica y del negocio:** Tener el conocimiento y la pericia en la industria y la organización para mejorar el desempeño y entregar eficientemente los resultados del negocio.

En vista de la importancia sobre las competencias que debe tener un gerente de proyectos, los estándares seleccionados como referentes para el presente trabajo de grado, publican sus propios marcos de referencia, a saber: el *PMI*® publica el Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos por sus siglas en inglés *PMCDF*®. El *IPMA*® publica la Línea Base de Competencias para la Gerencia de Proyectos, *ICB*® versión 4.

En la revisión de literatura se encuentra, además del desarrollo de las competencias personales, técnicas y estratégicas de los gerentes de proyecto; artículos científicos

que hacen referencia a las competencias del ser y saber hacer que se relacionan con la experiencia y conocimiento adquirido a través de la academia y el desarrollo del ejercicio profesional del gerente de proyectos, las cuales entrenándolas se pueden desarrollar en cada ser humano. Todas las competencias identificadas en la investigación se encuentran relacionadas en el ANEXO 2. Competencias y su comprensión.

### ✓ **Gerencia de proyectos**

Es la disciplina de identificar, organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y costo planificados previamente.

En el cuerpo de conocimientos de la gerencia de proyectos del *PMI, PMBOK®* Sexta Edición (*Project Management Body of Knowledge Sixth Ed.*), la gerencia de proyectos es definida como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requerimientos del mismo”. Esta metodología de gestión de proyectos, integra 10 áreas de conocimiento, 49 procesos agrupados lógicamente en cinco grupos de procesos tales como: Inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y, cierre (*PMI, 2013*).

Teniendo en cuenta la particularidad de la ejecución de proyectos se determina la gerencia de proyectos como una disciplina donde el gerente debe tener conocimientos, habilidades y competencias específicas para la administración de personal, seguimiento de actividades, compras, gestión de costos, entre otros, con el fin de obtener los resultados de manera satisfactoria del proyecto.

Según el Ministerio de Educación Nacional, una profesión se caracteriza por la existencia de una organización formal de profesionales, para la cual se realice una formación sistemática por medio de un cuerpo de conocimientos, presenta un código de ética y por último existe una regulación para el ejercicio. La gerencia de proyectos cumple con lo descrito y en lo que se relaciona con el código de ética, el *PMI®* como institución líder en la promoción del ejercicio se ha preocupado por guiar a los miembros a pensar y comportarse como lo requiere la profesión. Se ha creado la propia cultura profesional con un conjunto de valores y conductas relacionadas con la labor que comparten los gerentes.

En este ejercicio los dilemas éticos se generan en varios sentidos, principalmente en la administración de los recursos físicos y los recursos del equipo de proyecto disponibles para la ejecución de una serie de tareas y actividades. Cabe resaltar que existe una diferencia entre las habilidades y competencias requeridas para que el gerente de proyectos gestione los recursos físicos (infraestructura, instalaciones, materiales, equipamiento, entre otras) en comparación con los del equipo (personal o humanos); este último puede necesitar un conjunto de habilidades diferente; la variación de asignaciones y el movimiento del equipo a través de la ejecución del proyecto, requiere de competencias como el liderazgo, la comunicación, efectividad, relacionamiento y compromiso; de acuerdo con lo establecido en el capítulo de competencias individuales de los gerentes por el *IPMA®*.

### ✓ Ingeniería

La palabra ingeniero proviene del latín “*ingenium*”, el cual tiene dos interpretaciones: “disposición natural del espíritu genial” y el de “invención”. Según la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería se entiende como una disciplina que logra combinar los conocimientos tecnológicos y de las ciencias exactas y naturales con estudios sistémicos en prácticas aplicables en beneficio de la humanidad. La Ley 842 del 2003 de la República de Colombia, define la ingeniería como “toda aplicación de las ciencias físicas, químicas y matemáticas; de la técnica industrial y en general, del ingenio humano, a la utilización sobre la materia” (art.1). De acuerdo con las definiciones, la misión de los ingenieros es resolver los problemas para la satisfacción de necesidades humanas.

Por otra parte, según la UNESCO (2010), se reconoce a la ingeniería como “la integración de matemáticas, ciencia y tecnología para diseñar productos, procesos, servicios y sistemas que resuelven necesidades, problemas o retos de la sociedad”. Por esta razón, su educación va más allá de los aspectos de las ciencias exactas y lo técnico, también apropian la comprensión y sensibilidad hacia los sistemas humanos y naturales y un marco ético sobre el cual basar sus decisiones, lo que conlleva al tema de la ética en la ingeniería.

El instituto de estadísticas de la UNESCO publicó en el año 2013 su categorización de campos de educación y entrenamiento; dentro de esta clasificación se encuentra la categoría 07 se define como “*Engineering, manufacturing and construction*”; asimismo se reconocen tres énfasis generales de la ingeniería: los orientados a diseño y construcción, los orientados a la manufactura de productos específicos



(fabricación y procesamiento) y con énfasis en diseño de infraestructura civil. Dentro de estos tres grandes grupos se clasifican las diferentes ingenierías como profesiones con sus especialidades.

Es de gran importancia presentar que la labor de este gremio representa para el Producto Interno Bruto del país un 20.9% de acuerdo con el Anexo del PIB de precios corrientes del cuarto trimestre del 2018 (DANE, 2018). Se considera el valor de la sumatoria de los aportes de las actividades económicas de: explotación de minas y canteras, industrias manufactureras, suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado y construcción; esto en relación con los énfasis determinados por la UNESCO (2013). Por lo anterior se concluye, que el ejercicio de la ingeniería en el país es uno de los más importantes, genera desarrollo y aporta significativamente a la economía.

La ingeniería, en especial las de énfasis de infraestructura civil, son de las más antiguas; de su ejercicio se han determinado parámetros para la ejecución de proyectos en diferentes sectores. En Colombia la planeación y ejecución de proyectos para el desarrollo vial y dotaciones en infraestructura para los territorios, son los proyectos de ingeniería con más desviaciones negativas (Adolfo Delvasto, 2015).

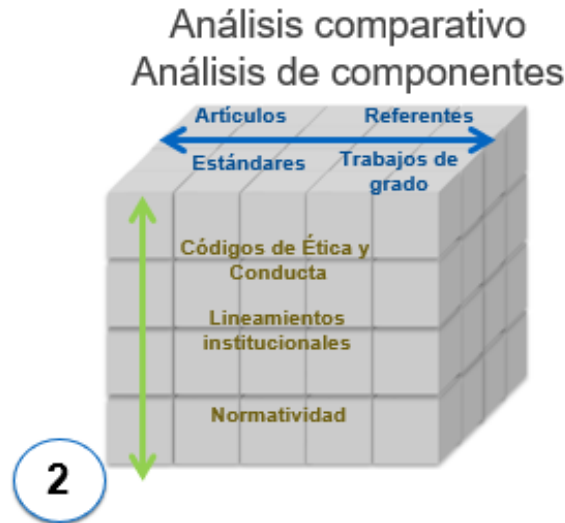
Los conceptos analizados y descritos con fundamento en su significado por diferentes actores son la base del presente proyecto; desde estos conceptos se observa la pertinencia del desarrollo de la investigación y la necesidad de estudiar con un nivel de profundidad mayor, el desarrollo de estrategias que hagan converger la ética y la gerencia de proyectos de ingeniería en el país.

## **5.2. Análisis comparativo**

Dentro del análisis comparativo, se realiza la revisión de los componentes de cada uno de los códigos consultados, además de aspectos relevantes encontrados en los artículos científicos, que pueden ser incluidos dentro del producto final del trabajo de grado. En este sentido, se realiza una construcción partiendo del análisis de referencias internacionales, principalmente con lo enunciado por los estándares; en cuanto al ámbito nacional complementado con la información de los artículos científicos. De manera perpendicular se alimentó el análisis con Códigos de ética



de empresas maduras en Colombia entre ellas empresas de tecnología, petroleras e ingeniería civil.



*Ilustración 6. Diagrama análisis comparativo*  
*Fuente: Elaboración propia*

En la revisión de códigos de ética de entidades del ámbito internacional y nacional se encuentra la determinación de valores y principios, sin distinguir la diferencia de los términos; así, los mismos valores se presentan como principios en las referencias revisadas.

De acuerdo con Estrada (2011), el empleo indistinto y a veces confuso de los términos principios y valores exige un análisis de las decisiones más relevantes; “los principios pertenecen al derecho y los valores a la moral, lo que exige aguzar los sentidos a efectos de poder determinar el mejor uso de esos elementos en cada caso”; esta afirmación le da el sentido deontológico a los principios y el carácter axiológico a los valores. La diferencia en las definiciones es muy subjetiva; por lo cual un componente de la guía serán los valores y principios.

El desarrollo de este componente de la guía permitirá comprender mejor las cualidades que se deben utilizar como criterio para determinar la profesionalidad y el modo en que se ha de cumplir el desarrollo de la labor, reflejando en su conducta un buen gerente de proyectos; fijando los parámetros aceptables de buenas conductas, con lo cual se aprobará el modo de proceder del profesional de manera objetiva.

A continuación, se detallan los valores y principios hallados en los estándares internacionales analizados:

Tabla 8. Valores del Código de Ética y Conducta Profesional del PMI®

REFERENCIA	VALOR
PMI® - Código de Ética y Conducta Profesional	Responsabilidad
	Respeto
	Equidad
	Honestidad

Tabla 9. Valores y principios del Código de Ética y Conducta Profesional del IPMA®

REFERENCIA	VALORES Y PRINCIPIOS
IPMA® - Código de Ética y Conducta Profesional	Actuar con Integridad
	Practicar Competentemente
	Demostrar Liderazgo
	Actuar con Responsabilidad
	No violar el código de conducta profesional

A continuación, se detallan los valores y principios encontrados en la revisión de literatura internacional analizada (diferente a los estándares):

Tabla 10. Valores y principios identificados en la revisión de literatura internacional

VALORES	PRINCIPIOS	
<b>Responsabilidad</b> <b>Respeto</b> Equidad <b>Honestidad</b> Transparencia <b>Justicia</b> <b>Amabilidad</b> <b>Integridad</b> Razonamiento ético <b>Liderazgo</b> Confiabilidad Comunicación	<b>Honestidad</b> <b>Respeto</b> Responsabilidad Cooperación <b>Justicia</b> Honradez Justicia Disciplina Honor	<b>Amabilidad</b> <b>Liderazgo</b> Justicia Imparcialidad Juicio Toma de decisiones Competencia <b>Integridad</b> Dignidad

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los valores y principios encontrados en las referencias nacionales analizadas:

Tabla 11. Valores y principios identificados en la revisión de literatura nacional

VALORES		PRINCIPIOS
Honestidad Transparencia Honor <b>Integridad</b> Respeto Diligencia Justicia Solidaridad <b>Responsabilidad</b>	Compromiso Tolerancia Creatividad Servicio Sensibilizar Confianza Liderazgo Lealtad	Veracidad <b>Integridad</b> <b>Responsabilidad</b> Precisión

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, a nivel internacional el uso del término “principio” es más relevante; caso contrario ocurre en la mayoría de los artículos analizados para Colombia donde se evidenció más frecuente el uso del término “valor” dentro de la normatividad, los artículos científicos y los códigos de ética de empresas maduras respecto a este tema; solo en la declaración realizada por las 21 entidades gremiales de ingeniería en el país se enunciaron los cuatro principios concertados.

Del listado de valores y principios encontrados en la revisión; se identifica que los autores utilizan indeterminadamente los términos, se encuentra que las cualidades de un gerente de proyectos establecidas en los estándares se presentan en algunos textos como valores y principios; en este sentido se hace necesario por medio de la verificación de significados de cada término (ver ANEXO 1. Valores y principios) eliminar la duplicidad de éstos y establecer de manera integral y completa los valores, principios y competencias esperadas. Estas últimas representan las virtudes más significativas en el actuar del ejercicio de la profesión del gerente de proyectos.

En la revisión de las competencias que exponen los estándares versus los referentes nacionales, se encuentran valores de acuerdo con su comprensión o significado. Con base en ello, se toma como parámetro las competencias determinadas por el Marco de Desarrollo de Competencias Personales del Gerente de proyectos del PMI (PMCDF®) y la Línea Base de Competencias Individuales para la gerencia de proyectos, programas y portafolios versión 4 del IPMA (ICB®) para la homologación de los conceptos.

Tabla 12. Competencias personales propuestas por los estándares internacionales

REFERENCIA	COMPETENCIA
Marco de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos (PMCDF® - PMI)	Comunicación
	Liderazgo
	Gestión
	Habilidades Cognitivas
	Efectividad
	Profesionalismo
Línea Base de Competencias Individuales para la Gerencia de Proyectos, Programas y Portafolios versión 4 (ICB® - IPMA)	Autorreflexión y Autogestión
	Integridad personal y confiabilidad
	Comunicación Personal
	Relacionamiento y compromiso
	Liderazgo
	Trabajo en equipo
	Manejo de conflictos y crisis
	Ingenio
	Negociación
	Orientación al resultado

Fuente: Elaboración propia

Por medio de la estructuración de una matriz de información, se organizó por referencia documental consultada, los conceptos y componentes identificados con sus respectivos significados, lo anterior con el fin de describir los elementos comunes y diferenciadores, base del análisis comparativo, con el cual se podrá realizar el primer acercamiento a los componentes de la guía. A continuación, se detallan los elementos hallados.

### 5.2.1. Elementos Comunes

Los términos utilizados para definir las competencias por el PMCDF® – PMI y el ICB® – IPMA, se consideran parámetros para el proceso de homologación, tanto la definición como la palabra o término establecido por los estándares.

Como los dos estándares exponen el liderazgo, se elimina la duplicidad y se escoge la definición establecida por el IPMA para el desarrollo del presente trabajo, por considerarse amplia y completa. Asimismo, el Código de Ética y Conducta Profesional – IPMA, determina el demostrar liderazgo como un valor, sin embargo, tal y como lo propone el PMI se contempla en el componente de competencias.

Se realizó la homologación por definición, la cual dio como resultado la siguiente matriz:

Tabla 13. Matriz con homologación de términos - competencias

ESTÁNDAR	COMPETENCIA	TÉRMINOS HOMOLOGADOS
PMCDF® – PMI	Comunicación	Comunicación, Amabilidad
	Gestión	Honradez
	Profesionalismo	Disciplina, Compromiso, Lealtad, Precisión
ICB® – IPMA	Autorreflexión y autogestión	Razonamiento ético
	Integridad personal y confiabilidad	Diligencia
	Relacionamiento y compromiso	Solidaridad
	Liderazgo	Liderazgo, Contribución
	Trabajo en equipo	Dignidad, Tolerancia, Confianza, Cooperación

Fuente: Elaboración propia

Con los demás términos se realizó la homologación con los valores de los estándares, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 14. Matriz con homologación de términos - principios y valores

	VALOR	TERMINO HOMOLOGADO
PMI	Honestidad	Transparencia, Veracidad
	Responsabilidad	Honor, Juicio
		Actuar con responsabilidad (IPMA)
Equidad	Imparcialidad, Justicia	

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que los términos iguales se homologaron directamente; por ejemplo: donde se encuentra declarado el valor “respeto” en las referencias internacionales y en las referencias nacionales, el término homologado queda con el mismo nombre: “respeto”, y así sucesivamente con los demás términos.

Adicional a lo descrito, se realizó un análisis de frecuencias de los principios y valores homologados; obteniendo que tanto a nivel internacional, como nacional la honestidad es la cualidad con mayor frecuencia.

Tabla 15. Análisis de frecuencias de los principios y valores

PRINCIPIOS Y VALORES	INTERNACIONAL	NACIONAL
Honestidad	8	8
Equidad	8	1
Responsabilidad	6	1
Respeto	4	2
Integridad	3	2

Fuente: Elaboración propia

Como resultado del proceso de homologación y del análisis de frecuencias, se obtuvo que los valores, principios y competencias encontrados en los estándares, adoptan los conceptos hallados en la revisión de literatura. De esta manera se establece que los valores y principios que debe exponer un gerente de proyectos idóneo de acuerdo con los hallazgos son:

Tabla 16. Matriz con principios y valores de un gerente de proyectos

PRINCIPIOS Y VALORES	DEFINICIÓN
Responsabilidad	Obligación del gerente de proyectos para hacerse cargo de las decisiones que toma y de las que no toma, de las medidas que toma y de las que no, y de las consecuencias que resultan.
Respeto	Es deber del gerente de proyectos demostrar consideración por sí mismo, por los demás y los recursos que le fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales. Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua: un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones.
Equidad	Un gerente de proyectos hace referencia a su deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Su conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos.
Honestidad	Es un deber del gerente de proyectos, comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en las comunicaciones como en su conducta.
Actuar con Integridad	Un gerente de proyectos debe ser honesto y confiable, debe demostrar respeto por los otros y debe actuar con la conciencia tranquila. (IPMA - International Project Management Association, 2013)
Practicar Competentemente	Un gerente de proyectos debe mantener y desarrollar su conocimiento y sus habilidades y con ello actuar sobre la base de la competencia adecuada. (IPMA - International Project Management Association, 2013)

<b>PRINCIPIOS Y VALORES</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Respetar el código de conducta profesional	En el caso de una supuesta infracción del código, el asunto se tratará de acuerdo con los términos de referencia de las quejas y el proceso disciplinario de la entidad.  La evaluación de la queja se basará en la evidencia disponible y de acuerdo con los principios de la justicia natural.

*Fuente: Elaboración propia*

Para la determinación de las competencias personales, se tuvo como fundamento la selección con la información determinada por el *PMI* e *IPMA* en los documentos *PMCDF®* e *ICB®* respectivamente. Se realizó la identificación de las competencias expuestas por los dos estándares mediante la asociación por definición; se excluye comunicación personal y demostrar liderazgo expuestos por el *IPMA*; obteniendo como resultado la Tabla 17. Competencias - Estándares.

*Tabla 17. Competencias - Estándares*

<b>ICB® - IPMA</b>	<b>PMCDF® - PMI</b>
Autorreflexión y autogestión Integridad personal y confiabilidad Comunicación Personal Relacionamiento y compromiso Liderazgo Trabajo en equipo Manejo de conflictos y crisis Ingenio Negociación Orientación al resultado	Comunicación Liderazgo Gestión Habilidades Cognitivas Efectividad Profesionalismo

*Fuente: Elaboración propia*

Se establece que las competencias personales que debe exponer un gerente de proyecto idóneo de acuerdo con los hallazgos son:

*Tabla 18. Competencias de un gerente de proyectos*

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>COMPRENSIÓN</b>
Comunicación	Intercambia en forma efectiva información correcta, apropiada y relevante con los actores, usando métodos adecuados. Escucha activa, comprender y responder a los interesados. Mantener las líneas de comunicación. Asegurar la calidad de la información. Adaptar la comunicación a la audiencia ( <i>PMCDF® PMI, 2017</i> )

COMPETENCIAS	COMPRENSIÓN
Liderazgo	Proveer dirección y guía las personas y al equipo. Esto implica la habilidad de escoger y aplicar estilos apropiados de gestión en diferentes situaciones. Además de mostrar liderazgo con su equipo, el individuo debe ser visto como un líder en la representación de portafolio ante la alta gerencia y otras partes interesadas. Iniciar acciones y proactivamente ofrecer ayuda y consejo. Tomar posesión y mostrar compromiso (ICB® IPMA, 2015)
Gestión	Administra el proyecto en forma efectiva a través del despliegue y el uso apropiado de recursos humanos, financieros, materiales, intelectuales e intangibles. Construir y mantener el plan de proyecto. Planear y gestionar el éxito del proyecto de forma organizada. Resolver los conflictos involucrando al equipo de proyecto y los interesados (PMCDF PMI, 2017).
Habilidades Cognitivas	Aplica una apropiada profundidad de percepción, discernimiento y juicio para dirigir efectivamente un proyecto en un entorno cambiante y en permanente evolución. Tomar una vista holística del proyecto. Resuelve efectivamente los incidentes y soluciona los problemas. Usa apropiadamente las herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos. Busca oportunidades para mejorar los resultados del proyecto (PMCDF PMI, 2017).
Efectividad	Produce los resultados deseados al usar los recursos, herramientas y técnicas apropiados en todas las actividades de la administración de proyectos. Resuelve los problemas del proyecto. Mantiene el involucramiento de los <i>stakeholders</i> , la motivación y el soporte. Mantiene la participación, motivación y apoyo de los interesados en el proyecto. Gestiona los cambios al ritmo requerido para satisfacer las necesidades del proyecto. Usa la asertividad cuando es necesario (PMCDF® PMI, 2017).
Profesionalismo	Alinea un comportamiento ético gobernado por la responsabilidad, el respeto, la corrección y la honestidad en la práctica de la administración de proyectos. Demuestra compromiso con el proyecto. Opera con integridad. Maneja la adversidad personal y de equipo de forma adecuada. Gestiona la diversidad de la fuerza de trabajo. Resuelve los incidentes individuales y organizacionales con objetividad (PMCDF® PMI, 2017).
Autorreflexión y autogestión	Auto reflexionar es la habilidad de conocerse, reflexionar y entender sus propias emociones, comportamientos, preferencias y valores y entender su impacto. Autogestión es la capacidad de establecer metas personales, verificar y ajustar el progreso y hacer frente al trabajo diario de una manera sistemática (ICB® IPMA, 2015)
Integridad personal y confiabilidad	Conocimiento y aplicación de valores éticos en todas sus decisiones y acciones. Promueve la sostenibilidad de los productos y resultados. Asume la responsabilidad de sus propias decisiones y acciones (ICB® IPMA, 2015)
Relacionamiento y compromiso	La habilidad para relacionarse, hace referencia a las competencias sociales como la empatía, la verdad, seguridad, confianza y habilidades de comunicación. Compartir la visión y objetivos con los individuos y el equipo conduce a otros al compromiso en las tareas y cumplimiento de objetivos comunes. Iniciar y desarrollar relaciones personales y profesionales. Construir, facilitar y contribuir a las redes de trabajo colaborativo. Mostrar confianza y respeto al alentar a otros a compartir sus opiniones o inquietudes. Compartir su propia visión y objetivos a fin de lograr el compromiso y dedicación de los demás (ICB® IPMA, 2015)
Trabajo en equipo	El trabajo en equipo consiste en reunir a las personas para lograr un objetivo común. Los equipos son grupos de personas que trabajan juntas para alcanzar objetivos específicos. Seleccionar y construir el equipo. Promover la cooperación y la creación de redes entre los miembros del equipo. Apoyar,



COMPETENCIAS	COMPRENSIÓN
	facilitar y revisar el desarrollo del equipo y sus miembros. Empoderar al equipo por delegación de tareas y responsabilidades. Reconocer los errores para facilitar el aprendizaje de las equivocaciones (ICB® IPMA, 2015)
Manejo de conflictos y crisis	Incluyen la solución de conflictos y crisis siendo observadores del medio ambiente y observando y aplicando un remedio para los desacuerdos. Los conflictos y las crisis pueden incluir eventos y situaciones, conflictos, niveles de estrés y otros peligros potenciales. Las personas pueden tomar de forma adecuada estas situaciones y generar procesos de aprendizaje para futuros conflictos y crisis. Anticiparse y prevenir posibles conflictos y crisis. Analizar las causas y consecuencias de los conflictos y crisis seleccionando la respuesta adecuada. Mediar y resolver conflictos y crisis y/o su impacto. Identificar y compartir el aprendizaje desde conflictos y crisis a fin de mejorar la practica en el futuro (ICB® IPMA, 2015)
Ingenio	El ingenio es la capacidad de aplicar varias técnicas y formas de pensamiento, analizando, priorizando, encontrando alternativas y acuerdos para resolver los desafíos y problemas. El ingenio es usado cuando el riesgo, las oportunidades, los problemas y las situaciones difíciles surgen. Simular y apoyar un entorno abierto y creativo. Aplicar el pensamiento conceptual para definir situaciones y estrategias. Aplicar técnicas analíticas para analizar situaciones, datos y tendencias financieras y organizativas. Promover y aplicar técnicas creativas para encontrar alternativas y soluciones (ICB® IPMA, 2015)
Negociación	Negociación es el proceso entre dos o más partes que apuntan a equilibrar el balance entre diferentes intereses, necesidades y expectativas a fin de encontrar acuerdos comunes y compromisos mientras mantienen una relación de trabajo positiva. Negociación incluye procesos formales e informales como comprar, contratar o vender o en relación con los requisitos, el presupuesto y los recursos. Desarrollar y evaluar las opciones y alternativas con el potencial de satisfacer las necesidades de todas las partes. Busca acuerdos negociados con otras partes que están en línea con los propios objetivos (ICB® IPMA, 2015)
Orientación al resultado	La orientación de los resultados es el enfoque crítico que el individuo mantiene sobre los resultados del portafolio. El individuo prioriza los medios y recursos para superar los problemas, desafíos y obstáculos con el fin de obtener el resultado óptimo para todas las partes involucradas. Los resultados se colocan continuamente al frente de la discusión y el equipo impulsa hacia estos resultados. Un aspecto crítico de la orientación de los resultados es la productividad, que se mide como una combinación de efectividad y eficiencia. El individuo necesita planificar y desplegar recursos de manera eficiente para lograr los resultados acordados y ser efectivo. Evaluar todas las decisiones y acciones mediante su impacto en el éxito del portafolio y los objetivos de la organización. Equilibrar las necesidades y los medios para optimizar los resultados y el éxito. Crear y mantener la salud, seguridad y productividad del ambiente de trabajo. Promover y vender el portafolio, sus procesos y resultados. Entregar los resultados y obtener aceptación (ICB® IPMA, 2015)

Fuente: *Elaboración propia*

### 5.2.2. Elementos diferenciadores

En la literatura nacional no se observa el desarrollo de las competencias personales, las cuales corresponden a las capacidades para articular y utilizar conocimientos y habilidades para manejar situaciones de la profesión, con el fin de conseguir los efectos deseados. Las competencias pueden ser transformadas y desarrolladas; su origen puede ser la educación, la experiencia en puestos de trabajo y la experiencia de la vida.

Las competencias son comprendidas como la capacidad de satisfacer demandas o realizar a cabo tareas con éxito, compuesta de dimensiones cognitivas y no cognitivas (OCDE, 2002, citado por Climént Bonilla 2009). Se puede comprender que las competencias establecen el nivel de conocimiento y habilidades para desarrollar con calidad actividades encomendadas en el ejercicio de su labor.

Los estándares de competencia de desarrollo se constituyen en herramientas de valoración del ejercicio individual en la ejecución de las actividades inherentes a la labor. El desarrollo de las competencias en cada individuo se da mediante su educación moldeada a lo largo de la vida, en la esfera individual y la interacción con los demás.

Un segundo hallazgo es el marco de referencia para la toma de decisiones éticas, (*Ethical Decision-Making Framework EDMF®*) (PMI-EDM, 2012), con el cual ha sido inspirado el anexo 2: modelo para la toma de decisiones propuesto en el documento del producto final de la guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos que ilustra el paso a paso para orientar al gerente en la realización de un correcto razonamiento al enfrentarse a cualquier dilema ético.

Así mismo, se identificó que en algunos códigos se exponen situaciones que referencian los dilemas éticos comunes en las relaciones con las diferentes partes interesadas con las que se relaciona el gerente; entre las cuales se resaltan la relación con clientes y proveedores, con el equipo de trabajo, sobornos, medio ambiente, sanciones al cumplimiento, entre otras.

La toma de decisiones éticas surge de dos niveles de razonamiento:

- 1) el nivel intuitivo y,
- 2) el nivel crítico de evaluación.

En cuanto a la aplicación del razonamiento ético a una situación dada, la respuesta intuitiva es siempre inmediata y personal; es la impresión inicial o intuición.

El nivel de evaluación crítica, por otro lado, es una decisión a la que se llega al aplicar la teoría ética, los principios, normas, códigos y leyes profesionales a los objetivos específicos (ITM Platform, 2019).

Dentro de la revisión de literatura son varios los documentos que mencionan las autorreflexiones o razonamientos éticos para la correcta toma de decisiones. Se encontró como guía el marco de referencia del *PMI* para la toma de decisiones éticas (*EDMF, Ethical Decision Making*), el cual contempla los pasos para llevar un pensamiento lógico y discernir las dicotomías al enfrentarse con un dilema ético. Este modelo es adaptado en la guía porque a medida que se responden las preguntas establecidas se puede generar una visión completa del dilema, logrando realizar un análisis integral que soporte la toma de decisiones más acertada en busca del beneficio ético.

Realizando el análisis sobre los márgenes de diferencias y similitudes, de acuerdo con la información consignada en la matriz como resultado de la revisión de literatura, se considera como oportunidad de mejora sobre los códigos de ética y conducta profesional actuales, la inclusión del componente de competencias personales.

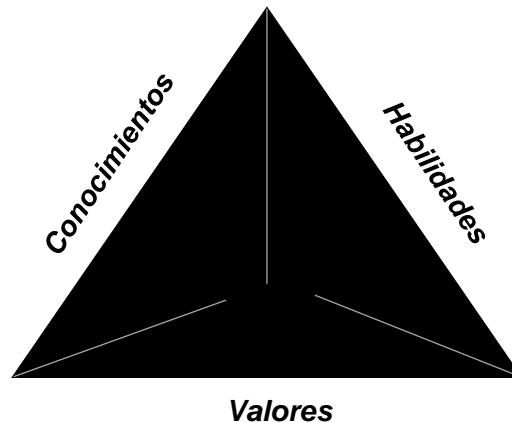
### **5.2.3. Evaluación de la pertinencia de los componentes identificados**

Para la evaluación de la pertinencia de los componentes descritos en la identificación de elementos comunes y diferenciadores, se considera conveniente incluir en el producto del trabajo de grado el reconocimiento de competencias individuales y un modelo de toma de decisiones. Los elementos comunes fueron analizados con el objetivo de seleccionar los elementos más representativos de los valores y principios a sugerir en la guía de ética y conducta profesional.

A continuación, se exponen los argumentos considerados para estimar la conveniencia de los componentes de competencias y el modelo de toma de decisiones dentro del producto final.

Las competencias son entendidas como las habilidades que creemos que ha de tener un profesional y el modo de cumplirlas en una relación de servicio particular; son complementarias al desarrollo de un gerente de proyectos en concordancia

con el modelo del perfil de la competencia expuesto por *Kaplan y Norton* (2004); se conjugan los conocimientos, habilidades y valores para que se logre desempeñar eficazmente la labor.



*Ilustración 7. Modelo del perfil de competencias  
Fuente: tomado de Kaplan y Norton, 2004*

El modelo del perfil de competencias expone la sinergia de las competencias según su adaptación al ser y saber hacer para lograr el desempeño satisfactorio de las tareas y actividades de un trabajo o función productiva. Los estándares internacionales como el *PMI®* e *IPMA®* definen las competencias que idealmente debe tener un gerente de proyectos; en este sentido, se sugiere que en Colombia se establezca dentro del diseño y elaboración de normas de competencia para diferentes sectores productivos, el parámetro necesario para el ejercicio de esta profesión.

Por otra parte, el modelo para la toma de decisiones contempla los pasos que pueden ser seguidos para guiar a una persona en la profesión de gerente de proyectos a través de un proceso para tomar una decisión al verse confrontado con un dilema ético.

En la Ilustración 8. Modelo para la toma de decisiones, se presenta el diagrama inspirado en el documento de referencia para la toma de decisiones éticas del *PMI®* (*EDMF®, Ethical Decision Making Framework*).



Ilustración 8. Modelo para la toma de decisiones

Fuente: Elaboración propia

En coherencia con el propósito del trabajo de grado, este modelo de toma de decisiones propuesto en el producto final del trabajo de grado, permitirá a los gerentes de proyectos guiar sus razonamientos en situaciones de dilemas, de manera lógica y secuencial considerando variables que den sustento a la toma de decisiones.

### 5.3. Análisis de Componentes

El propósito del código de ética y conducta profesional es infundir confianza en la profesión de la gerencia de proyectos y ayudar a cada persona a ser un mejor profesional; estableciendo un entendimiento acerca de lo que significa el comportamiento apropiado. Ser consciente y estar seguro de que la credibilidad y la reputación de la profesión de la gerencia de proyectos se forman con la conducta colectiva de las personas que la practican. (Gabe de Pujalon, Presidente del Comité de Consejo de Implementación del Código de Ética y Conducta Profesional (CIAC), & CIAC@pmivolunteer.pmi.org, n.d.)

De acuerdo con el Manual para la elaboración de un Código de ética del PNUD, se recomienda que el contenido del código de ética y conducta profesional a implementar contenga componentes redactados en positivo, de tal forma que sea inspirador y motivador para que se cumpla. Puede ser un error utilizar expresiones autoritarias porque estas pueden generar resistencia para su adopción.

Como resultado del análisis según la Ilustración 6. Diagrama análisis comparativo y de los componentes propuestos que deberá contener el producto final del trabajo de grado se presenta la siguiente lista:

- ✓ Introducción al código de ética
- ✓ Antecedentes
- ✓ Principios y valores sugeridos
- ✓ Competencias Individuales de los Gerentes de Proyectos
- ✓ Alineación corporativa
- ✓ Objetivos
- ✓ Situaciones relevantes
  - Relación con el Equipo y *Sponsor* del proyecto
  - Relación con clientes y proveedores
  - Sobornos
  - Conflicto de interés
  - Información confidencial
  - Protección de los activos, propiedad intelectual, seguridad de la información y seguridad informática
  - Política de seguridad, salud y bienestar en el trabajo
  - Medio ambiente
  - Cumplimiento del código de ética

Lo anterior conforme a los capítulos observados en los diferentes códigos analizados, además de noticias y artículos científicos documentados en la revisión de literatura según las referencias descritas en el ANEXO 4. Matriz base documental tal y como estaba planteado en la Ilustración 1. Diagrama de la investigación. Ver Tabla 19. Relevancia de los principios, valores y competencias identificados.

Tabla 19. Relevancia de los principios, valores y competencias identificados

PRINCIPIOS, VALORES y COMPETENCIAS	REFERENCIA TRABAJO DE GRADO	PMI	IPMA	REFERENTES NACIONALES	REFERENTES INTERNACIONALES
Autorreflexión y autogestión	X	X	X	X	
Comunicación	X	X	X	X	X
Efectividad		X	X	X	X
<b>Equidad</b>		X	X	X	X
Gestión	X	X	X	X	X
Habilidades Cognitivas	X	X	X		X
Honestidad	X	X	X	X	X
Ingenio	X		X	X	X
<b>Integridad personal y confiabilidad</b>		X	X	X	X
Liderazgo	X	X	X		X

PRINCIPIOS, VALORES y COMPETENCIAS	REFERENCIA TRABAJO DE GRADO	PMI	IPMA	REFERENTES NACIONALES	REFERENTES INTERNACIONALES
Manejo de conflictos y crisis	X	X	X	X	X
Negociación	X	X	X	X	X
Orientación al resultado	X		X	X	X
Profesionalismo	X	X	X	X	X
<b>Relacionamiento y compromiso</b>	X	X	X	X	X
Respeto		X	X	X	X
Responsabilidad		X	X	X	X
Trabajo en equipo	X		X	X	X

### 5.3.1. Instrumento desarrollado

Con la aplicación del cuestionario de la encuesta a la muestra seleccionada, conforme a lo establecido en el numeral 4.5.2. Muestra del presente documento fueron personas que cumplían con los criterios de:

1. Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.
2. Haber trabajado en desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.
3. Haber trabajado en seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.

Se obtuvo información para la validación del enfoque e importancia de la generación de una guía de ética y conducta profesional en el contexto de corrupción del país; así como de la percepción desde la experiencia de la muestra, sobre los valores, principios y competencias a ser incorporados en el guía.

A continuación, se describe la encuesta aplicada a personas que cumplían con los criterios establecidos en el numeral 4. Marco Metodológico, 4.5.2. Muestra.

Tabla 20. Encuesta aplicada

<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<p>El presente documento contiene un cuestionario enfocado a la retroalimentación sobre los hallazgos identificados en la fase de revisión de literatura del proyecto de investigación para optar al título de Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, denominado <b>“Elaboración de una guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia”</b>, ya sea desde su experiencia y conocimiento en la práctica de la gerencia de proyectos o como miembro de las agremiaciones de ingeniería en Colombia.</p>	
<b>PREGUNTAS</b>	
<p><b>1. Por favor indique su perfil:</b></p>	
Perfil	Marque con una X
Se ha desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	<input type="checkbox"/>
Ha desarrollado e implementado instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	<input type="checkbox"/>
Ha trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	<input type="checkbox"/>
Todas las anteriores	<input type="checkbox"/>
<p><b>2. ¿Cuál de las siguientes razones considera usted que sería la justificación de la generación de una guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería?:</b></p>	
Justificación	Marque con una X
Mostrar cómo desde los principios éticos (los seleccionados para el ejercicio de la gerencia de proyectos) se fundamentan las relaciones entre las personas del equipo de trabajo. El código de conducta se constituye en la guía para la acción correcta al interior de la ejecución de los proyectos.	<input type="checkbox"/>
Resolución de los conflictos de interés que tiene como objetivo proteger a la agremiación de las decisiones poco acertadas tomadas por sus representantes en la ejecución de proyectos. El código de ética velará por la buena imagen y la correcta ejecución de la plataforma estratégica de éstas.	<input type="checkbox"/>
Reconocimiento de los grupos de interés, lo que implica que la agremiación sabe que sus acciones tienen efectos al interior y al exterior de su entorno. Se establece una misión y visión amplia que involucre temas de los diferentes procesos en la ejecución de proyectos.	<input type="checkbox"/>
Manejar con honestidad y pulcritud los fondos que el cliente confía para la ejecución del proyecto, y rendir cuentas claras, precisas y frecuentes sobre los mismos. Los gerentes de proyectos son los “guardianes” de los recursos y deben propender porque su actuación nunca esté en contra de terceros.	<input type="checkbox"/>
No se requiere ya que es suficiente con el código de ética y conducta profesional, así como los códigos de conducta de las organizaciones y los gremios.	<input type="checkbox"/>
<p>Si considera otra razón diferente por favor descríbala a continuación:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	



3. De acuerdo con su experiencia, ¿Cuáles son los elementos que más relacionan a la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia con la corrupción?

- a. Desviación de recursos económicos
- b. Tráfico de influencias
- c. Conflicto de interés
- d. Aceptar para su beneficio o el de terceros comisiones o bonificaciones a cambio de adjudicación de trabajos en los proyectos sin autorización legal o contractual
- e. Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿El alcance de la guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería debe estar enfocado a la transparencia y disminución de la corrupción?

¿SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Le es indiferente? \_\_\_\_\_

Si está o no está de acuerdo, justifique por favor su respuesta, en el espacio señalado como otro

¿Por qué?


5. ¿Por qué es importante un código de ética para gerentes de proyectos de ingeniería? Por favor seleccione máximo dos de las alternativas propuestas.

- a. Porque proporciona lineamientos de comportamientos o normas de conducta esperados por el ejercicio de la gerencia de proyectos.
- b. Porque proporciona lineamientos para clarificar conflictos, dilemas éticos y áreas o zonas grises en la toma de decisiones.
- c. Porque formaliza el fomento a los valores y la cultura ética de la gerencia de proyectos
- d. Porque los recursos no son infinitos y deben ser invertidos en lo que fueron acordados.

6. En el ejercicio de la disciplina se espera que el Gerente de Proyectos se caracterice por principios y valores. En este sentido, califique con "X" en la casilla que considere, sobre las siguientes características en el Gerente de Proyectos con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es deseable pero no indispensable y 5 es indispensable y obligatoria:

Valores y Principios	CALIFICACIÓN				
	1	2	3	4	5
Responsabilidad					
Respeto					
Equidad					
Honestidad					

Actuar con Integridad					
Practicar Competentemente					
Cumplir con lo dispuesto en el código de ética y conducta profesional					

¿Otro? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Respuesta "Si", indique cual adiciónaría y su correspondiente calificación:

\_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5

Para su calificación tenga en cuenta las siguientes definiciones:

VALORES Y PRINCIPIOS	DEFINICIÓN
Responsabilidad	Obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no, y de las consecuencias que resultan ( <i>PMI</i> ).
Respeto	Es nuestro deber demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales. Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua: un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones ( <i>PMI</i> ).
Equidad	Se refiere a nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos. Cualidad de un gerente para la toma de decisiones justas e igualitarias con las partes interesadas del proyecto ( <i>PMI</i> ).
Honestidad	Es nuestro deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta ( <i>IPMA</i> ).
Actuar con Integridad	Ser Honesto y confiable - Demostrar respeto por los otros - Actuar con la Conciencia Tranquila ( <i>IPMA</i> ).
Practicar Competentemente	Mantener y desarrollar el conocimiento y las habilidades - Actuar sobre la base de la competencia adecuada ( <i>IPMA</i> ).
Cumplir con lo dispuesto en el código de ética conducta profesional	En el caso de una supuesta infracción del código, el asunto se tratará de acuerdo con los términos de referencia de las quejas y el proceso disciplinario. En la adjudicación de quejas contra el titular de un certificado, la evaluación de la queja se basará en la evidencia disponible y de acuerdo con los principios de la justicia natural ( <i>IPMA</i> ).

7. Desde su experiencia, califique las siguientes competencias con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es menos importante y 5 es clave que la competencia exista en el Gerente de Proyectos:

COMPETENCIA	CALIFICACIÓN				
	1	2	3	4	5
Comunicación					
Liderazgo					
Gestión					
Habilidades Cognitivas					
Efectividad					
Profesionalismo					
Autorreflexión y autogestión					

Integridad personal y confiabilidad					
Relacionamiento y compromiso					
Trabajo en equipo					
Manejo de conflictos y crisis					
Ingenio					
Negociación					
Orientación al resultado					

¿Otro? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Respuesta "Si", indique cual competencia adicional y su correspondiente calificación:

\_\_\_\_\_ 

--	--	--	--	--

**8. ¿Desde su experiencia o conocimiento cuáles son las situaciones en la ejecución de proyectos de ingeniería dónde la ética es criterio de decisión y acción?**


**9. ¿Cuáles son los principales dilemas éticos que se presentan en la ejecución de un proyecto? A continuación, se consideran algunos, si contempla alguno adicional por favor descríbalos.**

- a. ¿Cómo actuar ante las irregularidades en la relación con los clientes y proveedores?
- b. ¿Qué posición asumir cuando una persona del equipo no cumple con sus responsabilidades y carece de compromiso?
- c. ¿Cómo saber si como gerente se es justo y equitativo con el personal y tener claridad en su aplicación?
- d. Durante la ejecución de un proyecto se pueden presentar situaciones de responsabilidad ambiental, ¿Qué posición se debe asumir?

Otro: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**10 ¿Cuáles son los beneficios de ser un gerente de proyectos ético? A continuación, se consideran algunos, si contempla alguno adicional por favor descríbalos.**

- a. Genera confianza en su equipo de trabajo y la aumenta la productividad
- b. Puede influir en el éxito de la ejecución del proyecto
- c. Menor cantidad de cambios y ajustes en tiempo, costo y alcance durante la ejecución del proyecto.
- d. Balance adecuado de los intereses de los interesados.

Otro: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**11. ¿Qué valor aporta un código de ética, hacia el interior y exterior de las agremiaciones de ingeniería? Seleccione una única respuesta.**

- a. Ser la organización que promueva acuerdos de beneficios mutuos y ser reconocida por acciones y valores
- b. Fomenta como gremio la toma de decisiones basado en los valores de los colegas de la profesión de ingeniería que se desempeñan como gerentes de proyectos.
- c. Mantenerse como organización líder en la lucha contra la corrupción.
- d. Mejoramiento en las condiciones de vida de las personas y el desarrollo sostenible.

**12. ¿Qué requisitos deberían considerarse para que un código de ética sea eficaz al interior de las agremiaciones de ingeniería? Seleccione máximo dos respuestas propuestas.**

- a. Que se difunda y se adopte por empresas y entidades que pertenezcan al gremio
- b. El adecuado seguimiento, participación y compromiso de las partes interesadas para el cumplimiento del código
- c. Que determine lineamientos claros y permita su actualización.
- d. Que promueva la cultura de principios y valores éticos en cada uno de los componentes de las agremiaciones.

### 5.3.2. Análisis de resultados de la aplicación del instrumento

A continuación, se exponen los resultados de la aplicación de la encuesta a 52 personas según el ANEXO 3. Listado de contactos – participantes de la encuesta, con los perfiles establecidos en el ítem 4.5.2 Muestra. Las variaciones en el número de respuestas responden a la posibilidad de seleccionar en algunas respuestas más de una opción.

**1. Por favor identifique su perfil:**

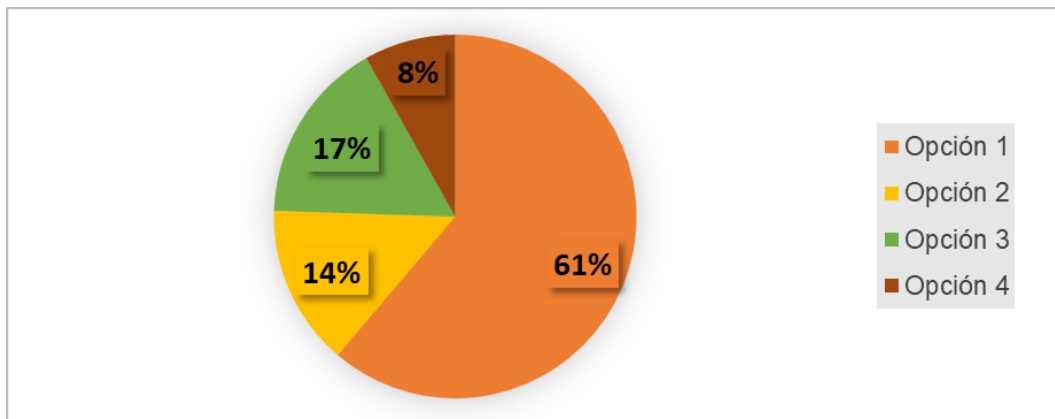


Ilustración 9. Gráfica de respuestas pregunta 1.

Tabla 21. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 1.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	Se ha desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	30
2	Ha desarrollado e implementado instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	7
3	Ha trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	8
4	Todas las anteriores	4

De acuerdo con lo dispuesto en el Marco Metodológico en la determinación de la muestra; la encuesta fue aplicada a personas conocidas, las cuales cumplen con los criterios establecidos. Del total de la muestra el 61% de los encuestados se han desempeñado como gerentes de proyectos de ingeniería; los cuales se han visto en situaciones de razonamiento ético y conocen las particularidades de la ejecución de estos proyectos.

Con una menor participación de personas que han desarrollado e implementado instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería, antecedido por el porcentaje de personas que han trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería; lo que supone que las construcciones de documentos guía para la ética no es una actividad o labor notoria en el sector y profesión.

**2. ¿Cuál de las siguientes razones considera usted que sería la justificación de la generación de una guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería?**

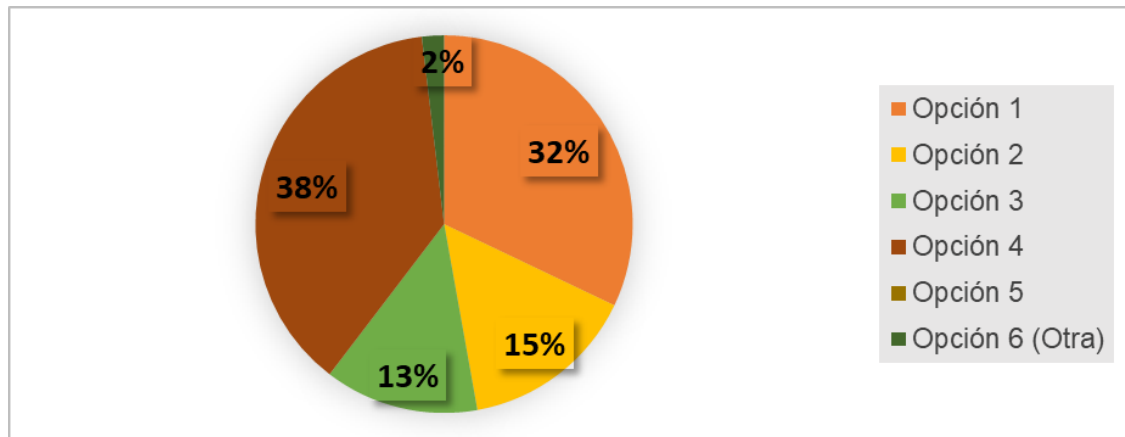


Ilustración 10. Gráfica de respuestas pregunta 2.

Tabla 22. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 2.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	Mostrar cómo desde los principios éticos (los seleccionados para el ejercicio de la gerencia de proyectos) se fundamentan las relaciones entre las personas del equipo de trabajo. El código de conducta se constituye en la guía para la acción correcta al interior de la ejecución de los proyectos.	16
2	Resolución de los conflictos de interés que tiene como objetivo proteger a la agremiación de las decisiones poco acertadas tomadas por sus representantes en la ejecución de proyectos. El código de ética velará por la buena imagen y la correcta ejecución de la plataforma estratégica de éstas.	8
3	Reconocimiento de los grupos de interés, lo que implica que la agremiación sabe que sus acciones tienen efectos al interior y al exterior de su entorno. Se establece una misión y visión amplia que involucre temas de los diferentes procesos en la ejecución de proyectos.	7
4	Manejar con honestidad y pulcritud los fondos que el cliente confía para la ejecución del proyecto, y rendir cuentas claras, precisas y frecuentes sobre los mismos. Los gerentes de proyectos son los “guardianes” de los recursos y deben propender porque su actuación nunca esté en contra de terceros.	20
5	No se requiere ya que es suficiente con el código de ética y conducta profesional, así como los códigos de conducta de las organizaciones y los gremios.	0
6 (Otra)	Necesario para que los proyectos sean ejecutados correctamente por profesionales idóneos, pues nombran muchos profesionales con excelentes capacidades técnicas, pero cero en conocimientos para ejecutar un proyecto. Si existiera manual de Ética o agremiación que prohibiera que ciertas tareas las desarrolle personas sin la formación necesaria, los proyectos estarían mejor desarrollados	1

Como resultado se obtiene que un 38% de los encuestados; consideran que manejar con honestidad y pulcritud los fondos que el cliente confía para la ejecución del proyecto, y rendir cuentas claras, precisas y frecuentes sobre los mismos. Los gerentes de proyectos son los “guardianes” de los recursos y deben propender porque su actuación nunca esté en contra de terceros. Esta selección está estrechamente vinculada con la función de un gerente de proyectos en el cumplimiento de la triple restricción, considerando temas de calidad, gestión de riesgos y satisfacción del cliente.

La segunda razón más seleccionada es la justificación para la elaboración de un código de ética y conducta profesional desde la exposición de los principios éticos, en los cuales se debe fundamentar las relaciones entre las personas del equipo de trabajo y demás actores con los que interactúe el gerente de proyectos. Se puede discernir el reconocimiento del valor que tiene la ejecución correcta de un proyecto desde la base de las relaciones.

El código de conducta se constituye en la guía para la acción correcta al interior de la ejecución del proyecto. En la estructura de la guía se debe considerar las mejores prácticas en el desempeño de la gerencia de proyectos, con un alto grado de madurez respecto a la consolidación y conocimiento que la sociedad tiene sobre esta profesión.

La conducta profesional se ve como un conjunto de valores y principios que guían las decisiones y modos de operación de un profesional, de manera tal que sus actividades contribuyan a promover los comportamientos aceptables frente a dilemas éticos.

La opción (3) menos seleccionada se elimina de las razones a considerarse en el producto final del trabajo de grado. Las demás se contemplan dentro del producto final como guía para la elaboración de códigos de éticas.

**3. De acuerdo con su experiencia, ¿Cuáles son los elementos que más relacionan a la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia con la corrupción?**

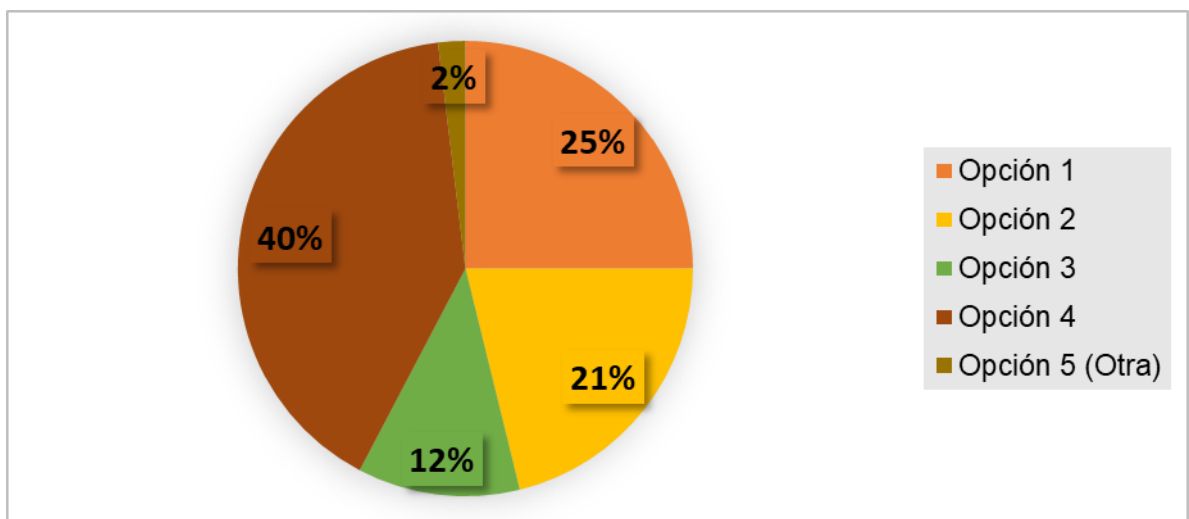


Ilustración 11. Gráfica de respuestas pregunta 3.

Tabla 23. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 3.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	Desviación de recursos económicos	13
2	Tráfico de influencias	11
3	Conflicto de interés	6
4	Aceptar para su beneficio o el de terceros comisiones o bonificaciones a cambio de adjudicación de trabajos en los proyectos sin autorización legal o contractual	21
5 (Otra)	Con mi experiencia no, porque sería aceptar que posiblemente ha hecho uso de esas prácticas. Dentro de lo que sale a la luz, todas las anteriores.	1

El elemento que se percibe con mayor relación entre la gerencia de proyectos de ingeniería en Colombia y la corrupción, es que el gerente de proyectos acepte para su beneficio o el de terceros, comisiones o bonificaciones a cambio de adjudicación de trabajos en los proyectos, sin autorización legal o contractual; lo que consideramos se relaciona con un compromiso con el proyecto, reflejada en el profesionalismo del gerente.

A este resultado se le asocia las situaciones de conflicto de interés, sobornos y obsequios y la relación con proveedores; temas que son desarrollados en la guía con el fin de documentar las situaciones y especificar valores y competencias con las cuales debe contar un gerente para definir su conducta en dichas situaciones.

**4. ¿El alcance de la guía de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería debe estar enfocado a la transparencia y prevención de la corrupción?**

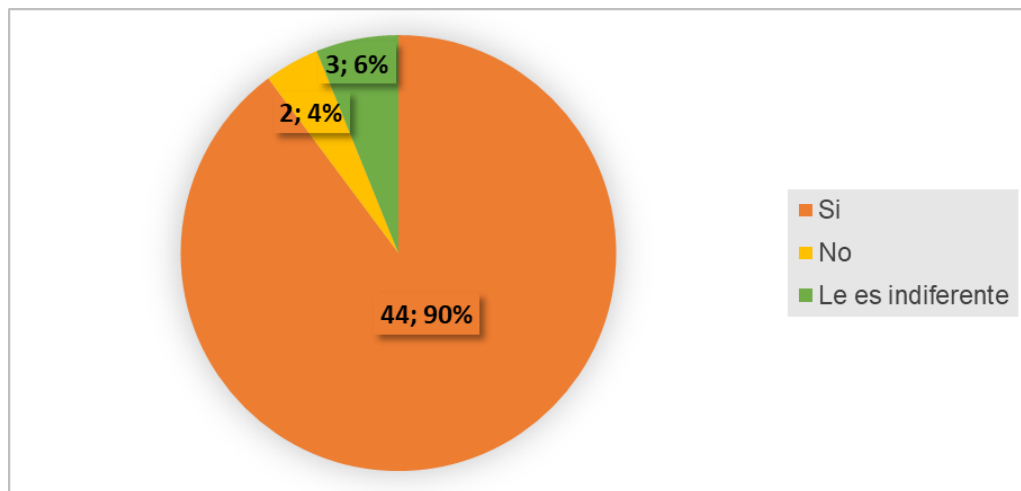


Ilustración 12. Gráfica de respuestas pregunta 4.



Tabla 24. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 4.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	No. RESPUESTAS
1	Si	47
2	No	2
3	Le es indiferente	3

El 90% de los encuestados consideran que el alcance de un código de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos de ingeniería debe estar enfocado a la transparencia y prevención de la corrupción; varios encuestados lo relacionaron con la ejecución de costos, sin embargo, la relación trasciende el recurso económico y se vincula con los diferentes tipos de recursos en la ejecución de un proyecto; asimismo, varios comentarios están direccionados a la correcta ejecución de los proyectos .

De conformidad con el resultado, un código de ética para los gerentes de proyecto permite establecer pautas a seguir con el objetivo de realizar su trabajo en forma correcta, adecuada y eficiente, sin corromper ningún recurso que esté bajo su gerencia. Lo anterior se articula con el propósito que debe considerarse para la generación de un código de ética.

**5. ¿Por qué es importante un código de ética para gerentes de proyectos de ingeniería?**

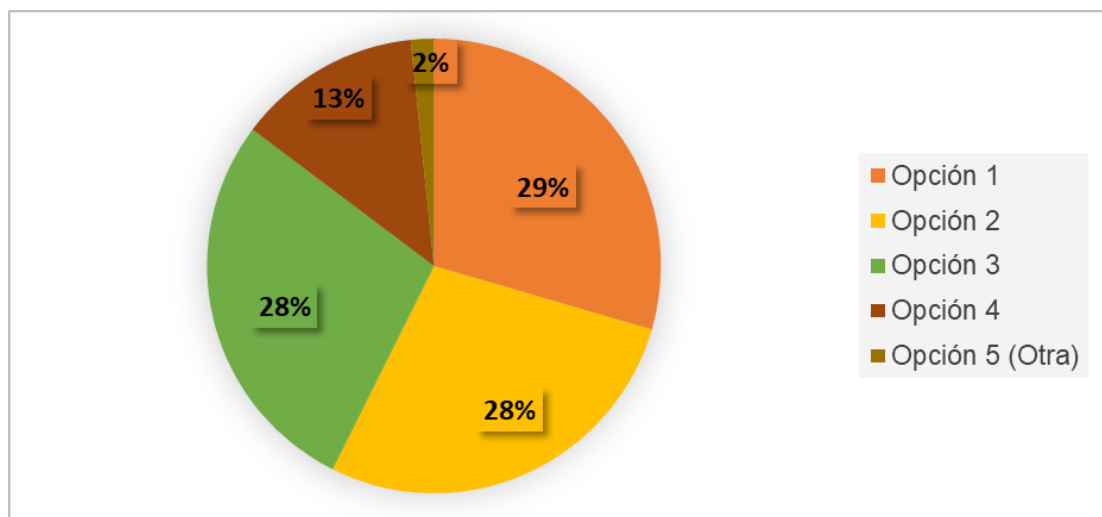


Ilustración 13. Gráfica de respuestas pregunta 5.

Tabla 25. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 5.

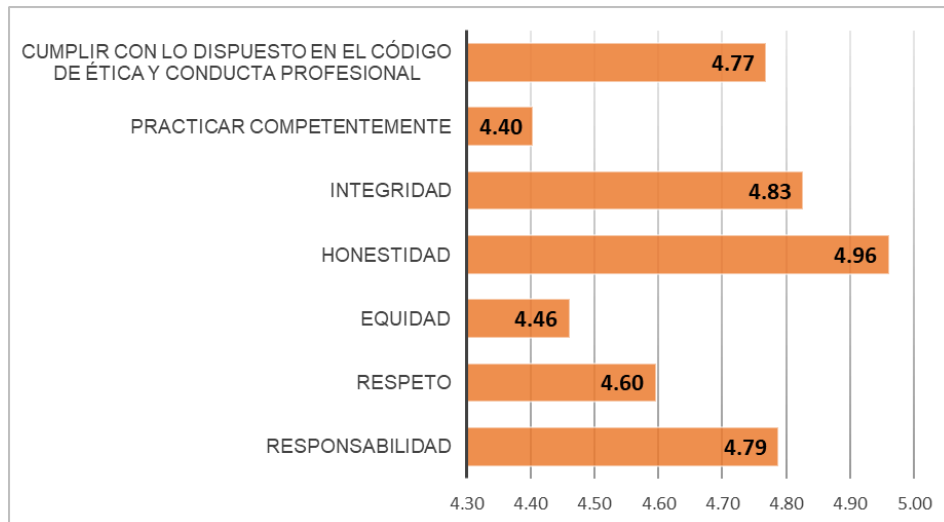
OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	Porque proporciona lineamientos de comportamientos o normas de conducta esperados por el ejercicio de la gerencia de proyectos.	18
2	Porque proporciona lineamientos para clarificar conflictos, dilemas éticos y áreas o zonas grises en la toma de decisiones.	17
3	Porque formaliza el fomento a los valores y la cultura ética de la gerencia de proyectos.	17
4	Porque los recursos no son infinitos y deben ser invertidos en lo que fueron acordados.	8
5 (Otra)	Para que los proyectos no fracasen.	1

Los encuestados consideraron en su mayoría, que un código de ética debe proporcionar los lineamientos de comportamientos o normas de conducta esperados por el ejercicio de la gerencia de proyectos. Seguido de sugerir lineamientos para clarificar conflictos, dilemas éticos y áreas o zonas grises en la toma de decisiones, y formalizar el fomento a los valores y la cultura ética de la gerencia de proyectos.

En este sentido, el producto contiene las conductas éticas esperadas del gerente de proyectos de ingeniería y métricas de cumplimiento, así como la definición de un modelo para la toma de decisiones y la determinación de valores y principios. Lo descrito se encuentra documentado en el análisis comparativo y también dispuesto en la evaluación de pertinencia de los componentes identificados.

Este resultado confirma la inclusión de los ítems en el producto final de conformidad con lo hallado en la revisión de literatura.

**6. Priorice las características en el Gerente de Proyectos con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es deseable pero no indispensable y 5 es indispensable y obligatoria:**



*Ilustración 14. Gráfica de respuestas pregunta 6*

La evaluación de los valores y principios seleccionados como resultado de la identificación de elementos comunes se valida con los resultados obtenidos en esta pregunta.

Todas las características planteadas para los gerentes de proyectos fueron calificadas con una puntuación por encima de 4 lo que implica que todos estos valores encajen en un nivel de prioridad en el rango de característica “indispensable” para los gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia.

La calificación más alta está en “honestidad” y la menos calificada, pero no menos importante, es “practicar competentemente”

Esto sugiere que las siete características propuestas en esta pregunta deberían estar reflejadas en el código de ética y conducta profesional que se implemente.

## 7. Priorización de las competencias con una puntuación de 1 a 5, donde 1 es menos importante y 5 es clave que la competencia exista en el Gerente de Proyectos

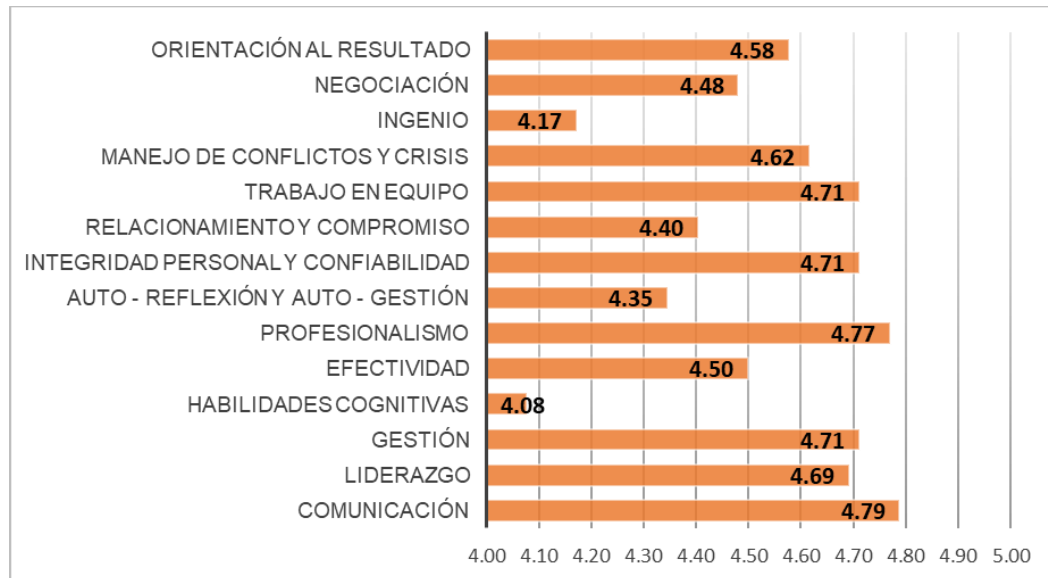


Ilustración 15. Gráfica de respuestas pregunta 7.

La evaluación de las competencias seleccionados como resultado de la identificación de elementos comunes y diferenciadores, se valida con las respuestas obtenidas; dando como resultado que todas las competencias propuestas fueron calificadas por encima de 4. Esto permite concluir que el gerente de proyectos debe poseer todas las competencias expuestas.

Las competencias con menor calificación fueron habilidades cognitivas e ingenio. Las competencias con mayor calificación fueron comunicación, profesionalismo, gestión, trabajo en equipo, integridad personal y confiabilidad.

Las respuestas favorables confirman la inclusión del desarrollo de las competencias dentro de la guía. Si bien en la revisión de literatura nacional no se encontraron referencias del tema; se considera importante fijar de manera integral las competencias de los representantes de la profesión con el fin de establecer su idoneidad en el ejercicio.

**8. Desde su experiencia o conocimiento ¿cuáles son las situaciones en la ejecución de proyectos de ingeniería dónde la ética es criterio de decisión y acción?**

La guía de ética y conducta profesional debe describir los dilemas más comunes presentados como respuesta a esta pregunta. Los dilemas expuestos por los encuestados, en los cuales es importante realizar una adecuada autorreflexión, son los siguientes:

- ¿Cómo actuar ante las irregularidades en la relación con los clientes y proveedores?
- ¿Qué posición asumir cuando una persona del equipo no cumple con sus responsabilidades y carece de compromiso?
- ¿Cómo saber si como gerente se es justo y equitativo con el personal y tener claridad en su aplicación?
- Durante la ejecución de un proyecto se pueden presentar situaciones de responsabilidad ambiental, ¿Qué posición se debe asumir?
- Conocer información confidencial que podría favorecer el desarrollo del proyecto
- Cuando no todas las partes de la organización prestan la misma atención al proyecto y la toma de decisiones para este, se delega solo sobre un miembro del equipo que es el que mejor relación tiene con el cliente.
- Situaciones en las que tienen mayor impacto la relación decisión - acción, y la acción puede generar la materialización de algún riesgo.
- En los procesos de contratación y adjudicación reflexionando en la idoneidad de los contratistas.
- Desviaciones en la calidad que puedan impactar el resultado final.
- Presentación de informes e información en general sobre la ejecución del proyecto.

En concordancia con la relación de dilemas identificados, se considera apropiado el uso del proceso descrito como modelo para la toma de decisiones.

**9. ¿Cuáles son los principales dilemas éticos que se presentan en la ejecución de un proyecto? A continuación, se consideran algunos, si contempla alguno adicional por favor descríbalos.**

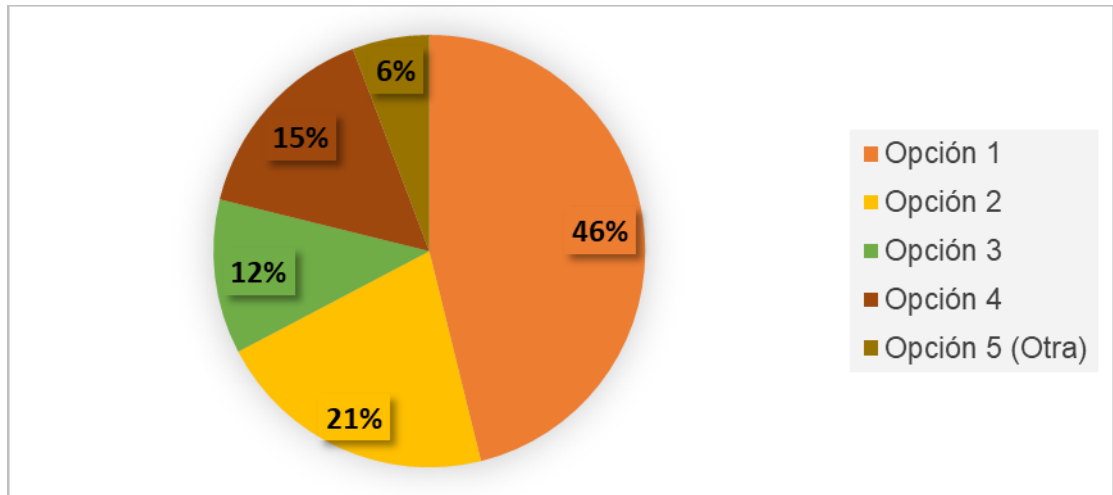


Ilustración 16. Gráfica de respuestas pregunta 9.

Tabla 26. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 9.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	¿Cómo actuar ante las irregularidades en la relación con los clientes y proveedores?	24
2	¿Qué posición asumir cuando una persona del equipo no cumple con sus responsabilidades y carece de compromiso?	11
3	¿Cómo saber si como gerente se es justo y equitativo con el personal y tener claridad en su aplicación?	6
4	Durante la ejecución de un proyecto se pueden presentar situaciones de responsabilidad ambiental, ¿Qué posición se debe asumir?	8
5 (Otra)	Conocer información confidencial que podría favorecer el desarrollo del proyecto	3
	Cuando no todas las partes de la organización prestan la misma atención al proyecto y la toma de decisiones para este se delega solo sobre un miembro del equipo que es el que mejor relación con el cliente	

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
	Los anteriores no son dilemas en sí, son preguntas sobre el marco de la operatividad del proyecto; un dilema sería: voy a construir un viaducto, el viaducto afecta la ronda hídrica en 10 m de una zapata por diseño estructural. Si pido rediseño tengo un costo X en operación y construcción vs. si construyo allí el costo ambiental Y es menor al X, pero compromete la responsabilidad ambiental del proyecto. Allí hay un ejemplo claro de los dilemas éticos sobre la estructura económica de la gestión del proyecto.	

Las respuestas a esta pregunta nos sugieren el abordar en el producto del trabajo de grado, componentes relacionados a la relación con clientes, proveedores, equipo de trabajo y consideraciones ambientales; no se considera la autorreflexión de las cualidades de cada uno como gerente ético, debido a que es la respuesta menos seleccionada.

En este sentido dentro de la guía no se contemplará el desarrollo por ejemplo de cuestionarios de reconocimiento o auto calificación de habilidades, pero si se propone como recomendación para investigaciones futuras.

**10. ¿Cuáles son los beneficios de ser un gerente de proyectos ético? A continuación, se consideran algunos, si contempla alguno adicional por favor descríbalos.**

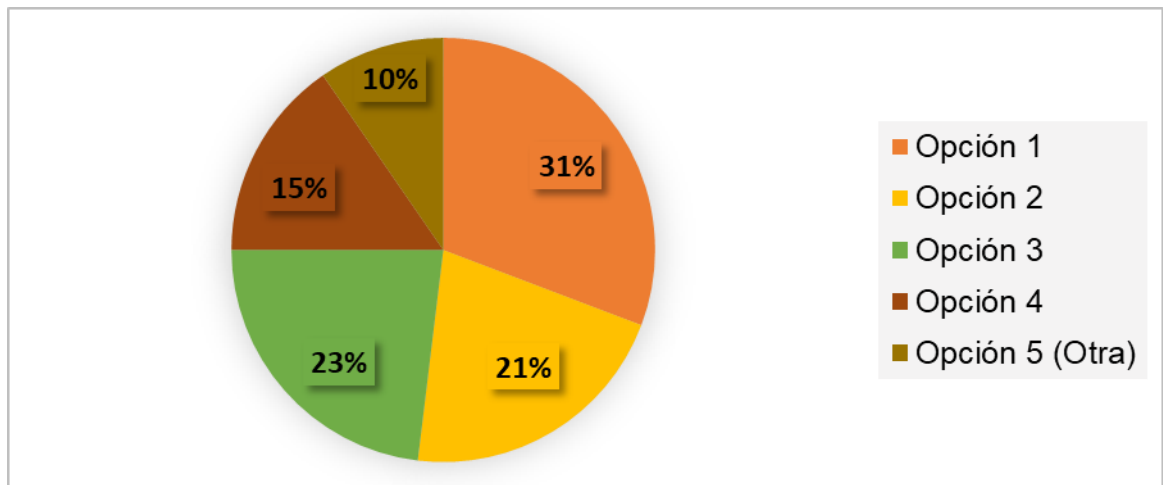


Ilustración 17. Gráfica de respuestas pregunta 10.

Tabla 27. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 10.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	NO. RESPUESTAS
1	Genera confianza en su equipo de trabajo y aumenta la productividad	16
2	Puede influir en el éxito de la ejecución del proyecto	11
3	Menor cantidad de cambios y ajustes en tiempo, costo y alcance durante la ejecución del proyecto.	12
4	Balance adecuado de los intereses de los <i>stakeholders</i> .	8
5 (Otra)	Posicionamiento de la profesión	5
	Satisfacción personal	
	Gestión del proyecto dentro de las bases de cordialidad sin llegar al <i>GoldPlate</i> que hace que la rentabilidad del proyecto se vaya al piso. Una situación es ser cordial y otra es ser laxo en la exigencia adecuada del cumplimiento de fases, entregables, calidad y cumplimiento de tiempos	
	Generar confianza entre lo comprometido y lo realizado favorece obtener los resultados esperados.	
	Influye en el éxito	

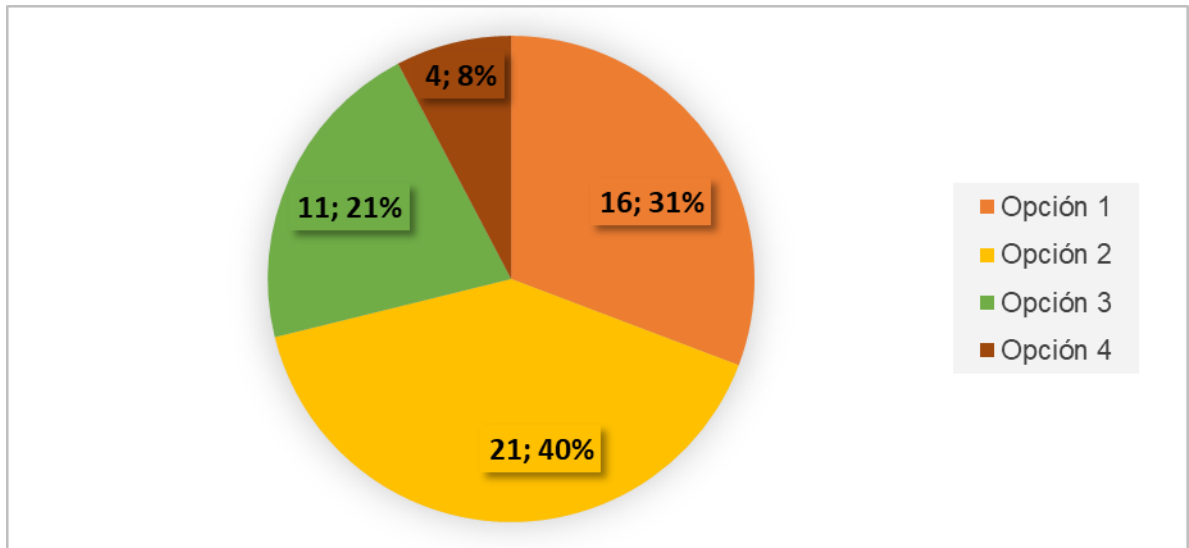
Las alternativas consideradas como posibles respuestas en la construcción del cuestionario fueron extraídas de las consideraciones de diferentes autores que relacionan la ética con el éxito de los proyectos. Las opciones propuestas para dar respuesta al cuestionamiento fueron seleccionadas por los participantes se puede decir, que de manera equitativa.

La elección de beneficios con mayor representación está relacionada con el equipo de trabajo, componente que está incluido en la guía, asociado a la relación con el *sponsor*.

Según Bootha & Schulzb (2014) cuando los gerentes tienen niveles relativamente altos de razonamiento ético, la tendencia es que tomen decisiones coherentes con los intereses de la empresa. Un entorno ético fuerte, proporciona un contexto específico dentro del cual una organización opera y todos los gerentes toman decisiones, y por lo tanto se pueden diferenciar por su razonamiento ético, que es una característica interna de un directivo.



**11. ¿Qué valor aporta un código de ética, hacia el interior y exterior de las agremiaciones de ingeniería?**



*Ilustración 18. Gráfica de respuestas pregunta 11.*

*Tabla 28. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 11.*

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	No. RESPUESTAS
1	Ser la organización que promueva acuerdos de beneficios mutuos y ser reconocida por acciones y valores	16
2	Fomenta como gremio la toma de decisiones basado en los valores de los colegas de la profesión de ingeniería que se desempeñan como gerentes de proyectos.	21
3	Mantenerse como organización líder en la lucha contra la corrupción.	11
4	Mejoramiento en las condiciones de vida de las personas y el desarrollo sostenible.	4

De acuerdo con la opinión de la muestra, los beneficios que le aportaría a los gremios y a las medianas y pequeñas empresas un código de ética se refleja en el fomento de la toma de decisiones basado en los valores de los colegas de la profesión de ingeniería que se desempeñan como gerentes de proyectos.

Lo anterior, se refleja en el interés de los gremios de ingeniería para establecer lineamientos de ética, lo que se evidencia y se encuentra materializado en el

Cuaderno institucional de ética en ingeniería, en el cual se establece que ser Ingenieros, más allá de hacer Ingeniería, tiene que ver con actuar en concordancia con unos valores superiores y llevar a la práctica esta consideración.

Este primer paso dado por las 21 entidades debe consolidarse en el reconocimiento de la buena imagen en el desarrollo de la profesión (segunda respuesta más seleccionada), lo cual se promueve por iniciativas como la descrita.

Las opciones de respuestas se establecieron para dar el propósito dentro de la guía y responder a la pregunta ¿para qué un código de ética y conducta profesional para la gerencia de proyectos? descrito en el producto final del proyecto del trabajo de grado.

Fomentar la toma de decisiones basadas en valores y principios a lo largo de la práctica de la gerencia de proyectos generará un reconocimiento por dichas acciones, convirtiendo la ética en uno de los pilares más importantes dentro de las entidades, haciendo que la cultura de la legalidad se mantenga vigente en las acciones en contra de los procesos corruptos. De esta manera los beneficios se encuentran articulados a la estrategia organizacional y al desarrollo sostenible de los negocios.

**12. ¿Qué requisitos deberían considerarse para que un código de ética sea eficaz al interior de las agremiaciones y empresas de ingeniería?**

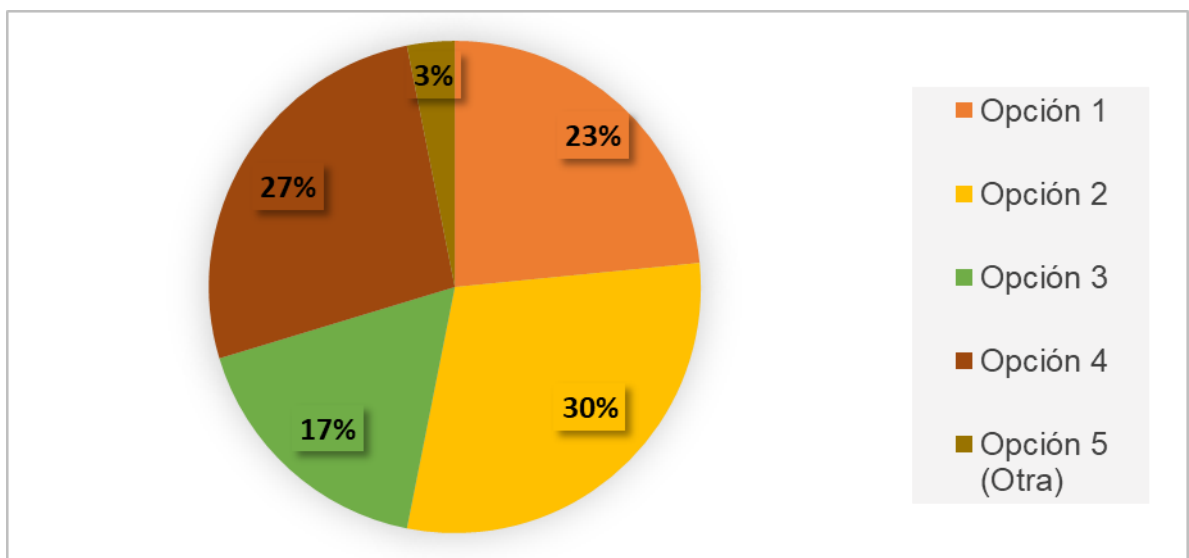


Ilustración 19. Gráfica de respuestas pregunta 12.

Tabla 29. Cuadro resumen de respuestas - pregunta 12.

OPCIÓN DE RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	No. RESPUESTAS
1	Que se difunda y se adopte por empresas y entidades que pertenezcan al gremio	15
2	El adecuado seguimiento, participación y compromiso de las partes interesadas para el cumplimiento del código	19
3	Que determine lineamientos claros y permita su actualización.	11
4	Que promueva la cultura de principios y valores éticos en cada uno de los componentes de las agremiaciones y empresas.	17
5 (Otra)	Que existan mecanismos para implementarlo, desplegarlo e interiorizarlo y herramientas para que se puedan implementar denuncias de presuntos actos no éticos tanto de forma directa como anónima, ésta última debido a la situación de seguridad del país.	2
	Que se vuelva una ley, como el de INGENIERÍA, el del derecho y el del abogado. De lo contrario no serviría	

De acuerdo con estos resultados, los encuestados consideran pertinente que la guía contenga el desarrollo de un componente enfocado al seguimiento y control del instrumento de ética.

Con la aplicación de este cuestionamiento se enriquece el paso a paso del proceso sugerido en la guía para que sea implementado o bien actualizado (si ya existe en la entidad) incluyendo estrategias de promoción, el adecuado monitoreo, participación y compromiso de las partes interesadas, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el y que sea adoptado por elección propia por las diferentes áreas de la entidad.

#### 5.4. Guía de Ética y Conducta Profesional

Con base en la investigación reflejada en la Ilustración 1. Diagrama de la investigación, el trabajo de grado tiene como objetivo, además de dar cumplimiento a los entregables académicos, presentar un documento que recopile las buenas prácticas, como resultado de la investigación realizada, para la implementación de

un Código de Ética y Conducta Profesional para los gerentes de proyectos de las entidades que desarrollan proyectos de ingeniería en Colombia.

En el mismo sentido, con el fin de contribuir en la autorreflexión para la toma de decisiones basados en razonamientos éticos de los gerentes de proyectos de ingeniería, aportar valor en la promoción de la conciencia colectiva y la cultura de legalidad en Colombia que permita mantener la competitividad de las organizaciones, la satisfacción de todos los *stakeholders* y demandar un alto nivel de calidad en el ejercicio de la profesión y disciplina de la gerencia de proyectos.

En la búsqueda para la propuesta con un marco de valores, principios, conductas y competencias deseables en los gerentes de proyectos, se encuentra que es posible construir una estructura sólida desde la formación ética de los estudiantes de ingeniería hasta la interiorización de la cultura ética dentro de las organizaciones que gestionan proyectos de ingeniería en Colombia. Por medio de esta propuesta se plantean herramientas de seguimiento y control para generar sostenibilidad y aplicabilidad real en las definiciones de ética y conducta esperada en los gerentes de proyectos como se puede observar en el cuadro comparativo de la revisión de literatura, propuesto para estructurar la guía según la Tabla 4 Cuadro comparativo de hallazgos sobre los elementos claves de la guía

En este orden, se presenta la tabla de contenido del producto final del trabajo de grado anexo a este informe con el nombre “Guía de ética y conducta profesional para Gerentes de Proyectos de Ingeniería en Colombia” como lo muestra la Ilustración 20. Contenido de la Guía.

## CONTENIDO

1. Introducción.....	4	9.1. Introducción al código de ética .....	15
2. Objetivos .....	5	9.1.2. Antecedentes.....	15
3. Términos y definiciones.....	6	9.1.3. Principios y valores sugeridos.....	15
4. Siglas.....	9	9.1.4. Competencias Individuales de los Gerentes de Proyectos .....	17
5. ¿A quién va dirigida esta guía? .....	10	9.1.5. Alineación corporativa .....	20
5.1 Para las agremiaciones de ingeniería en Colombia.....	10	9.1.6. Objetivos .....	20
5.2 Para pymes .....	10	9.1.7. Relación con el Equipo y <i>Sponsor</i> del proyecto.....	21
6. ¿Qué es un Código de Ética y Conducta Profesional para la Gerencia de Proyectos?.....	11	9.1.8. Relación con clientes .....	21
7. ¿Por qué un Código de Ética y Conducta Profesional para la Gerencia de Proyectos de Ingeniería en Colombia?.....	12	9.1.9. Relación con Proveedores.....	22
8. ¿Para qué un Código de Ética y Conducta Profesional para la Gerencia de Proyectos?.....	14	9.1.10. Anticorrupción, antisoborno, obsequios, regalos, hospitalidad .....	22
9. Contenido de un Código de Ética y Conducta Profesional para Gerentes de Proyectos de Ingeniería en Colombia.....	15	9.1.11. Conflicto de interés.....	23
9.1 Estructura del código .....	15	9.1.12. Información confidencial.....	23
		9.1.13. Protección de los activos, propiedad intelectual, seguridad de la información y seguridad informática .....	24
		9.1.14. Política de seguridad, salud y bienestar en el trabajo.....	24

Ilustración 20. Contenido de la Guía

## 5.5. Validación

Una vez construida la propuesta de la guía con la incorporación de los resultados sobre del análisis comparativo y de componentes, se comparte el documento con la versión preliminar al equipo de expertos que participaron en la encuesta con el fin de obtener sus comentarios respecto al valor que aporta el producto del trabajo de grado a la gerencia de proyectos. Teniendo en cuenta el perfil y la experiencia de los validadores, se consolidan los aportes con el fin de enriquecer la guía con los respectivos ajustes obtenidos como parte de la retroalimentación, tal y como lo demuestra el paso 3 de la metodología de la investigación utilizada, según la Ilustración 21. Diagrama de la validación.



Ilustración 21. Diagrama de la validación  
Fuente: Elaboración propia

Con este proceso de validación se recibieron observaciones relevantes para enriquecer el producto final como se puede observar en las siguientes comunicaciones cuyas respuestas fueron formalmente contestadas, tal y como se puede ver en detalle en el Anexo 7.1. Correos electrónicos y reuniones programadas del Libro de Gerencia construido durante el presente trabajo de grado.

Validadores de la guía:

Ingeniero Luis Alberto González Araujo – Director ACOFI

 jueves 23/05/2019 11:34 a.m.  
Director ACOFI <director@acofi.edu.co>  
**RE: Validación Guía de Ética y Conducta Profesional - Trabajo de grado Maestría GDIP-ECI**

Para GONZALEZ ORTEGA RUTH OMAIRA  
CC MARTHA EDITH ROLON RAMIREZ; GONZALEZ SANABRIA MAYRA DANIELA

Buenos días

He dado una mirada general a la propuesta de Tesis de las ingenieras (Gonzalez)<sup>2</sup> y hacen una propuesta muy interesante y probablemente de utilidad para el contexto colombiano actual.

Tengo alguna duda sobre el uso de la palabra código, dada la connotación legal (puedo estar equivocado) pero considero que puede inducir a obligatoriedad.

El capítulo 9 me parece muy interesante, ya que muestra de forma sencilla y entendible para una organización, como estructurar su proceso para su guía.

Recomendaría mirar algunas referencias sobre códigos de ética de las agremiaciones de ingeniería de EE.UU.: ASEE, ASME, ASCE, AICH, IEEE, IISE.

Cordialmente,



**Luis Alberto González Araujo**  
Director Ejecutivo ACOFI  
[director@acofi.edu.co](mailto:director@acofi.edu.co)  
Teléfono 57 1 427 3065  
Carrera 68D 25B 86 OF 205 Ed. Torre Central  
Código postal: 110931369  
Bogotá, D.C., Colombia – Suramérica  
[www.acofi.edu.co](http://www.acofi.edu.co)  
[@acofi](#)

*Ilustración 22. Observaciones del proceso de validación - ACOFI.*

Respecto al comentario del ingeniero Luis Alberto Gonzalez, Director de ACOFI, la duda con relación a la palabra “Código”, en efecto tiene una condición de obligatoriedad dentro de las entidades cuando tienen instaurado un código de ética y conducta profesional que cubre a los gerentes de proyectos, estos deben cumplir con lo establecido mientras laboren en la entidad o pertenezcan al gremio.

De acuerdo con la sugerencia recibida por el experto Luis Alberto González Araujo de ACOFI, sobre revisar referencias de códigos de ética de las agremiaciones de

ingeniería internacionales, se observa lo descrito en la Tabla 30. Códigos de Ética de agremiaciones de ingeniería internacionales.


La revisión de estos estándares internacionales provee un insumo clave en la guía definitiva como parte de los principios, valores y competencias que estas agremiaciones consideran que los ingenieros de las profesiones relacionadas deben asumir como parte del desarrollo de su profesión en el marco internacional.

Tabla 30. Códigos de Ética de agremiaciones de ingeniería internacionales

<b>CÓDIGO DE ÉTICA DE REFERENTES INTERNACIONALES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>ASEE – American Society for Engineering Education</b>	Tienen su propio código de ética con una declaración de 14 principios orientados a mantener la seguridad, la salud, el bienestar público y social enmarcados en la honestidad, transparencia, respeto, responsabilidad entre otros principios de los estudiantes de ingeniería.
<b>ASCE – American Society of Civil Engineers</b>	Tienen código de ética con 4 principios y 8 cánones fundamentales cada uno de éstos últimos con sus respectivas pautas de práctica recomendadas en el cual se establecen los principios con los cuales debe obrar un ingeniero civil en su ejercicio profesional estableciendo conductas aceptadas y no aceptadas por la Sociedad.
<b>ASME - American Society of Mechanical Engineers</b>	Tienen su propio código de ética focalizado en 3 principios fundamentales enmarcado en la dignidad, honor e integridad del ingeniero más 10 reglas o cánones fundamentales que incluyen las competencias y habilidades de los ingenieros para el desarrollo de su profesión. Este código de ética es mantenido y monitoreado por un comité de ética formalmente constituido
<b>AICHE – The Global Home of Chemical Engineers</b>	Tiene su propio código de ética con una declaración de 11 principios que involucran valores como integridad, responsabilidad, respeto y justicia entre otros, de los ingenieros químicos, y que también es monitoreado y mantenido por 1 comité de ética que tienen formalmente constituido.
<b>IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers</b>	Realizaron una declaración de 10 conductas basada en principios con las cuales se comprometen a guiarse de manera más ética y profesional.
<b>IISE - Institute of Industrial and Systems Engineers</b>	Tienen código de ética con 4 principios fundamentales basados en la integridad, honor y dignidad de la profesión de ingenieros industriales y de sistemas; mas 7 reglas o cánones fundamentales que rigen su código de ética.

Validadores de la guía:

Ingeniera Mayra Liliana Jiménez – Planeación y Calidad de Proyectos - DT

 jueves 23/05/2019 11:43 a.m.  
Mayra Liliana <mayra\_jimenez\_t@hotmail.com>  
RE: Validación de la Guía de Ética y Conducta Profesional - Trabajo de grado Maestría GDIP-ECI

Para GONZALEZ ORTEGA RUTH OMAIRA; Mayra Liliana Jimenez Tarazona  
CC GONZALEZ SANABRIA MAYRA DANIELA

**Muy buenos días a todos**

El documento en general me pareció enriquecedor, y es una guía muy entendible sobre como una empresa puede generar su propia guía de ética y conducta profesional.

Mis comentarios los cuales a mi parecer enriquecería un poco más este documento son:

- En cuanto a la definición del comité me parece un poco razonable, poder dar criterios para elegir quienes pueden hacer parte del comité de ética.
- A nivel del flujo donde explican la metodología, podría mejorar su forma ya se tienen muchas herramientas free que pueden hacer un poco mas agradable a la vista el flujo.
- A nivel general del documento, no me queda en su totalidad claro, quienes deben tener responsabilidad dentro de la empresa del desarrollo y ejecución.
- En la parte de seguimiento y control, la explicación es muy general y no me da una idea de cuales podrian ser las herramientas que puedo utilizar para el seguimiento y el control, y generar reportes o que debería reportar o analizar. Adicional no relaciona lo que se indica mas abajo en los anexos, en este caso específico anexo 4 que puede ayudar en el seguimiento y control.

Muchas gracias por compartir el documento, y tomaré su documento para compartirlo con mi jefe inmediato y reevaluar el documento que actualmente se tiene.

Feliz tarde  
Mayra Jiménez Tarazona  
Coordinadora Planeación de Proyectos

*Ilustración 23. Observaciones del proceso de validación – Experto1*

Las observaciones realizadas en los ítems a. y c., fueron contemplados en la elaboración de la guía. Los responsables corresponden a la estructura y decisiones que cada entidad tome para que sean formalmente nombrados. No se proponen cargos o roles puesto que pueden variar los nombres de una entidad a otra, sin embargo, misionalmente se puede encontrar correspondencia con el responsable propuesto para la gestión y uso de la guía de acuerdo con su organigrama.

Se realizó adquisición de diseño gráfico para la versión final del producto, respondiendo a la observación enunciada en el ítem b. puesto que el proceso debe ser lo más claro posible.



Validadores de la guía:  
Ingeniero Efraín Barba Polo – Consultor de Innovación y Estrategia - MQA

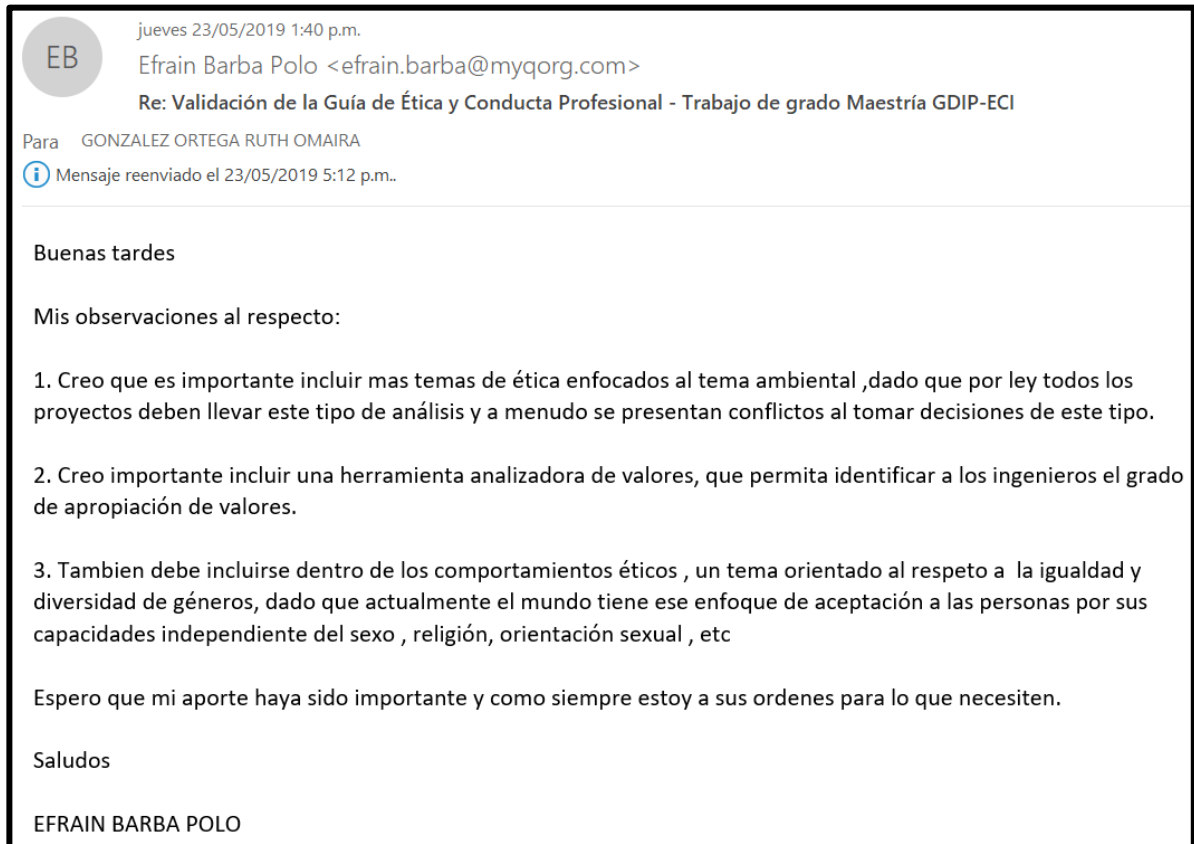


Ilustración 24. Observaciones del proceso de validación – Experto2

Con relación a la observación 2, respecto a la “herramienta analizadora de valores, que permita identificar a los ingenieros el grado de apropiación en valores”, esta investigación propone dentro del documento de la guía de ética y conducta profesional para gerentes de proyectos de ingeniería en Colombia el anexo 4 que contiene métricas y comportamientos éticos esperados que puede entregar valor a las entidades en las mediciones y tendencias para la toma de decisiones respecto a los principios, valores y competencias de sus gerentes de proyectos.

Con respecto a la observación relacionada con los temas ambientales y de género, el documento de la guía provee un marco de referencia respecto a las conductas aceptables en relación con los temas de género de manera general y la relación del gerente con el medio ambiente; sin embargo, de acuerdo con la autonomía de cada entidad que use la guía será potestativo su adopción y descripción con mayor detalle.

## 6. CONCLUSIONES

La ética se concibe como un tema vivo y dinámico en cada actuación del ejercicio de la gerencia de proyectos de ingeniería, teniendo en cuenta su accionar en la toma de decisiones, es preciso que, desde las entidades, bajo la óptica de lo correcto, se dé la determinación de comportamientos deseables para lograr el cumplimiento de los compromisos con las partes interesadas.

De la revisión de los estándares, puntualmente los códigos de ética del *PMI®* e *IPMA®*, se considera que el código del *PMI®* se enfoca en el deber de la persona como gerente de proyectos, no presenta un desarrollo profundo de las relaciones de éste con su entorno. *IPMA®* se basa en la entrega de valor a la sociedad con la ejecución de un proyecto, expone en las relaciones con las diferentes partes, la conducta aceptable o la que se espera del gerente de proyectos. La interacción de la información de los dos códigos brindaría a la comunidad de gerentes de proyectos un documento con más elementos para abordar la ética en el ejercicio de la profesión.

En la identificación de elementos comunes y diferenciadores entre los componentes de los códigos de ética encontrados en la revisión de literatura, los estándares internacionales y los documentos relacionados con la ética, establecidos en empresas y agremiaciones de ingeniería en Colombia; se evidencia en los procesos de investigación la falta de generar estrategias que promuevan la ética en el ejercicio profesional; la madurez de los estándares internacionales para el reconocimiento y desarrollo de la profesión es parámetro para la construcción e implementación de estrategias a nivel país, sin embargo, es apropiado adaptar las herramientas a las particularidades y progreso de las empresas y proyectos.

El propósito de elaborar un código de ética para una empresa debe concebirse de punta a punta propiciado por el mismo interés y obligación de la alta gerencia para realizarse desde el convencimiento colectivo a fin de considerar y reconocer la importancia de la ética, enmarcando las conductas o comportamientos éticos que desea la organización y las competencias que deberían tener sus gerentes de proyectos.

Para que un código de ética sea cumplido y respetado por los miembros de las entidades, es necesario que estos se identifiquen con lo consignado en el código, que su adopción se realice por convicciones, haciendo que las disposiciones posean relevancia tanto para el gerente como para la organización.

La experiencia de los perfiles seleccionados en la muestra permitió enriquecer el producto del trabajo de grado, se considera de gran impacto poder contar con experiencias que los gerentes de proyecto identifiquen por haberlas vivido en el desempeño de su labor, como por ejemplo los dilemas éticos. La validación de la guía resalta la importancia del producto con la retroalimentación de los expertos donde expresan el valor para las organizaciones y la ayuda que provee a los procesos de negocios en las entidades de ingeniería en Colombia.

En Colombia, en algunos casos, los gerentes de proyectos ejercen su labor en escenarios influenciados por la corrupción, enfrentándose a decisiones difíciles en las diferentes etapas de los proyectos, es por esto que el objetivo principal de un código de ética es ayudar a los gerentes para que la toma de decisiones sea conducida por una guía que le apoye para su obrar ético.

Si bien el alcance del trabajo de grado no incluye la verificación de la guía y tampoco la capacitación para su implementación, es importante que las organizaciones educativas y empresariales, generen espacios de sensibilización respecto a la ética y conducta profesional de los gerentes de proyectos para que la cultura de la legalidad se incorpore naturalmente en el desarrollo de la profesión de los gerentes de proyectos. La formación ética tiene sentido si, como la formación religiosa, no se queda en una cultura de la fe, sino que se traduce en actitudes y comportamientos en la vida cotidiana: si afecta las decisiones que tomamos. (Cuartas Chacón, 2010)

## 7. RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

Se sugieren los siguientes temas para investigaciones futuras que busquen la promoción y fortalecimiento de la práctica ética en la gerencia de proyectos:

- La autoevaluación y el reconocimiento de los valores, principios y competencias de un gerente de proyecto que pueden enriquecer la autorreflexión y propuestas de herramientas tecnológicas o procedimentales que permitan a las empresas y a los gerentes de proyectos la calificación de habilidades y comportamientos esperados.
- Realizar los procesos de verificación de la guía en agremiaciones y empresas a las cuales está dirigida con el fin de realizar la integración del producto y robustecer las herramientas que se proponen para la implementación.
- Investigaciones subsiguientes pueden realizar pilotos en el seguimiento y control de la implementación del código de ética y conducta profesional, usando la Guía de Ética y Conducta Profesional para Gerentes de Proyectos de Ingeniería, que incluya capacitaciones y procesos de sensibilización en gremios y PyMEs donde sea posible evidenciar que la guía implementada está alineada con los objetivos estratégicos de la entidad que la adopta y se cumplen las expectativas respecto a los objetivos de negocio enmarcados en los proyectos de ingeniería.
- En vista de la relevancia el desarrollo del componente de competencias en los gerentes de proyectos incluidos en el trabajo de grado; se recomienda realizar una guía para el desarrollo de competencias de los gerentes de proyectos, teniendo en cuenta las fuentes de consecución, según el modelo del perfil de competencias de Kaplan y Norton.

## 8. REFERENCIAS

- ACOFI. (26 de marzo de 2019). *Asociación Colombiana de la Facultad de Ingeniería*. Obtenido de <https://www.acofi.edu.co/programas-de-apoyo/titulaciones-en-ingenieria/>
- Adolfo Delvasto, J. (2015). El Marco Ético de los Proyectos de Ingeniería en Colombia y su Relación. *International Journal of Good Conscience.*, 37 - 43.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (1991). *DECRETO 59 DE 1991*. Bogotá: Secretaria General.
- Arredondo Trapero, F., De la Garza García, J., & Villa Castaño, L. (2017). *Propuesta para el diseño de un código de ética empresarial basado en la ética kantiana*. Obtenido de Cuadernos de Administración: <https://doi.org/10.25100/cdea.v30i52.26>
- Arredondo, F., Villa, L., & García, J. (2014). Propuesta para el diseño de un código de ética empresarial basado en la ética.
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. (5 de abril de 2019). Obtenido de Justificación General de las Ingenierías: <https://www.acofi.edu.co/publicacion/>
- Asociación Colombiana de Ingenieros. (2017). Cuaderno Institucional de Ética en Ingeniería. *Revista ACIEM*.
- Barrantes Echevarría, R. (2002). *Investigación: un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San Jose : EUNED.
- Blade Media LLC. (2001-2019). *de Gerencia.com*. Obtenido de <https://degerencia.com/tema/habilidades/gerencia-de-proyectos/>
- Bootha, P., & Schulzb, A. K.-D. (2014). The Impact of an Ethical Environment on Managers' Project. *Accounting, Organizations and Society*, 473 - 488.
- Bredillet, C. (2014). Ética in Project Management: some Aristotelian insights . *merald Group Publishing; This file was downloaded from: http://eprints.qut.edu.au/74444/*.
- Campus, V. (2009). *Perspectivas éticas generales. Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XX*. . Obtenido de España: Biblioteca Nueva.: <http://www.digitaliapublishing.com/a/5018>.
- Castro Silva, H. (Agosto de 2015). Consideraciones Éticas en la Gestión de Proyectos. Análisis de Contexto. *Daena: International Journal of Good Conscience*.(ISSN 1870-557X), 44 - 60. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v10-n2/A4.10\(2\)44-60.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n2/A4.10(2)44-60.pdf)
- Cavala, G. (s.f.). *RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA*. Recuperado el 02 de Mayo de 2019, de <http://responsabilidad-social-corporativa.com/codigo-de-conducta-de-una-organizacion/>

- Celpax. (13 de abril de 2019). Obtenido de <http://www.celpax.com/es/que-es-el-compromiso/>
- Centeno, R., & Serafin, M. (2006). Modelo de Competencias para el Diseño de Programas de Formación. *Fourth LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*, 1 - 11.
- CEPAL. (30 de septiembre de 2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible>
- Chan, C. I. (2011). The conceptual model of Personal Moral Philosophy (PMP) and Ethical Decision Making (EDM). *Journal of Management Research*, 1 - 14.
- Climént Bonilla, J. B. (2009). El papel de las competencias individuales y colectivas de los sistemas de acción. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*.
- Congreso de la República de Colombia. (2003). *Ley 842 de 2003*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://copnia.gov.co/nuestra-entidad/normatividad/ley-842-de-2003>
- Córdoba Rodríguez, M. (2005). Comportamiento ético gerencial. *Revista cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 109-133.
- Córdoba, M. d., Ospina, M. A., & Gil, V. S. (2010). Educación Ética en Ingeniería: una propuesta desde el currículo oculto. *Educación en Ingeniería*, 104-116. Obtenido de [file:///C:/Users/omago/OneDrive/OWN/EI/WGradoMaestr%C3%ADa/0.%20ETICA/Ej\\_Ma\\_nuales%20y%20Gu%C3%ADas/2-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1-1-10-20120125.PDF](file:///C:/Users/omago/OneDrive/OWN/EI/WGradoMaestr%C3%ADa/0.%20ETICA/Ej_Ma_nuales%20y%20Gu%C3%ADas/2-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1-1-10-20120125.PDF)
- Cuartas Chacón, C. J. (2010). *Los ingenieros y el deterioro de la infraestructura moral en Colombia*. (A. C. ACOFI, Ed.) Bogotá, Colombia: Opciones Gráficas Editores Ltda. Obtenido de <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2010/03/Los-ingenieros-y-el-deterioro-de-la-infraestructura-moral-en-Colombia.pdf>
- DANE. (2018). *Boletín Técnico Producto Interno Bruto*. Bogotá: DANE.
- DANE. (22 de Noviembre de 2018). *Producto Interno Bruto (PIB)*. Obtenido de Boletín Técnico - Tercer trimestre 2018: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Definición.DE. (2008-2019). *Código de Ética*. doi:<https://definicion.de/codigo-de-etica/>
- Definición.DE. (2008-2019). *Conducta*. doi:<https://definicion.de/conducta/>
- Definición.DE. (2008-2019). *Guía*. doi:<https://definicion.de/guia/>
- Definicion.DE. (2008-2019). *Valor*. doi:<https://definicion.de/valor/>

- Departamento Nacional de Planeación. (20 de Febrero de 2019). Obtenido de Código de Integridad : <https://www.dnp.gov.co/DNP/recursos-humanos/Paginas/C%C3%B3digo-de-Integridad.aspx>
- Díaz, J. (30 de Septiembre de 2018). *Importancia de la ética y responsabilidad profesional en la gerencia de proyectos*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/06/25/importancia-etica-responsabilidad-profesional-gerencia-proyectos/>
- Díaz, J. (26 de marzo de 2019). *Importancia de la ética y responsabilidad profesional en la gerencia de proyectos*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/06/25/importancia-etica-responsabilidad-profesional-gerencia-proyectos/>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Aguzar*. doi:<https://dle.rae.es/?id=1GKcVu8>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Categorial* (DLE 23.1: actualización, diciembre 2017 ed.). doi:<https://dle.rae.es/?id=7wKLHLd>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Competencia*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=A0fanvT|A0gTnnL>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Compromiso*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=A41ilou>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Conducta*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=ACHkdr3>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Ética*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=H3y8ljj|H3yay0R>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Principio*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=UC5uxwk>
- Diccionario de la Lengua Española DLE. (2017). *Valor*, DLE 23.1: actualización, diciembre 2017. doi:<https://dle.rae.es/?id=bJeLxWG>
- El Tiempo. (30 de septiembre de 2018). Casos de corrupción más sonados en Colombia - Delitos - Justicia. *El Tiempo*, págs. <https://www.eltiempo.com/justicia/delitos/casos-de-corrupcion-mas-sonados-en-colombia-82678>.
- Estrada, V. S. (2011). La noción de principios y valores en la jurisprudencia de la Corte Constitucional. *Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 41-76.
- García, R. F. (18 de Sep de 2011). *Diario Responsable - La RSE Global*. Obtenido de <https://diarioresponsable.com/opinion/14404-codigos-eticos-o-de-conducta-su-concepto-su-necesidad>

- Giraldo, K. (s.f.). *Mentalidad Sin Límites*. Recuperado el 02 de Mayo de 2019, de <https://www.kathegiraldo.com/diligencia/>
- Global Alliance for the Project Professions. (19 de Julio de 2019). *Global Alliance for the Project Professions*. Obtenido de <https://globalpmstandards.org/>
- Gossain, J. (2017). El primer escándalo de corrupción en la historia de Colombia - Otras Ciudades - Colombia. *El Tiempo*, págs. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/el-primer-escandalo-de-corrupcion-en-la-historia-de-colombia-139934> .
- Hernández Sampieri , R., & Baptista , M. (2013). *Metodología de la investigacion*. Montreal: McGraw - Hill. 6a Ed.
- ICB® IPMA. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management Version 4.0*. IPMA.
- Ingeniería Ambiental. UD. (4 de marzo de 2019). *Código ético de la Ingeniería Ambiental*. Obtenido de <http://ditovar15.com/2012/05/codigo-etico-de-la-ingenieria-ambiental.html?m=1>
- International Project Management Association. (2015). *Línea base de competencias individuales para la gerencia de proyectos, programas y portafolios*. IPMA.
- IPMA - International Project Management Association. (2013). *Code of Ethics and Professional Conduct - IPMA*. Islandia: IPMA. Obtenido de [https://www.aipm.com.au/documents/transition/level-b/aipm\\_code\\_of\\_ethics\\_and\\_professional\\_conduct-ipma\\_.aspx](https://www.aipm.com.au/documents/transition/level-b/aipm_code_of_ethics_and_professional_conduct-ipma_.aspx)
- ITM Platform. (15 de marzo de 2019). Obtenido de ITM Platform: <http://www.itmplatform.com/es/blog/etica-y-normas-de-buena-conducta-en-la-gestion-de-proyectos/>
- Izasa, C. (2012). El Fracaso en la lucha anticorrupción en Colombia. *OPERA*, 221 - 237.
- Kaplan, & Norton. (2004). *"Intangible OrganizationIntangible Organizational Resources: Analysis of Resource-Based Theory and the Measurement of Library Effectiveness*.
- Ortiz Gomez, M., & Velásquez, J. (2018). *La ética da felicidad y es rentable*. Obtenido de El Colombiano: <http://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/adela-cortina-la-etica-da-felicidad-y-es-rentable-XA9406202>
- Palomino, C. (28 de Agosto de 2018). *Carta Presidencia ACIES*. Obtenido de Carta Presidencia ACIES: <https://www.aciescolombia.org/docs/conferencias/cartapresidenteacies.pdf>
- Parra, A. (2013). Hobbes y la paradoja del derecho. *Ciencia Política*, 189 - 215.
- Peña Jimenez, A. R. (2017). *Caracterización del perfil del gerente de proyectos de desarrollo e implementación de software en la ciudad de Bogotá*. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá.



- Peña, J. I. (27 de Junio de 2011). *Grandes retos de la ingeniería y su papel en la sociedad*. Obtenido de Ingeniería e Investigación, Vol 31, No 1SUP (2011):  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingainv/rt/printerFriendly/27931/33821>
- Piyush, M., & Dangayach, M. (2011). An ethical approach towards sustainable project success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 338 - 344.
- PMCDF® PMI. (1 de abril de 2017). *Project Manager Competency Development Framework (PMCDF)* (Third Edition ed.). PMI.
- PMI - Project Management Institute. (2011). Code of Ethics and Professional Conduct. Obtenido de <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/pmi-code-of-ethics.pdf>
- PMI-EDM. (2012). *Marco de referencias del PMI para la toma de decisiones éticas*. Obtenido de PMI Ethical Decision-Making Framework: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/ethics/ethical-decision-making-framework.pdf>
- PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). *Manual para la elaboración de un Código de Ética*. Obtenido de <https://www.un.org/es/ethics/>
- Pontifice Universidad Javeriana. (2015). *¿Reto para el ejercicio ético de la ingeniería?* Bogotá, Colombia: Simposio Nacional.
- Popper, K. R. (1972). Conjeturas y refutaciones : el desarrollo del conocimiento científico (N. Míguez, Trans.). *Paidós Ibérica S A*.
- PRABYC INGENIEROS SAS. (2017). *Codigó de ética empresarial*. Colombia: PRABYC INGENIEROS SAS.
- Project Management Institute - PMI. (2011). *Código de Ética y Conducta Profesional*. PMI.
- Project Management Institute PMI. (s.f.). *PMI Lexicon of Project Management Terms* (Version 3.2 ed.).
- Ralph L. Kliem, P. (2011). *Ethics and project management*. New York: Tailor & Francis Group.
- Revista Semana. (2017). *20 datos sobresalientes de las grandes empresas colombianas*. Obtenido de <https://www.semana.com/100-empresas/articulo/100-empresas-2017-20-datos-sobresalientes-de-las-grandes-empresas-colombianas/523702>
- Rodríguez, C. M. (2005). Comportamiento ético gerencial; Comportamientos gerenciales más valorados por empleados en Colombia, España e Inglaterra.
- Salamanca Castro, A., & Crespo Blanco, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure investigaciones - FUDEN*, 1 - 4.
- Sandoval D. M. (2010). *La ética en ingeniería, procesos éticos y disciplinarios a ingenieros profesionales en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Serna, A. S. (2017). El Componente Ético un Factor de Éxito de los Proyectos de. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 217 - 229.
- Suaza, O. D. (2010). *Relación Sistemica entre la ética y la ingeniería guias de estudio*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Transparencia Internacional. (2018). *Corrupción Perceptions Index - CPI*. Obtenido de Índice de Percepción de la Corrupción : <https://www.transparency.org/cpi2018>
- Trapero, F. A., Castaño, L. V., & García, J. D. (2014). Propuesta para el diseño de un código de ética empresarial basado en la ética kantiana. *Cuadernos de Administración* , 9 - 19.
- UNESCO. (2013). *Campos de educación y capacitación 2013 en la CINE*. Québec, Canada: Instituto de Estadística de la UNESCO.
- Wikipedia. (s.f.). *Dilema ético*. Recuperado el 02 de Junio de 2019, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Dilema\\_%C3%A9tico#cite\\_ref-1](https://es.wikipedia.org/wiki/Dilema_%C3%A9tico#cite_ref-1)
- Zan, J. d. (2004). *La ética, los derechos y la justicia*. Uruguay: Fundación Konrad.
- Zuleta, A. P. (2015). Obtenido de La corrupción su historia y sus consecuencias en Colombia: [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13973/2/LA CORRUPCION%2C SU HISTORIA Y SUS CONSECUENCIAS EN COLOMBIA.pdf](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13973/2/LA%20CORRUPCION%20SU%20HISTORIA%20Y%20SUS%20CONSECUENCIAS%20EN%20COLOMBIA.pdf)

## 9. ANEXOS

### ANEXO 1. Valores y principios

Listado completo de los valores y principios encontrados en la revisión de literatura:

VALORES Y PRINCIPIOS	DEFINICIÓN
Honestidad	Deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta. (PMI - Project Management Institute, 2011)
Responsabilidad	Obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no, y de las consecuencias que resultan (PMI - Project Management Institute, 2011). Garantizar y proteger el cuidado del medio ambiente, aplicando y promoviendo políticas de autocuidado que defiendan la seguridad de cada empleado y la de los recursos naturales que lo rodean.
Justicia	Principio moral que inclina a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que le corresponde.
Respeto	Es nuestro deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales (PMI - Project Management Institute, 2011).
Equidad	Es nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos. (PMI - Project Management Institute, 2011). Cualidad de un gerente para la toma de decisiones justas e igualitarias con las partes interesadas del proyecto.
Integridad	Enarbolar y fortalecer el honor y la dignidad de la ingeniería, ejerciéndola con integridad profesional, promoviendo las buenas prácticas y el respeto a los demás. Cualidad de la persona en tomar decisiones sobre su comportamiento por sí misma.
Amabilidad	Se entiende en la manera de hablar y actuar con el fin de mantener buenas relaciones.

<b>VALORES Y PRINCIPIOS</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Comunicación	Practicar la comunicación eficaz y asertiva, el uso responsable y correcto de todos los canales de comunicación y hacer entender los mensajes, (Chan, et al. 2011).
Transparencia	Conducta que permite que los demás entiendan claramente el mensaje que les estamos proporcionando y perciban un mensaje que exprese lo que deseamos o sentimos (ACIEM, 2017).
Razonamiento ético	Pensamiento ético que lo conduzca al cumplimiento de las normas morales, reflejado en su comportamiento y toma de decisiones (ACIEM, 2017)
Confiabilidad	Principio que expone que la información y responsabilidades ejecutadas por una persona se dieron sin error y se puede confiar en su calidad y veracidad.
Honor	Cualidad moral que permite que una persona cumpla con sus deberes respetando a los demás seres.
Dignidad	Comportamiento de respeto y responsabilidad en un equipo de trabajo, lo cual se refleja en las relaciones internas y externas.
Tolerancia	Cualidad de aceptar la diversidad de opiniones y actitudes en un equipo de trabajo dentro de los límites del respeto.
Cooperación	Actuar y trabajar en equipo para el logro de una meta u objetivo común.
Honradez	Cualidad de ser recto y justo, utilizando los recursos que le han sido asignado para el fin de estos, siempre informando sus movimientos a quien corresponde.
Disciplina	Conjunto de reglas de comportamiento para mantener el orden y la subordinación entre los miembros de un cuerpo o una colectividad en una profesión o en una determinada colectividad.
Imparcialidad	Comportamiento que permite ser justo, su toma de decisiones es objetiva sin favorecer a ninguna de las partes involucradas.
Veracidad	Actuar de conformidad con la verdad, con honestidad y transparencia en la ejecución de nuestros trabajos, la expresión pública de nuestros conceptos y siendo agentes dignos de confianza para usuarios, clientes, colegas, compañeros, empleados y/o empleadores (ACIEM, 2017).
Precisión	desarrollar nuestras actividades con precisión y rigurosidad, exclusivamente dentro de los umbrales de nuestra competencia, soportando nuestro desarrollo profesional en el mérito y calidad de nuestros servicios (ACIEM, 2017).

VALORES Y PRINCIPIOS	DEFINICIÓN
Confianza	Depositamos nuestra confianza en los empleados, creemos plenamente en el trabajo y el esfuerzo que realizan, teniendo la seguridad que se sentirán con la libertad de concentrar todo su empeño en alcanzar el cumplimiento de objetivos y permitir así, el crecimiento propio y de la empresa, bajo estrictos lineamientos de honestidad y observancia de las normas y procedimientos.
Lealtad	Es el compromiso de defender, ser fieles a la empresa y a nuestro grupo de trabajo, generando en cada uno de nosotros un sentido de pertenencia que alcance las metas y los objetivos propuestos.
Compromiso	Un miembro del equipo de trabajo comprometido proyecta sus energías para conseguir su propósito, aquello que tiene significado para él o ella. Las personas comprometidas son generosas, ayudan a los demás y contribuyen a crear un clima laboral positivo. Promueven el compromiso de otros. (Culpa, 2019)
Juicio	Se refiere a razonar y determinar qué acción, conducta o actitud es la más acertada en un momento determinado, en función a las normas y valores impuestos por la sociedad (Ralph L. Kliem, <i>PMP®</i> , 2011).
Solidaridad	Acciones que se caracterizan por la colaboración mutua de se da entre los miembros de un equipo de trabajo, lo que permite superar obstáculos y dificultades con facilidad.
Competencia	superación de uno mismo, mejoramiento continuo del desempeño dentro del equipo, motivando a los demás a ser mejores cada día de manera integral.
Contribución	Aporte voluntario para la obtención de logros.
Diligencia	La diligencia es el valor que tienen las personas que toman decisiones rápidas y quienes toman acción. Es diligente quien no deja para el otro día sus tareas de hoy, y quien no procrastina por motivos sin sentido.

## ANEXO 2. Competencias y su comprensión

COMPETENCIAS	COMPRENSIÓN
Comunicación	Intercambia en forma efectiva información correcta, apropiada y relevante con los actores, usando métodos adecuados. Escucha activa, comprender y responder a los interesados. Mantener las líneas de comunicación. Asegurar la calidad de la información. Adaptar la comunicación a la audiencia. (PMCDF® PMI, 2017)
Liderazgo	Proveer dirección y guía las personas y al equipo. Esto implica la habilidad de escoger y aplicar estilos apropiados de gestión en diferentes situaciones. Además de mostrar liderazgo con su equipo, el individuo debe ser visto como un líder en la representación de portafolio ante la alta gerencia y otras partes interesadas. Iniciar acciones y proactivamente ofrecer ayuda y consejo. Tomar posesión y mostrar compromiso (ICB® IPMA, 2015)
Gestión	Administra el proyecto en forma efectiva a través del despliegue y el uso apropiado de recursos humanos, financieros, materiales, intelectuales e intangibles. Construir y mantener el plan de proyecto. Planear y gestionar el éxito del proyecto de forma organizada. Resolver los conflictos involucrando al equipo de proyecto y los interesados (PMCDF® PMI, 2017)
Habilidades Cognitivas	Aplica una apropiada profundidad de percepción, discernimiento y juicio para dirigir efectivamente un proyecto en un entorno cambiante y en permanente evolución. Tomar una vista holística del proyecto. Resuelve efectivamente los incidentes y soluciona los problemas. Usa apropiadamente las herramientas y técnicas de la gerencia de proyectos. Busca oportunidades para mejorar los resultados del proyecto (PMCDF® PMI, 2017)
Efectividad	Produce los resultados deseados al usar los recursos, herramientas y técnicas apropiados en todas las actividades de la administración de proyectos. Resuelve los problemas del proyecto. Mantiene el involucramiento de los <i>stakeholders</i> , la motivación y el soporte. Mantiene la participación, motivación y apoyo de los interesados en el proyecto. Gestiona los cambios al ritmo requerido para satisfacer las necesidades del proyecto. Usa el asertividad cuando es necesario (PMCDF® PMI, 2017)
Profesionalismo	Alinea un comportamiento ético gobernado por la responsabilidad, el respeto, la corrección y la honestidad en la práctica de la administración de proyectos. Demuestra compromiso con el proyecto. Opera con integridad. Maneja la adversidad personal y de equipo de forma adecuada. Gestiona la diversidad de la fuerza de trabajo. Resuelve los incidentes individuales y organizacionales con objetividad (PMCDF® PMI, 2017)
Autorreflexión y autogestión	Auto reflexionar es la habilidad de conocerse, reflexionar y entender sus propias emociones, comportamientos, preferencias y valores y entender su impacto. Autogestión es la capacidad de establecer metas

COMPETENCIAS	COMPRENSIÓN
	personales, verificar y ajustar el progreso y hacer frente al trabajo diario de una manera sistemática (ICB® IPMA, 2015).
Integridad personal y confiabilidad	Conocimiento y aplicación de valores éticos en todas sus decisiones y acciones. Promueve la sostenibilidad de los productos y resultados. Asume la responsabilidad de sus propias decisiones y acciones (ICB® IPMA, 2015)
Comunicación Personal	Comunicación personal incluye el intercambio de información adecuada, entregada de forma precisa y consistente a todas las partes. Provee información clara y estructurada a otros y verifica su entendimiento. Selecciona estilos y canales de comunicación para cumplir con las necesidades de la audiencia, situación y nivel de gestión. Se comunica efectivamente con equipos virtuales. Emplea el sentido del humor y de perspectiva cuando sea apropiado (ICB® IPMA, 2015)
Relacionamiento y compromiso	La habilidad de forma relaciones fuertes conducen a competencias sociales como la empatía, la verdad, seguridad, confianza y habilidades de comunicación. Compartir la visión y objetivos con los individuos y el equipo conduce a otros al compromiso en las tareas y cumplimiento de objetivos comunes. Iniciar y desarrollar relaciones personales y profesionales. Construir, facilitar y contribuir a las redes de trabajo colaborativo. Mostrar confianza y respeto al alentar a otros a compartir sus opiniones o inquietudes. Compartir su propia visión y objetivos a fin de lograr el compromiso y dedicación de los demás (ICB® IPMA, 2015)
Trabajo en equipo	El trabajo en equipo consiste en reunir a las personas para lograr un objetivo común. Los equipos son grupos de personas que trabajan juntas para alcanzar objetivos específicos. Seleccionar y construir el equipo. Promover la cooperación y la creación de redes entre los miembros del equipo. Apoyar, facilitar y revisar el desarrollo del equipo y sus miembros. Empoderar al equipo por delegación de tareas y responsabilidades. Reconocer los errores para facilitar el aprendizaje de las equivocaciones (ICB® IPMA, 2015)
Manejo de conflictos y crisis	Incluyen la solución de conflictos y crisis siendo observadores del medio ambiente y observando y aplicando un remedio para los desacuerdos. Los conflictos y las crisis pueden incluir eventos y situaciones, conflictos, niveles de estrés y otros peligros potenciales. Las personas pueden tomar de forma adecuada estas situaciones y generar procesos de aprendizaje para futuros conflictos y crisis. Anticiparse y prevenir posibles conflictos y crisis. Analizar las causas y consecuencias de los conflictos y crisis seleccionando la respuesta adecuada. Mediar y resolver conflictos y crisis y/o su impacto. Identificar y compartir el aprendizaje desde conflictos y crisis a fin de mejorar la practica en el futuro (ICB® IPMA, 2015)
Ingenio	El ingenio es la capacidad de aplicar varias técnicas y formas de pensamiento, analizando, priorizando, encontrando alternativas y acuerdos para resolver los desafíos y problemas. El ingenio es usado

COMPETENCIAS	COMPRENSIÓN
	<p>cuando el riesgo, las oportunidades, los problemas y las situaciones difíciles surgen. Simular y apoyar un entorno abierto y creativo. Aplicar el pensamiento conceptual para definir situaciones y estrategias. Aplicar técnicas analíticas para analizar situaciones, datos y tendencias financieras y organizativas. Promover y aplicar técnicas creativas para encontrar alternativas y soluciones (ICB® IPMA, 2015)</p>
Negociación	<p>Negociación es el proceso entre dos o más partes que apuntan a equilibrar el balance entre diferentes intereses, necesidades y expectativas a fin de encontrar acuerdos comunes y compromisos mientras mantienen una relación de trabajo positiva. Negociación incluye procesos formales e informales como comprar, contratar o vender o en relación con los requisitos, el presupuesto y los recursos. Desarrollar y evaluar las opciones y alternativas con el potencial de satisfacer las necesidades de todas las partes. Busca acuerdos negociados con otras partes que están en línea con los propios objetivos (ICB® IPMA, 2015)</p>
Orientación al resultado	<p>La orientación de los resultados es el enfoque crítico que el individuo mantiene sobre los resultados del portafolio. El individuo prioriza los medios y recursos para superar los problemas, desafíos y obstáculos con el fin de obtener el resultado óptimo para todas las partes involucradas. Los resultados se colocan continuamente al frente de la discusión y el equipo impulsa hacia estos resultados. Un aspecto crítico de la orientación de los resultados es la productividad, que se mide como una combinación de efectividad y eficiencia. El individuo necesita planificar y desplegar recursos de manera eficiente para lograr los resultados acordados y ser efectivo. Evaluar todas las decisiones y acciones mediante su impacto en el éxito del portafolio y los objetivos de la organización. Equilibrar las necesidades y los medios para optimizar los resultados y el éxito. Crear y mantener la salud, seguridad y productividad del ambiente de trabajo. Promover y vender el portafolio, sus procesos y resultados. Entregar los resultados y obtener aceptación (ICB® IPMA, 2015)</p>



### ANEXO 3. Listado de contactos – participantes de la encuesta

	NOMBRE	PERFIL	PROFESIÓN
1	Mayra Gonzalez Sanabria	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Forestal
2	Martha Rolón Ramírez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas
3	Omaira Gonzalez Ortega	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas
4	Gustavo Gonzalez Afanador	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Eléctrico
5	Adriana Quintero	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniera Industrial
6	Lilian Rodriguez	Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Contador Público
7	Yudy Paez	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Administrador de Empresas
8	Zully Mora Cubillos	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Administrador de Empresas
9	Norma Martinez	Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Administrador de Empresas
10	Guillermo Suarez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
11	Diego Fernando Ariza González	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Industrial
12	Patricia Ramirez	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas

	NOMBRE	PERFIL	PROFESIÓN
13	Diego Caicedo	Cumple con los tres criterios del perfil	Ingeniero de Sistemas
14	Ivonne Rocio Melo Guevara	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Industrial
15	Claudia Pardo Turriago	Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
16	Manuel Correa	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniero Industrial
17	Sellene Noruega	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas
18	Mauricio Espinosa	Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniero Civil
19	Diana Lorena Pardo	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Forestal
20	Viviana Pedraza	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas
21	Luis Jorge Salgado	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
22	Cesar Tovar	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Industrial
23	Camilo Sandoval	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
24	Ximena Alvarez	Desarrollo e implementación de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Administrador de Empresas
25	Daniela Rojas	Seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniera Civil
26	Juan Guillermo Cortes	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas

	NOMBRE	PERFIL	PROFESIÓN
27	Pablo Taborda	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
28	Martha Patricia Jaimes	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de Sistemas
29	Gabriel Gonzalez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Civil
30	Gina Torres	Cumple con los tres criterios del perfil	Ingeniera Industrial
31	Abad Puerta	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Industrial
32	Oscar Gómez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
33	Tatiana Gonzalez Peña	Ha trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniera Forestal
34	Juan Carlos Gonzalez	Cumple con los tres criterios del perfil	Administrador de Empresas
35	Ivonne Bohorquez	Ha trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Administrador de Empresas
36	Claudia Caicedo	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Forestal
37	Daniel Torres	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Forestal
38	Diego Rubiano	Coordinador de interventoria	Ingeniero Civil
39	Ana Cecilia Rodriguez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Civil
40	Roberto Bohorquez	Cumple con los tres criterios del perfil	Ingeniero de Sistemas
41	Juan Carlos Caicedo	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero civil
42	Angela Jimenez	Ha desarrollado e implementado instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Sicologa

	NOMBRE	PERFIL	PROFESIÓN
43	Angie Campos	Ha trabajado con seguimiento y control al cumplimiento de instrumentos de ética o buen gobierno en entidades que desarrollen proyectos de ingeniería.	Ingeniera Civil
44	Alejandro Palma Rincón	Cumple con los tres criterios del perfil	Ingeniero de Sistemas
45	Luis Alberto González	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Civil
46	Mayra Gonzalez Ruiz	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Civil
47	Daniela Duarte	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Administradora de empresas
48	Luisa Melo	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera de producción
49	Efraín Barba	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Sistemas
50	Gonzalo Gonzalez	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero de Petróleos
51	Katlin Ancines	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniera Electricista
52	Alejandro Reyes	Haberse desempeñado como gerente de proyectos de ingeniería.	Ingeniero Forestal

## ANEXO 4. Matriz base documental

Documento en Excel con las referencias de la revisión de literatura y elementos para el análisis de elementos comunes y diferenciadores.

Ver archivo con la “Matriz Base Documental.xlsx”

Excel Online | OneDrive > 3. GuíaÉticaConducta | Matriz Base documental - Guardado | Omaira Gonzalez | Cerrar sesión

Archivo Inicio Insertar Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer? Abrir en Excel | Compartir Comentarios

A1 LISTADO DE VALORES Y PRINCIPIOS ENCONTRADOS EN LA REVISIÓN DE LITERATURA INTERNACIONAL Y NACIONAL - HOMOLOGACIONES

LISTADO DE VALORES Y PRINCIPIOS ENCONTRADOS EN LA REVISIÓN DE LITERATURA INTERNACIONAL Y NACIONAL - HOMOLOGACIONES					
LISTADO COMPLETO CON DEFINICIONES			MATRIZ DE HOMOLOGACIONES ENTRE LAS REFERENCIAS INTERNACIONALES		
Valores y Principios	Definición	Términos principal	Definición	Término relacionado	
Honestidad	Deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta. (PMI)	Honestidad	Deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta. (PMI)	Transparencia	Co est ble
Responsabilidad	Obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las consecuencias que resultan (PMI), garantizar y proteger el cuidado del medio ambiente, aplicando y promoviendo políticas de autocuidado que defiendan la seguridad de cada empleado y la de los recursos naturales que lo rodean.	Responsabilidad	Obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos y de las consecuencias que resultan (PMI), garantizar y proteger el cuidado del medio ambiente, aplicando y promoviendo políticas de autocuidado que defiendan la seguridad de cada empleado y la de los recursos naturales que lo rodean.	Veracidad	Ac eje sle em
Justicia	Principio moral que inclina a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que le corresponde (RAE).			Honradez	Cu el
Respeto	es nuestro deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales (PMI).			Equidad	Es Nu fav coi
Equidad	Es nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos. Cualidad de un gerente para la toma de decisiones justas e igualitarias con las partes interesadas del proyecto.	Justicia	Principio moral que inclina a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que le corresponde (RAE).	Imparcialidad	Co fav

REFERENCIAS ESTANDARES FRECUENCIAS ESTANDARES MATRIZ INTERNACIONAL MATRIZ NACIONAL HOMOLOGACIONES INT NAC FRECUENCIAS INTER&NACIONAL ...

## ANEXO 5. Matriz resultado de encuestas

Documento en Excel con los resultados de la aplicación de la encuesta y el análisis respectivo por cada pregunta formulada.

Ver archivo con la “Resultados de la encuesta.xlsx”

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Marca temporal	Dirección de correo electrónico	1. Por favor identifiq	2. ¿Cuál de las siguei	3. De acuerdo con su	4. ¿El alcance de la gi	5. ¿Por qué es import	6. En el ejercicio de la	6. En el ejercicio de la	6. En el ejercicio de la	6. En el ej															
4/26/2019 22:42:00	kayadani@hotmail.com	Haberse desempeñado cc	Mostrar cómo desde los p	Desviación de recursos e	Si	Porque proporciona lineal	5	4	5																
4/28/2019 19:12:15	martha.rolon@escuelain	Haberse desempeñado cc	Manejar con honestidad y	Aceptar para su beneficio	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
4/30/2019 15:20:44	omago1099@gmail.com	Haberse desempeñado cc	Manejar con honestidad y	Aceptar para su beneficio	Si	Porque formaliza el fomen	5	5	5																
4/30/2019 16:27:56	gustavo.gonzalez@unio	Haberse desempeñado cc	Mostrar cómo desde los p	Aceptar para su beneficio	Si	Porque formaliza el fomen	5	5	5																
5/1/2019 10:31:08	adimonqui@hotmail.com	Haberse desempeñado cc	Reconocimiento de los gn	Tráfico de influencias	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/1/2019 10:45:16	rodriguezaf@ucentral.edu	Desarrollo e implementaci	Resolución de los conflictos	Tráfico de influencias	Si	Porque formaliza el fomen	5	5	5																
5/1/2019 10:48:18	yudyapa@gmail.com	Seguimiento y control al ci	Mostrar cómo desde los p	Desviación de recursos e	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/1/2019 11:01:56	zullymoracubillos@gmail	Desarrollo e implementaci	Reconocimiento de los gn	Aceptar para su beneficio	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/1/2019 11:05:53	normiok_88@hotmail.com	Desarrollo e implementaci	Manejar con honestidad y	Conflicto de interés	Si	Porque formaliza el fomen	5	5	5																
5/1/2019 11:26:37	g_suarez16@yahoo.com	Seguimiento y control al ci	Mostrar cómo desde los p	Aceptar para su beneficio	Si	Para poder generar un	5	5	5																
5/1/2019 11:53:13	diazizag@gmail.com	Haberse desempeñado cc	Resolución de los conflictos	Aceptar para su beneficio	Si	Tal vez por el entorno c	5	5	5																
5/1/2019 11:58:40	patot234@gmail.com	Haberse desempeñado cc	Reconocimiento de los gn	Aceptar para su beneficio	Si	Porque los recursos no so	5	5	5																
5/1/2019 12:19:53	diego.caicedo.c.c@gmail	Desarrollo e implementaci	Manejar con honestidad y	Conflicto de interés	Si	Porque los recursos no so	5	5	5																
5/1/2019 12:27:09	ivonnerocio@yahoo.com	Todas las anteriores	Mostrar cómo desde los p	Desviación de recursos e	Si	Porque proporciona lineal	3	3	2																
5/1/2019 12:32:48	clapalun@hotmail.com	Haberse desempeñado cc	Manejar con honestidad y	Desviación de recursos e	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/1/2019 12:57:04	manu84@hotmail.com	Seguimiento y control al ci	Mostrar cómo desde los p	Desviación de recursos e	Si	Porque los recursos no so	5	3	5																
5/1/2019 13:45:54	selleneth@gmail.com	Desarrollo e implementaci	Manejar con honestidad y	Aceptar para su beneficio	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/1/2019 14:07:21	muespinosa@hotmail.com	Haberse desempeñado cc	Resolución de los conflictos	Tráfico de influencias	Si	Porque proporciona lineal	5	5	4																
5/1/2019 14:51:27	diary3114@hotmail.com	Seguimiento y control al ci	Mostrar cómo desde los p	Aceptar para su beneficio	Si	Porque proporciona lineal	5	4	3																
5/1/2019 15:29:11	vivitaperbui@gmail.com	Haberse desempeñado cc	Resolución de los conflictos	Desviación de recursos e	Si	Lo ideal es que la toma	4	5	5																
5/2/2019 0:09:42	luisj.salgado@outlook.com	Haberse desempeñado cc	Mostrar cómo desde los p	Desviación de recursos e	Si	Porque formaliza el fomen	5	5	5																
5/2/2019 8:27:44	cesartov90@gmail.com	Haberse desempeñado cc	Mostrar cómo desde los p	Tráfico de influencias	No	Porque proporciona lineal	5	5	5																
5/2/2019 9:00:43	camilosandoval52@gmail	Haberse desempeñado cc	Manejar con honestidad y	Tráfico de influencias	Si	Porque proporciona lineal	4	3	4																
5/2/2019 9:01:24	zxaivarez@unal.edu.co	Haberse desempeñado cc	Manejar con honestidad y	Desviación de recursos e	Si	Porque proporciona lineal	5	5	5																