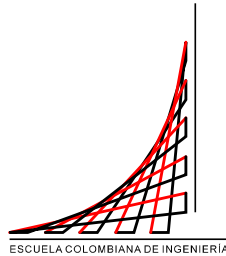


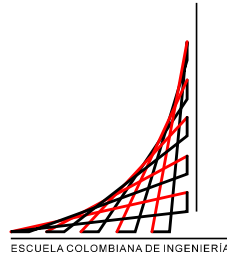
**DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES PARA
GERENTES DE PROYECTOS, BAJO EL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO**



**JAIRO ANDRÉS BELTRÁN SÁNCHEZ
CARMEN LISETTE SALAS ORTIZ
MARÍA TERESA VEGA VARGAS**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C.
2018**

**DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES PARA
GERENTES DE PROYECTOS, BAJO EL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO**



**JAIRO ANDRÉS BELTRÁN SÁNCHEZ
CARMEN LISETTE SALAS ORTIZ
MARÍA TERESA VEGA VARGAS**

Trabajo de grado

**Director
Ricardo Arturo Benavides Bolaños
Ingeniero Electricista
Esp., Msc., PMP®**

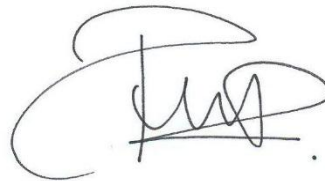
**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C.
2018**

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota: "Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito", en cualquier copia en un lugar visible y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2018 por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Ak 45 No. 205-59 Bogotá, Colombia)

Nota de Aceptación:

El Trabajo de grado “DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES PARA GERENTES DE PROYECTOS, BAJO EL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO”, presentado para optar al título de Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, cumple con los requisitos establecidos y recibe nota aprobatoria.



Ingeniero Ricardo Arturo Benavides Bolaños

Bogotá D.C., 02 de agosto de 2018

Con agradecimiento a quienes apoyaron la realización de este trabajo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	23
1. PERFIL DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.2 JUSTIFICACIÓN	26
1.2.1 El problema	26
1.2.1.1 Visión general del problema	27
1.2.1.2 Árbol del problema	28
1.2.2 Descripción de la necesidad	28
1.2.3 Descripción de la oportunidad	30
1.3 PROPÓSITO	32
1.4 OBJETIVOS	33
1.4.1 General	34
1.4.2 Específicos	34
2. MARCO CONCEPTUAL	35
2.1 LAS COMPETENCIAS Y LOS MODELOS DE COMPETENCIAS	35
2.2 COMPETENCIAS PERSONALES PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS	38

2.3 COMPETENCIAS PERSONALES EN LOS ESTÁNDARES EN GERENCIA DE PROYECTOS	43
2.4 MODELOS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES	48
2.5 MÉTODOS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES	50
2.5.1 Enfoque anglosajón	51
2.5.2 Enfoque francés	51
2.5.3 Método de evaluación 360	51
2.5.4 Método del <i>Assesment Center</i>	52
2.5.5 El Test de <i>Monster</i>	52
2.5.6 El <i>software</i> de evaluación de competencias S.O.S.I.A	53
2.5.7 Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo	53
2.5.8 Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento	54
2.5.9 Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial	54
2.5.10 Modelo de competencias con un enfoque cognitivo y de motivación	54
2.5.11 Modelo de competencias basado en un enfoque holístico	55
2.5.12 <i>Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)</i>	55
2.5.13 <i>Leadership Development Questionnaire (LDQ)</i>	55
2.6 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PSICOMÉTRICA	61
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.1 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	66
3.2.1 Investigación cualitativa	67

3.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	67
3.3.1 Entrevista	68
3.4 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	68
3.4.1 Entrevistas en el sector de servicios financieros	70
3.4.2 Entrevistas en el sector de servicios sociales (gobierno)	71
3.4.3 Entrevistas en el sector de comercio, restaurantes y hoteles	71
3.4.4 Entrevistas en el sector de la industria (manufactura)	72
3.4.5 Entrevistas en el sector de la construcción	73
3.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	73
4. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5. DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES PARA GERENTES DE PROYECTOS	84
5.1 DEFINICIÓN DEL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO	88
5.2 DEFINICIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO	88
5.2.1 Comunicación	88
5.2.2 Trabajo en equipo	89
5.2.3 Manejo y resolución de conflictos y problemas	90
5.2.4 Profesionalismo y comportamiento ético	91
5.2.5 Negociación	92
5.3 GRADACIÓN DE LAS DIMENSIONES	93
5.4 DICCIONARIO DE COMPORTAMIENTOS DE LAS DIMENSIONES	94

5.4.1 Comunicación	94
5.4.1.1 Grado A	94
5.4.1.2 Grado B	95
5.4.1.3 Grado C	95
5.4.1.4 Grado D	95
5.4.2 Trabajo en equipo	95
5.4.2.1 Grado A	96
5.4.2.2 Grado B	96
5.4.2.3 Grado C	96
5.4.2.4 Grado D	97
5.4.3 Manejo y resolución de conflictos y problemas	97
5.4.3.1 Grado A	97
5.4.3.2 Grado B	98
5.4.3.3 Grado C	98
5.4.3.4 Grado D	98
5.4.4 Profesionalismo y comportamiento ético	99
5.4.4.1 Grado A	99
5.4.4.2 Grado B	99
5.4.4.3 Grado C	100
5.4.4.4 Grado D	100
5.4.5 Negociación	100
5.4.5.1 Grado A	100
5.4.5.2 Grado B	101

5.4.5.3 Grado C	101
5.4.5.4 Grado D	101
5.5 ENUNCIADOS DE MEDICIÓN DEL MODELO LIDERANDO	102
5.6 FORMA DE EVALUACIÓN DEL MODELO LIDERANDO	106
5.7 APLICATIVO PARA USO DEL MODELO LIDERANDO	107
5.7.1 Procedimiento para el uso del aplicativo	109
5.8 PRUEBA PILOTO	112
5.8.1 Método	112
5.8.2 Participantes	113
5.8.3 Resultados de la prueba	114
5.8.4 Recomendaciones	116
6. CONCLUSIONES GENERALES	118
7. RECOMENDACIONES GENERALES	119
8. TRABAJO FUTURO	120
BIBLIOGRAFÍA	121
ANEXOS	129

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Árbol del problema	28
Figura 2. Priorización organizacional de las competencias	29
Figura 3. Desarrollo de las competencias del gerente de proyectos	30
Figura 4. Prioridad en el desarrollo de habilidades de liderazgo	31
Figura 5. Frecuencia de competencias personales - autores citados	43
Figura 6. Frecuencia de competencias personales - estándares citados	48
Figura 7. Proceso cualitativo de la investigación	67
Figura 8. Frecuencia de citación de competencias personales	70
Figura 9. Competencia del sector de servicios financieros	70
Figura 10. Competencias del sector de servicios sociales (gobierno)	71
Figura 11. Competencias del sector de comercio, restaurantes y hoteles	72
Figura 12. Competencias del sector de la industria (manufactura)	72
Figura 13. Competencias del sector de la construcción	73
Figura 14. Resultados de las entrevistas	74
Figura 15. Proceso de diseño del modelo de medición LIDERANDO	87
Figura 16. Estructura modelo de medición LIDERANDO	87
Figura 17. Coeficiente V, en comunicación	103
Figura 18. Coeficiente V, en trabajo en equipo	104
Figura 19. Coeficiente V, en manejo y resolución de conflictos y problemas	104
Figura 20. Coeficiente V, en profesionalismo y comportamiento ético	105

Figura 21. Coeficiente V, en negociación	105
Figura 22. Instrumento de evaluación modelo LIDERANDO	108
Figura 23. Página de inicio de LIDERANDO	110
Figura 24. Página del instrumento	110
Figura 25. Formulario de inicio	111
Figura 26. Página de enunciados	111
Figura 27. Resultado de LIDERANDO	112
Figura 28. Sectores laborales de los participantes	114
Figura 29. Participación de los sectores industriales	138
Figura 30. Principales enfoques de organizaciones entrevistadas por el <i>PMI</i> ®	139

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Aporte del Trabajo de grado a los objetivos estratégicos	32
Tabla 2. Relación de competencias personales, según autores citados	41
Tabla 3. Relación de competencias personales, según estándares citados	47
Tabla 4. Las quince competencias de liderazgo y los tres estilos de liderazgo	57
Tabla 5. Tipos de modelos de medición de competencias personales	58
Tabla 6. Clasificación de las escalas de medición	62
Tabla 7. Relación de metodología con los objetivos específicos	65
Tabla 8. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones	75
Tabla 9. Definición de competencias personales	84
Tabla 10. Definición de liderazgo	86
Tabla 11. Definición de comunicación	89
Tabla 12. Definición de trabajo en equipo	90
Tabla 13. Definición de Manejo y resolución de conflictos y problemas	91
Tabla 14. Definición de Profesionalismo y comportamiento ético	92
Tabla 15. Definición de Negociación	93
Tabla 16. Grados de medición	93
Tabla 17. Ficha técnica	108
Tabla 18. Participantes de la prueba piloto	113
Tabla 19. Resultados de la prueba piloto	114
Tabla 20. Parámetros numéricos de medición	115

Tabla 21. Tiempo de duración de la prueba piloto	116
Tabla 22. Definiciones por autores y estándares	129
Tabla 23. Resultados evaluación de criterios para la selección de población	140
Tabla 24. Población de aplicación del instrumento	141
Tabla 25. Comportamientos de la dimensión Comunicación	143
Tabla 26. Comportamientos de la dimensión Trabajo en equipo	144
Tabla 27. Comportamientos de la dimensión Manejo y resolución de conflictos y problemas	146
Tabla 28. Comportamientos de la dimensión Profesionalismo y comportamiento ético	147
Tabla 29. Comportamientos de la dimensión Negociación	149
Tabla 30. Enunciados de comunicación	151
Tabla 31. Enunciados de trabajo en equipo	151
Tabla 32. Enunciados de manejo y resolución de conflictos y problemas	152
Tabla 33. Enunciados de profesionalismo y comportamiento ético	153
Tabla 34. Enunciados de negociación	153
Tabla 35. Matriz de validación de contenido	156

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Definición de competencias personales por autores y estándares	129
Anexo B. Objetivos de la entrevista	135
Anexo C. Cuestionario	136
Anexo D. Segmentación de población	138
Anexo E. Población de aplicación del instrumento	141
Anexo F. Matriz de gradación de los comportamientos	143
Anexo G. Enunciados de LIDERANDO	151
Anexo H. Validación de contenido	155
Anexo I. Matriz de validación de contenido	156

GLOSARIO

ACTITUD: forma de actuar de una persona que conduce a un comportamiento en particular, que se produce en diferentes circunstancias y que determinan el ánimo de cada individuo.

ÁMBITO: entorno en el que se desarrolla una teoría.

APTITUD: capacidad de una persona para realizar adecuadamente cierta actividad, función o servicio, y adquirir cierto tipo de conocimientos para desenvolverse adecuadamente en una materia.

CAPACIDAD: conjunto de cualidades innatas poseídas por un individuo, que permiten el cumplimiento de una función o el desempeño de un cargo.

CARACTERÍSTICAS BIOGRÁFICAS: datos personales, como, edad, género, estado civil, que son objetivos y son de fácil obtención en los expedientes personales.

CATEGORÍA: divisiones establecidas para clasificar un comportamiento.

CLIMA ORGANIZACIONAL: conjunto de características del ambiente laboral interno, percibidas directa o indirectamente por los empleados de una organización, que se supone son una fuerza que influye en la conducta del empleado.

COMPETENCIA: característica individual subyacente relacionada con un desempeño efectivo o superior, en un trabajo o situación particular, relativa a cierto criterio de desempeño. Se compone de comportamientos, conocimientos y habilidades.

COMPETENCIAS DE CONOCIMIENTO: grupo de saberes sobre un tema en particular, materia o disciplina.

COMPETENCIAS DE NEGOCIO: son aquellas que están dirigidas a lograr mayor valor económico para la empresa, como el conocimiento del sector, la negociación de recursos, el trato con clientes, etc.

COMPETENCIAS INTERPERSONALES: son aquellas orientadas a lograr relaciones interpersonales efectivas.

COMPETENCIAS PERSONALES: competencias relacionadas con la actitud, el comportamiento, las características personales y las influencias culturales que debe poseer una persona y que puede aplicar en su desempeño profesional y crecimiento personal, para participar o liderar exitosamente un proyecto.

COMPORTAMIENTO: forma de proceder que tienen las personas u organismos ante los diferentes estímulos que reciben, en relación al entorno en el cual se desenvuelven.

CONFIABILIDAD: consistencia de los resultados, el grado de consistencia y estabilidad de los mismos.

CONSTRUCTO: concepto de difícil definición dentro de una teoría científica, se sabe que existe, pero su definición es difícil o controvertida. Son constructos la inteligencia, la personalidad y la creatividad, por ejemplo.

CRITERIO: principio o norma por el cual, cualquier cosa es o puede ser juzgada.

DESEMPEÑO: ejercer las obligaciones inherentes a una profesión, cargo u oficio. Aplica a personas y organizaciones.

DESEMPEÑO CONDUCTUAL: es el reflejo del comportamiento de una persona y que facilita el logro de las metas.

DESEMPEÑO EFECTIVO: proceso permanente, planificado y flexible que llevan a cabo las organizaciones con el fin de que sus trabajadores actuales y futuros adquieran y perfeccionen su competencia laboral, para que estén aptos y respondan a las exigencias cambiantes del entorno competitivo.

DESEMPEÑO EN GERENCIA DE PROYECTOS: experiencia que puede demostrar de manera individual el gerente de proyectos, en su capacidad de gestionar proyectos exitosamente.

DIMENSIÓN: característica individual (competencia) que compone la agrupación del área a medir o evaluar.

EMPODERAMIENTO: capacidad de una persona para desarrollar en otra la confianza y la seguridad en sí misma, en sus capacidades, en su potencial y en la importancia de sus acciones y decisiones.

ENFOQUE: manera de valorar o considerar algo.

ENFOQUE CONDUCTISTA: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de las conductas humanas, en el que las mediciones se realizan a través de fenómenos observables.

ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de teorías explicativas de los procesos de aprendizaje a partir de conocimientos ya adquiridos.

ENFOQUE EMPIRISTA: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de conocimientos que se originan desde la experiencia.

ENFOQUE EXISTENCIALISTA: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis del conocimiento de toda realidad sobre la experiencia inmediata de la existencia propia.

ENFOQUE HOLÍSTICO: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de cada sistema y sus propiedades como un todo, distinto de la suma de las partes que lo componen.

ENFOQUE RACIONALISTA: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de la independencia de la razón humana.

ENFOQUE SISTÉMICO: hace referencia a la visión metodológica que promulga el análisis de objetos y fenómenos dentro de un sistema; general, como parte de un todo.

ENUNCIADO: descripción breve de una situación, la cual conlleva a la toma de una decisión.

EQUIPO: grupo de personas que trabajan en procesos, tareas u objetivos compartidos.

ESTADO DEL CONOCIMIENTO: nivel en el que se encuentra la persona frente a un conocimiento específico. Se emplea como parámetro de comparación.

FACTOR: cualquier circunstancia, hecho o influencia que contribuya a un resultado.

GRADACIÓN: apertura en grados o niveles.

GRADACIÓN DE COMPETENCIAS: apertura en grados o niveles de una competencia determinada.

GRADO DE PRECISIÓN: valor o medida de la exactitud del resultado que obtiene un instrumento, tras su aplicación.

HABILIDAD: aptitud, destreza o capacidad de una persona para llevar a cabo determinada actividad, trabajo u oficio.

INFLUENCIA CULTURAL: gravitación que tienen las costumbres conocimientos y grado de desarrollo de un entorno, sobre el comportamiento de las personas.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: hace referencia a las herramientas utilizadas para llevar a cabo evaluaciones psicológicas. Son técnicas mediante las cuales se recogen datos referentes a las características psicológicas de las personas estudiadas.

JUECES: grupo de expertos en gerencia de proyectos y competencias personales, seleccionado para validar el contenido de LIDERANDO.

LIDERANDO: modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos bajo el constructo de liderazgo.

LIDERAZGO: capacidad de dirigir y orientar a otros, generar compromiso, inspirar y empoderar a las personas para lograr los objetivos del proyecto. Involucra las competencias de comunicación, trabajo en equipo, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético y negociación.

MODELO DE COMPETENCIAS: prototipo de gestión que permite el estudio de conductas específicas de las personas para determinar los conocimientos, los comportamientos y las habilidades que posee y necesita un individuo para lograr un resultado.

MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS: esquema con fundamentación teórica, acompañado de procedimientos y fórmulas matemáticas, que integra competencias con un instrumento de medición.

MUESTREO POR CONVENIENCIA: técnica de muestreo no probabilística, donde se selecciona según sea conveniente por accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador y la aplicación de instrumentos de investigación.

PRUEBA PILOTO: medio para validar que un instrumento de medición con escala variable y resultado cualitativo, mida lo que tiene que medir.

ORGANIZACIÓN DE ALTO DESEMPEÑO: aquella que concluye el 80% o más de los proyectos, a tiempo y dentro del presupuesto, cumpliendo los objetivos e intención de negocio iniciales. Tiene un alto nivel de madurez en la materialización de beneficios.

PLASTICIDAD CEREBRAL: facultad que tienen las neuronas para modificar su estructura y funcionamiento a lo largo del tiempo, como reacción a los estímulos del entorno.

PRINCIPIO DE PARETO: establece que el 80% de los resultados obtenidos, están compuestos por el 20% de las causas.

RESILIENCIA: capacidad de adaptación frente a un agente perturbador, un estado o situación adversa.

STAKEHOLDERS: toda persona, grupo de personas u organizaciones que puedan afectar el proyecto, verse o sentirse afectado por el mismo.

VALIDACIÓN: ejercicio práctico que garantiza que el producto funcionará para cumplir con los requerimientos.

VALIDEZ: propiedad de un instrumento de medición que le permite cuantificar o medir de forma apropiada, el objeto para el cual ha sido diseñado. En psicometría, permite emitir un juicio valorativo que afirme la pertinencia o la suficiencia de una prueba.

VALIDEZ CONVERGENTE: grado de coincidencia en el resultado de una dimensión, a través de la aplicación de diferentes instrumentos.

VALIDEZ DE CRITERIO: grado de eficacia con que se puede afirmar que el criterio definido se correlaciona con los resultados obtenidos en la prueba.

VALIDEZ DISCRIMINANTE: grado de diferenciación entre distintas dimensiones, a través de la aplicación de un mismo instrumento.

VALORES: cualidades, virtudes o características de una persona que se consideran típicamente positivas o de gran importancia por un grupo social.

VERIFICACIÓN: ejercicio teórico diseñado para estar seguro que ningún requerimiento deja de cumplirse en el diseño.

ABREVIATURAS

AIPM: Australian Institute of Project Management

APM: Association for Project Management

BBCS: Bases Bibliográficas con Comité Científico de Selección

BUCEC: Boston University Corporate Education Center

EQ: Emotional competence

IPMA: International Project Management Association

IQ: Intelligence competence

LDQ: Leadership Development Questionnaire

MLQ: Multifactor Leadership Questionnaire

MQ: Management competence

MVC: Modelo de Valores en Competencia

P2M: Guide of Project and Program Management

PMAJ: Project Management Association of Japan

PMCDF: Project Manager Competency Development Framework

PMI: Project Management Institute

PMO: Project Management office

PRINCE2: Projects In Control Environment

S.O.S.I.A: Software de evaluación de competencias

TI: Tecnologías de la información

RESUMEN EJECUTIVO

A pesar de que el éxito en la gerencia de proyectos ha sido relacionado tradicionalmente con la habilidad del gerente de proyectos, para finalizar cumpliendo el alcance, el tiempo, los costos y la calidad, el bajo nivel de éxito de los proyectos ocurre, entre otras causas, por el bajo desarrollo del talento en gerencia de proyectos.

Informes del *PMI*® exponen que al reforzar las competencias personales, las organizaciones obtienen iniciativas exitosas, adquiriendo ventaja competitiva y agilidad ante los cambios constantes del entorno. Al consultar acerca de los factores y criterios relacionados con los beneficios que generan los proyectos y el aporte al logro de los objetivos estratégicos, se encuentra que para que las organizaciones sean más competitivas y alcancen el éxito en sus proyectos, requieren contar con profesionales, que puedan desarrollar y aplicar sus competencias personales para liderar los proyectos eficientemente.

En consecuencia, esta investigación tiene como objetivo principal, el diseño de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo. Dicho modelo parte de precisar el constructo de liderazgo, identificando cinco competencias personales que son las que debe tener el gerente en su rol de líder, definiéndolas como una dimensión con comportamientos asociados, para finalmente, construir un instrumento que mida el grado en el que se encuentra cada una.

El resultado de esta investigación busca aportar una herramienta que permita identificar líderes apropiados, que logren impactar positivamente la organización, contribuyendo al aumento de la probabilidad de éxito de los proyectos y la competitividad organizacional. Adicionalmente, la investigación pretende que las organizaciones tengan elementos de juicio, que les permitan realizar una selección sistemática para definir estrategias de desarrollo de competencias personales, como una oportunidad de crecimiento y aprendizaje personal, profesional y organizacional.

Palabras clave:

Competencias personales, modelo de medición de competencias, constructo, liderazgo, gerente, gestión, gerencia de proyectos, habilidad.

INTRODUCCIÓN

El contenido del presente Trabajo de grado, se ordena de acuerdo con el desarrollo de las fases de la investigación. Así mismo, precisa el modelo de medición de competencias personales propuesto, denominado **LIDERANDO**, con el objetivo de medir el grado en el que se encuentran las competencias personales de los gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo.

Independientemente de su naturaleza, tamaño, visión y misión, las organizaciones buscan alcanzar el éxito en sus proyectos y de esta manera aumentar su competitividad. Para esto, demandan profesionales que puedan desarrollar y aplicar las competencias personales liderando proyectos eficientemente. Por esta razón, se plantean los siguientes objetivos: (i) identificar mediante la revisión de literatura existente en el contexto de gerencia de proyectos, las competencias personales de los gerentes de proyectos; (ii) comparar los modelos de medición de competencias personales, existentes; (iii) definir la estructura del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos; (iv) realizar validación de contenido del instrumento de medición de competencias personales, con su respectivo ajuste.

El marco conceptual presenta una descripción de las competencias y los modelos de medición de competencias, resaltando el contexto histórico y la posición de diferentes autores frente al área de investigación. Además, contextualiza el concepto de competencias personales en la gerencia de proyectos y cómo se ha tratado el problema específico de investigación.

Seguido a esto, se desarrolla la investigación con un enfoque cualitativo, el cual, detalla el análisis de la información y la revisión de literatura. Adicionalmente, se utiliza la recolección de datos, a través de la aplicación de instrumentos, tales como, grupos focales, entrevistas y encuestas, los cuales se estructuran y validan con la asesoría de expertos metodológicos y estadísticos.

Finalmente, la investigación plantea una serie de hallazgos, conclusiones y recomendaciones, que son utilizados para definir el modelo de medición de competencias.

1. PERFIL DE LA INVESTIGACIÓN

El perfil de la investigación recopila y describe la información necesaria para la formulación del proyecto de investigación, por medio de la enunciación de antecedentes que describen el estado del arte o los últimos años de discusión del tema, la justificación del por qué es necesario realizar esta investigación, los objetivos que se pretenden alcanzar y el propósito de la misma.

1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como punto de partida para esta investigación, es importante aclarar conceptos relacionados con los factores y criterios de éxito de los proyectos. En ese sentido, (Lim & Mohamed, 1999), manifiestan que el concepto de factor hace referencia a cualquier circunstancia, hecho o influencia que contribuya a un resultado; mientras que el concepto de criterio se refiere a un principio o norma por la cual algo puede ser juzgado. Complementando estos conceptos y enfocándolos al éxito de los proyectos, (Cooke-Davies, 2002), afirma que los factores de éxito son aquellos elementos que conducen directa o indirectamente al éxito del proyecto o negocio y que los criterios de éxito corresponden a las medidas mediante las cuales se juzga el éxito o el fracaso de un proyecto o negocio. Actualmente, se evalúan criterios relacionados con los beneficios que generan los proyectos y el aporte para el logro de los objetivos estratégicos de la organización. Por su parte (Ika, 2009), afirma que no existe un consenso frente a lo que se constituye como el éxito o el fracaso del proyecto.

Para que las organizaciones sean más competitivas y alcancen el éxito en sus proyectos, requieren contar con profesionales, que puedan desarrollar y aplicar sus competencias personales para liderar los proyectos eficientemente. En este aspecto, (Caccamese & Bragantini, 2012), manifiestan que el éxito en la gerencia de proyectos ha sido relacionado, tradicionalmente, con la habilidad del gerente para finalizar el proyecto cumpliendo el alcance, el tiempo, los costos y la calidad. De igual forma (Thamhain, 1991), expresa que las habilidades de gerencia bien desarrolladas, son vitales para el papel de un desempeño efectivo de los gerentes de proyectos, especialmente en el complejo entorno tecnológico y altamente competitivo; también resalta que los proyectos son cada vez más complejos y multifacéticos. Por esto mismo, los gerentes de proyectos deben evolucionar con las organizaciones y tienen que estar dispuestos a enfrentar desafíos.

En búsqueda de mejorar la competitividad de las organizaciones, los esfuerzos deben enfocarse en la selección de gerentes de proyectos competentes, que impacten positivamente sobre los resultados esperados, teniendo claro, que las competencias que

se requieran, dependen del proyecto en el que se desenvuelve el gerente. Desde dicha perspectiva (Centeno & Serafin, 2006), manifiestan que la gerencia está estrechamente vinculada con el liderazgo, puesto que el gerente de proyectos, es quien conduce los destinos de la organización o equipo que lidera. Es por esto, que las organizaciones requieren personas que no solo tengan capacidades técnicas, sino que también requieren que estas personas cuenten y desarrollen competencias personales que les permitan ser capaces de impulsar a los miembros de su equipo. Invertir en el desarrollo de las competencias personales y emocionales de los trabajadores tiene consecuencias altamente positivas en múltiples situaciones. De igual forma (Centeno & Serafin, 2006), afirman que a pesar de que las competencias demandadas por un proyecto dependen del rol que desempeñe la persona en él; contar con un modelo de competencias permite seleccionar, evaluar y desarrollar el personal de la organización de una manera apropiada para los fines de la misma y de las personas que la integran. Es por esto que organizaciones como Caterpillar Inc., centran esfuerzos en fortalecer el talento humano en gerencia de proyectos de la organización, con el objetivo de mejorar los procesos de reclutamiento, contratación, incorporación y desarrollo. Así mismo, el (Project Management Institute, 2017), considera que es importante que las personas con las habilidades y las capacidades adecuadas estén bien ubicadas desde el inicio; también manifiesta, que para la organización la búsqueda de talento humano, se basa en hallarlo con competencias tales como: visión de negocios, iniciativa, competencias de comunicación, competencias interpersonales y competencias en liderazgo; algunas de estas denominadas competencias personales y que el esfuerzo de las compañías para la gestión del talento humano en gerencia de proyectos, debe iniciar realizando un proceso de reclutamiento y contratación que demuestre el potencial de ser excelentes gerentes de proyectos, su incorporación y el apoyo continuo para la capacitación, el desarrollo y el avance del profesional.

Investigaciones consultadas como la de (Hernández, Méndez, & Contreras, 2014), proponen un estudio para el análisis del ámbito laboral mexicano, con un modelo que contextualiza el clima organizacional y lo vincula con la cultura de la organización. Para esto, los autores, eligen el modelo de valores en competencia (*MVC*), de Kim S. Cameron y Robert E. Quinn, modelo que plantea una estructura de cuadrantes de valores para las organizaciones. Como resultado del estudio realizado, se obtiene un modelo validado en doce organizaciones de la región central de México y construyen una primera versión del instrumento que mide el clima organizacional en función del *MVC*, el cual permite identificar qué organizaciones cuentan con un clima organizacional determinado, de las que no. Por su parte, (Gorrochotegui, 2007), plantea un modelo para la enseñanza de las competencias de liderazgo¹, el cual desarrolla, a través de la experiencia de capacitación dirigida a un grupo de trabajadores de una empresa privada del sector industrial y de

¹ (Gorrochotegui, 2007), define las competencias de liderazgo como aquellas que involucran competencias de negocio, interpersonales y personales que afectan niveles distintos en la persona y que por ello requieren un proceso específico de desarrollo para el dominio de una serie de hábitos, disposiciones estables o rasgos del carácter, que con el tiempo formarán parte de la personalidad.

servicio, criterios necesarios para la elaboración de un plan personal de desarrollo de competencias de liderazgo, basado en un modelo de competencias. Luego de la investigación y de la capacitación del personal, el autor, observa que cada persona aprende de forma diferente y que el proceso de construcción de competencias desarrolla la confianza en habilidades para resolver problemas y aprender a aprender. De igual forma, considera que identificar cada competencia con una dimensión, con un concepto que la describe y unos comportamientos característicos, ayuda a debatir sobre ella y así detectar áreas con necesidad específica de formación. Acercándose un poco más, al concepto de competencias personales, se encuentran estudios como el de (Centeno & Serafin, 2006), quienes a través de una investigación documental y la revisión bibliográfica de los modelos de competencias disponibles en la literatura, proponen un modelo de competencias para el diseño de programas de formación de gerentes de proyectos, con un perfil enfocado a las áreas de ingeniería.

Tras la consulta de las investigaciones referenciadas, los autores coinciden en que es necesario identificar cada competencia con una dimensión, que describe claramente los comportamientos humanos, permitiendo detectar áreas donde hay una necesidad específica de formación. Por su parte, la gerencia de proyectos como disciplina debe acordar qué competencias personales son las que debe tener el gerente en su rol de líder.

1.2 JUSTIFICACIÓN

A continuación, se presenta el problema, su importancia y relevancia para el área de conocimiento. De igual forma se indica por qué el problema propuesto es pertinente y relevante para ser abordado como trabajo de investigación; el diagnóstico general, el árbol del problema y la pregunta de investigación. Adicionalmente se describe la razón de ser del proyecto, haciendo énfasis en las necesidades por satisfacer y las oportunidades por aprovechar.

1.2.1 El problema. Tal como lo expresa (Cooke-Davies, 2002), son las personas quienes realizan los proyectos, por tanto, la labor de la gerencia de proyectos se ejecuta a través de personas, con el fin de alcanzar los objetivos definidos. Este proceso debe ser dirigido por un profesional en gerencia de proyectos, quien asume el rol de líder, lo que la convierte en una disciplina estrechamente vinculada con el liderazgo y las competencias personales, debido a que el gerente de proyectos es el responsable de organizar el trabajo, el tiempo y los recursos disponibles. (Müller & Turner, 2010), en su investigación ven con sorpresa que la literatura sobre los factores de éxito de los proyectos, no suele mencionar la competencia de liderazgo del gerente de proyectos, como un factor de éxito, situación que contrasta de manera radical con la literatura sobre gestión de las organizaciones, la cual ha demostrado que un liderazgo adecuado puede conducir a un

mejor desempeño. En los últimos años se ha logrado demostrar una relación entre el estilo de liderazgo y el desempeño de las organizaciones, (Goleman, Boyatzio, & Mckee, 2002), realizan estudios que establecen las competencias de los gerentes efectivos.

Por otra parte, las investigaciones sobre competencias y particularmente sobre el liderazgo, a pesar de contar con fuentes diversas y heterogéneas derivadas de diferentes disciplinas, no logran llegar a un acuerdo sobre su definición y tampoco existe un modelo que explique la totalidad del concepto. Las conclusiones de dichas investigaciones, se limitan a describir propuestas que aplican a cualquier persona, sin embargo, sobre el comportamiento humano en las organizaciones, pueden incidir factores tales como las características biográficas (edad, género, estado civil y antigüedad); las habilidades (intelectuales, físicas y personales); el aprendizaje, los estímulos, el perfil, el rol que desempeña, entre otros, como lo explica (Robbins, 2004).

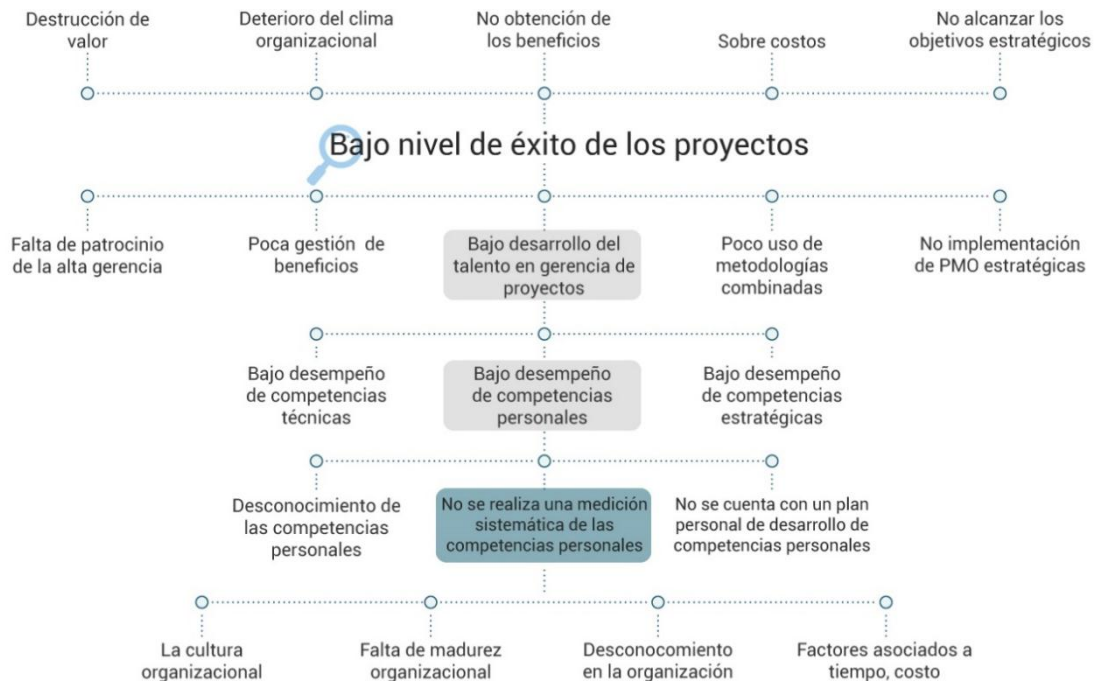
El modelo de formación empresarial, propuesto por (Varela & Bedoya, 2006), se fundamenta en dos tipos de competencias: las competencias de conocimiento y las competencias personales, entendiendo las últimas como las habilidades, los comportamientos, las actitudes y los valores necesarios para convertirse en un empresario exitoso. Adicionalmente, los autores afirman que es absolutamente necesario que cada disciplina desarrolle un modelo con unas estrategias formativas y de intervención acordes a sus particularidades.

Finalmente, la gerencia de proyectos debe definir qué competencias personales son las que debe tener el gerente como líder y así centrar esfuerzos en la formación, el desarrollo y el impulso de dichas competencias, aportando al aumento de la probabilidad de éxito de los proyectos y la competitividad organizacional. Por tal razón, surge como pregunta de investigación: ¿cómo medir las competencias personales de los gerentes de proyectos?, como una primera fase para conducir a un cambio en la relación de las organizaciones con el talento humano, que genere compañías más humanas, exitosas y competitivas.

1.2.1.1 Visión general del problema. A pesar de que las organizaciones aplican procesos de gerencia y cuentan con profesionales capacitados en conocimientos técnicos, los proyectos siguen fallando. Con el fin de contribuir a una parte de la solución de dicha problemática, las organizaciones deben disponer de una herramienta específica, que les permita identificar las oportunidades de mejora en el ámbito de las competencias personales y de esta manera aumentar la probabilidad de éxito de los proyectos y contribuir al mejoramiento de la competitividad de la organización.

1.2.1.2 Árbol del problema. El problema de investigación se centra en que no se realiza una medición sistemática de las competencias personales para la selección del gerente de proyectos, lo que conlleva a diferentes efectos en la gerencia de proyectos, en la competitividad organizacional, los proyectos y las personas, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Árbol del problema



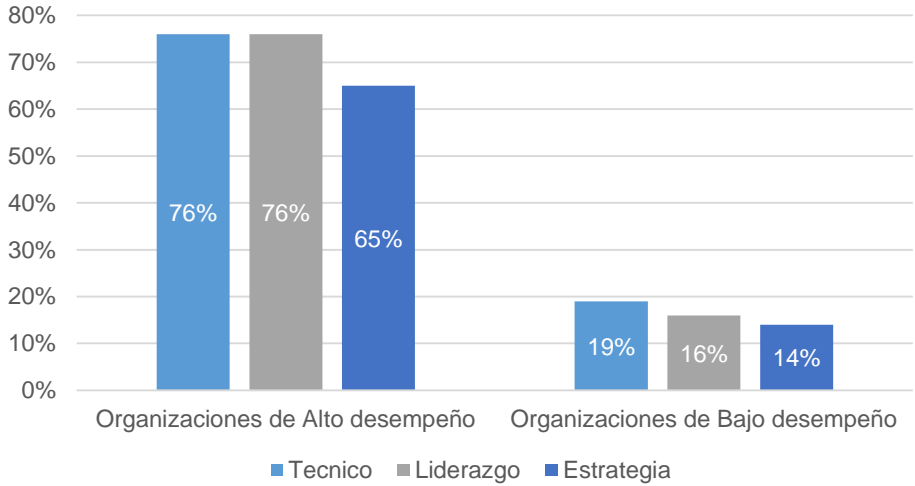
Fuente: Elaboración propia² con base en (Project Management Institute., 2017)

1.2.2 Descripción de la necesidad. Según (Project Management Institute., 2017), las organizaciones demandan líderes de proyectos rápidos, decididos y bien informados, puesto que el entorno de los negocios es volátil y reclama una nueva generación de líderes de proyectos. Actualmente, la disciplina de la gerencia de proyectos replantea el concepto de éxito del proyecto, el cual ya no solo se basa en el cumplimiento de alcance, tiempo y costo. En su artículo, (Project Management Institute., 2017), afirma que se trata de generar valor a la organización, inspirando a los miembros del equipo, resolviendo problemas y obteniendo el apoyo de los interesados. La capacidad de mantener los proyectos alineados con los objetivos estratégicos y alzar la voz cuando el caso de negocio se desvíe del camino, exige habilidades en los gerentes de proyectos.

² Complementado con aportes de expertos, el ejercicio de árbol del problema fue realizado en conjunto con un grupo de expertos a través de herramientas como: grupo focal, entrevistas y cuestionarios virtuales.

Adicionalmente, el informe del (Project Management Institute., 2017), expone que las organizaciones de alto desempeño han alcanzado un mayor nivel de madurez en sus procesos de gerencia de proyectos, al invertir en el factor humano. Así mismo, el informe detalla que el treinta y dos por ciento (32%) de las organizaciones de alto desempeño le dan prioridad tanto a las competencias técnicas, como a las competencias personales. Además, se evidencia que las organizaciones de alto desempeño adquieren una ventaja competitiva, mayor agilidad ante los cambios del entorno y obtienen proyectos exitosos, al priorizar el desarrollo de las competencias en gerencia de proyectos, como se refleja la Figura 2.

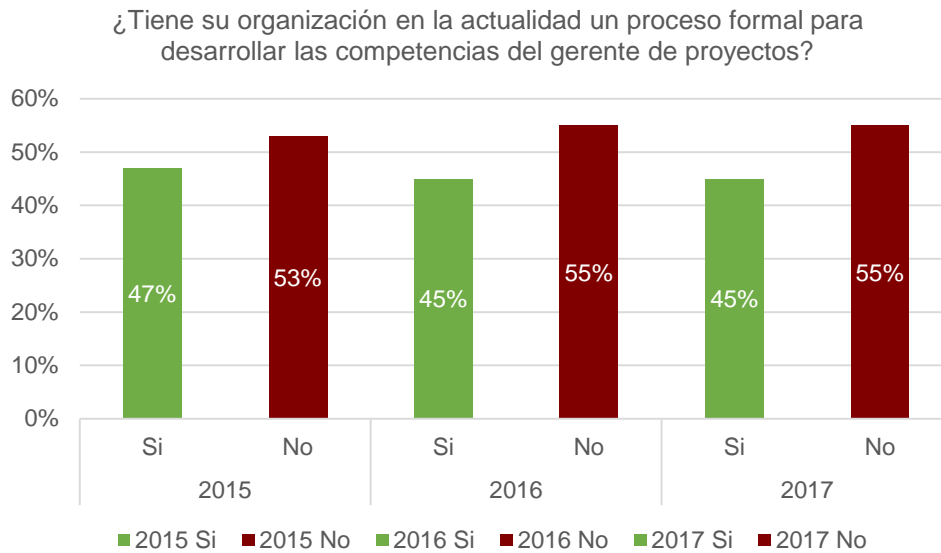
Figura 2. Priorización organizacional de las competencias



Fuente: (Project Management Institute., 2017)

Bajo estos resultados, el informe concluye que el factor humano es un componente clave para que las organizaciones puedan crecer. Así mismo, las encuestas reflejan que más del cincuenta por ciento (50%) de las organizaciones de alto desempeño, entre 2015 y 2017, no cuentan con procesos formales para desarrollar las competencias del gerente de proyectos (técnicas, negocio y liderazgo), situación que se refleja en la Figura 3.

Figura 3. Desarrollo de las competencias del gerente de proyectos

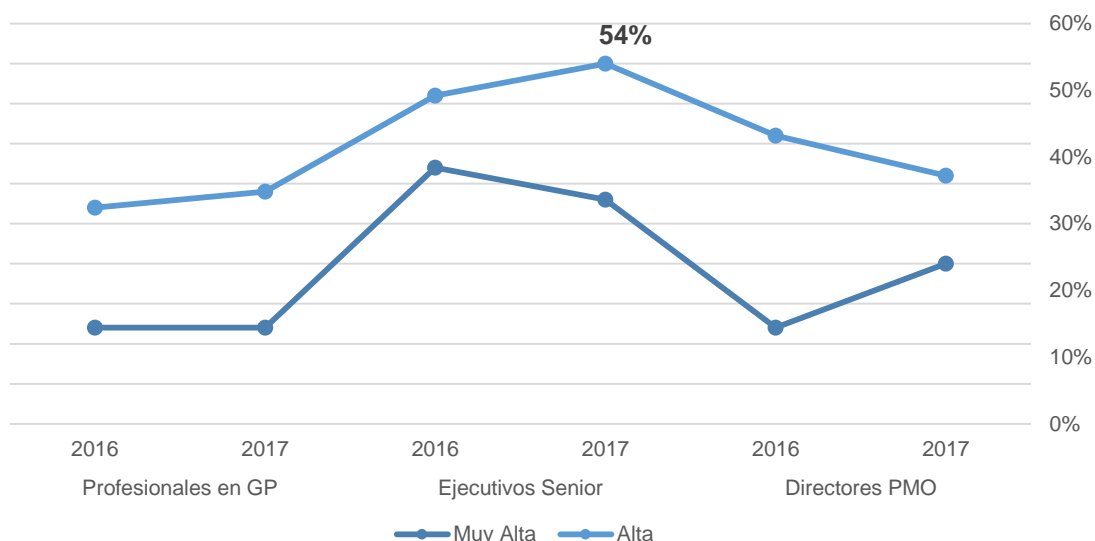


Fuente: Elaboración propia con base al (Project Management Institute., 2017)

Lo expuesto anteriormente evidencia la necesidad que tiene la gerencia de proyectos, las organizaciones y los gerentes de proyectos, para medir, definir y formular estrategias de desarrollo de competencias con diferentes grados y combinaciones que puedan conducir a estilos de liderazgo, para circunstancias variables, produciendo líderes apropiados para cada situación de alta o baja complejidad, como lo afirman (Müller & Turner, 2010), en su investigación.

1.2.3 Descripción de la oportunidad. Tal como lo expresan (Centeno & Serafin, 2006), contar con un modelo de competencias posibilita la selección, evaluación y desarrollo del personal de una manera más adecuada. Según las estadísticas del (Project Management Institute., 2016), en promedio, el cincuenta y cuatro por ciento (54%) de los profesionales en gerencia de proyectos, ejecutivos *senior* y Directores de *PMO*, le otorgan prioridad alta o muy alta, a desarrollar talento con las habilidades de liderazgo necesarias para la gerencia de proyectos, como se muestra en la Figura 4. Adicionalmente el (Project Management Institute., 2017), afirma que la función del gerente de proyectos ha evolucionado notablemente, lo que plantea la necesidad de que estos profesionales estén preparados para modificar el rumbo de la organización a medida que el cambio avanza.

Figura 4. Prioridad en el desarrollo de habilidades de liderazgo



Fuente: Elaboración propia con base al (Project Management Institute., 2017) y (Project Management Institute., 2016)

El (Project Management Institute, 2017), ha identificado que situaciones como los avances digitales, las altas expectativas de los clientes, las organizaciones revolucionarias y las fuerzas laborales dinámicas, son factores que generan cambios en el entorno y las modificaciones a las exigencias o los requerimientos del mercado, lo que desencadena una reevaluación de la capacidad de las organizaciones, para satisfacer dichas exigencias. Estos cambios representan la oportunidad que tienen los gerentes de proyectos para potencializar el desarrollo de sus competencias, en el escenario en el que la alta dirección los considera socios estratégicos para alcanzar los objetivos organizacionales, mejorando el desempeño de los proyectos y aumentando el valor de la organización. Según el informe (Project Management Institute, 2017), estos cambios deben verse de manera positiva, ya que al modificar la naturaleza del trabajo, se crean nuevas oportunidades, nuevos proyectos que exigen gerentes de proyectos calificados y experimentados, lo cual implica retos profesionales en el desarrollo de las competencias personales.

Las situaciones descritas anteriormente reflejan la oportunidad que tiene esta investigación de generar un aporte al área de conocimiento, para encaminar la formación de profesionales que estén alineados con el perfil requerido por el entorno, además de identificar en qué tipo de competencias se precisa mayor formación que finalmente contribuya al aumento de la competitividad de las organizaciones.

1.3 PROPÓSITO

El Trabajo de grado, además de constituirse como un requisito académico, para la obtención del título de magíster, en el marco del programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, se constituye en una investigación alineada al énfasis en Gerencia de Proyectos. El resultado de esta investigación busca, a través del desarrollo de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, aportar una herramienta que permita identificar líderes apropiados, que logren impactar positivamente la organización, contribuyendo al aumento de la probabilidad de éxito de los proyectos y la competitividad organizacional. Adicionalmente, la investigación pretende que las organizaciones tengan elementos de juicio, que les permita realizar una selección sistemática para definir estrategias de desarrollo de competencias personales, como una oportunidad de crecimiento y aprendizaje personal, profesional y organizacional. Finalmente, el Trabajo de grado aporta al logro de los objetivos estratégicos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y del Ministerio de Educación Nacional, tal como se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 1. Aporte del Trabajo de grado a los objetivos estratégicos

	Marco estratégico	Objetivo	Aporte del proyecto
ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO	Pilares fundamentales ³ : Desarrollo de la investigación		
	Objetivo General: Potenciar la ejecución de proyectos de carácter científico y tecnológico con alto impacto social, de manera efectiva y sostenible, en un medio propicio y lograr el reconocimiento y la consolidación de la Escuela en ese ámbito.	Fortalecer la investigación científica y tecnológica, en consonancia con las necesidades del país y fomentar en los estudiantes el espíritu analítico y crítico. ⁴	Contribuir al progreso del estado del arte en la gerencia de proyectos a través de la construcción y el desarrollo de nuevo conocimiento y el aporte directo a solución de problemáticas del entorno, mediante una investigación cualitativa, de carácter descriptivo y propositivo.

³ (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2016)

⁴ (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2002)

Tabla 1. (Continuación)

Marco estratégico	Objetivo	Aporte del proyecto
	<p>Diversificar e integrar las áreas del conocimiento para proporcionarle al estudiante una formación universal y pertinente que incorpore constantemente nuevas temáticas, sin desconocer la tradición científico-cultural.⁵</p>	<p>Profundizar en el conocimiento de la medición de competencias personales para gerentes de proyectos a través de la investigación de metodologías y herramientas para su identificación, conceptualización, medición, e impacto en las organizaciones.</p>
	<p>Participar en la construcción y transformación de la sociedad mediante la interacción con los sectores productivo, gubernamental y comunitario.⁶</p>	<p>Contextualizar la actividad académica en las necesidades, propósitos y oportunidades del entorno, aportando una herramienta que permita identificar las competencias personales que debe tener el gerente de proyectos y que conduzca a un cambio en la relación de las organizaciones y el talento humano, que genere compañías más humanas, exitosas y competitivas.</p>
<p>Plan Nacional de Desarrollo Nacional 2014-2018</p> <p>Cap. 5: Competitividad e Infraestructura Estratégicas⁷</p>	<p>Objetivo 2: Contribuir al desarrollo productivo y la solución de los desafíos sociales del país a través de la ciencia, tecnología e innovación⁸</p>	<p>Aportar una herramienta que permita identificar las competencias personales que debe tener el gerente de proyectos y que conduzca a un cambio en la relación de las organizaciones y el talento humano, que genere compañías más humanas, exitosas y competitivas.</p>

Fuente: Autores, 2018

1.4 OBJETIVOS

Con base en el problema identificado y en el propósito de investigación planteado, se definen los siguientes objetivos.

⁵ Ibid.

⁶ (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2002)

⁷ (Planeación, D. N. de., 2014). Pág. 107

⁸ Ibid. Pág. 161

1.4.1 General. Como objetivo general de la presente investigación se establece:

Diseñar un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos.

1.4.2 Específicos. Dentro de los objetivos específicos se incluyen:

- Identificar las competencias personales de los gerentes de proyectos.
- Comparar modelos de medición de competencias personales.
- Definir la estructura del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, incluyendo el constructo de liderazgo, sus dimensiones, instrumento de medición y manual de aplicación.
- Realizar prueba de validación de contenido del instrumento de medición de competencias personales y prueba piloto.

2. MARCO CONCEPTUAL

El presente capítulo realiza una descripción de las competencias y los modelos de medición de competencias, resaltando el contexto histórico y la posición de diferentes autores frente al área de investigación. Además, se contextualiza el concepto de competencias personales en la gerencia de proyectos y cómo se ha tratado el problema específico de investigación, los estudios que se han efectuado, el lugar, el entorno, los participantes, los casos o muestras y los modelos empleados.

2.1 LAS COMPETENCIAS Y LOS MODELOS DE COMPETENCIAS

En este subcapítulo se presenta una revisión histórica de las competencias y los modelos de competencias utilizados en un contexto general. El inicio del estudio de las competencias se registra con (McClelland, 1973), quien manifiesta que los test de inteligencia no pueden predecir o reflejar el éxito profesional y que por el contrario, se requiere revisar el rol que desempeña la persona y desde ahí realizar el análisis del comportamiento. En 1983, Noam Chomsky describe el concepto de competencia desde el ámbito lingüístico, al tratar de explicar la capacidad innata de las personas de aprender el lenguaje. Desde los años referenciados, el concepto se ha ido definiendo de manera paulatina, es así que (Woodruffe, 1993), otorga el concepto de competencia, a los comportamientos que contribuyen al éxito de una tarea. Para los años siguientes y con base en los resultados previos, diferentes autores indagan al respecto y determinan el significado del concepto ajustado a su percepción, el cual se enmarca en el conjunto de cualidades que debe poseer una persona para ser líder en el campo de desempeño profesional.

En la década de los ochenta, se desarrollan modelos de competencias, con el fin de estructurar la identificación, la clasificación, la medición y el desarrollo de las competencias, mediante un esquema con fundamentación teórica. Por su parte (Boyatzis, 1982), conceptualiza un modelo genérico de competencia gerencial, basado en la definición de los resultados organizacionales. Por tratarse de un modelo genérico, el autor identifica las competencias generales para varios servicios, resaltando seis grupos de competencias: gestión y acción por objetivos, liderazgo, gestión de recursos humanos, dirección de subordinados, enfoque a otras personas y conocimiento específico, dentro de las cuales considera que existen siete competencias mínimas requeridas y trece efectivas para el desarrollo del profesional a cargo.

Por su parte, (Álvarez, 2003), resalta en su publicación, los aportes realizados por autores como *Le Boterf*, quien en 1991, desarrolla un modelo teórico por competencias, con un enfoque de competencia compleja y que abarca el análisis de competencias técnicas y

competencias sociales. De manera similar y bajo el mismo enfoque de competencias complejas, Bunk en 1994, desarrolla un modelo que apunta a las competencias técnicas, metodológicas, sociales y participativas; mientras que en 1995, el Instituto Italiano *Formazione Et Lavoro – ISFOL*, desarrolla un modelo que incluye competencias básicas, técnicas y transversales.

Adicionalmente, (Álvarez, 2003), referencia que para 1996, Gonzi y Athnasou, definen conceptos y modelos teóricos como respuesta a las exigencias que se esperaba cumpliera el profesional a seleccionar, o que ya se encontraba laborando, considerando requisitos previamente establecidos por la organización y enfocados en los conceptos inicialmente aplicados a las competencias. De acuerdo a esto, los autores diseñan un primer modelo con el enfoque de competencias centrado en la tarea. Posteriormente, analizan las características del profesional que siempre entrega el mejor resultado, identificando las competencias que lo hacen diferente a los demás profesionales y determinan el enfoque centrado en el perfil, profundizando más en el análisis de las competencias personales del individuo. Por último, desarrollan un modelo con enfoque de competencia de naturaleza holística y compleja, que busca recoger todos los aspectos técnicos y personales del profesional en un entorno particular.

Ahora bien, enfocándose en el liderazgo en la gerencia de proyectos, se encuentra que, (Den Hartog, House, Hanges, Ruiz-Quintanilla, & Dorfman, 1999), consideran que sobre el liderazgo y las competencias personales de los miembros de una organización, influyen aspectos asociados a la cultura organizacional, que son implícitos a la organización y a los líderes de la misma y que es en función de estos que se evalúa el comportamiento del profesional o líder. Por su parte (Yukl, Gordon, & Taber, 2002), consideran que el estudio del liderazgo avanza desde modelos estáticos que se enfocan en datos psicológicos, a modelos que tienen en cuenta el entorno y a la persona.

En los estudios de (Bass, Avolio, Jung, & Berson, 2003), se conceptúa acerca del liderazgo transformacional y la relación de este con las evaluaciones organizacionales de los profesionales de las diferentes áreas, enfocado en competencias, que permiten a sus superiores proponer promoción a cargos mayores y la optimización de los equipos a fin de alcanzar las metas proyectadas por la organización. A partir de esto, desarrollan un modelo para evaluar estilos de liderazgo, basado en las dimensiones que los componen (transformacional y transaccional).

Por su parte, (Castro Solano & Benatuil, 2007), en el estudio adelantado para determinar la relación entre los diferentes perfiles de liderazgo, la inteligencia y el rendimiento académico en una academia militar para la instrucción del liderazgo, concluyen que para que un líder logre desempeñarse exitosamente, debe ser inteligente y contar con competencias personales e intelectuales para su desarrollo; pero además, debe tener

características de liderazgo transformacional para poder direccionar a su equipo de trabajo en busca de un desempeño exitoso en las tareas asignadas.

Ahora bien, (García, 2011), enmarca su trabajo en el análisis de un modelo competencial, relacionado con las competencias profesionales que se deben alcanzar para estar dentro de las expectativas del mercado laboral; sin embargo, considera que se corre el riesgo de que el aprendizaje o la formación en dichas competencias, afecte o disminuya la importancia de las competencias personales y sociales, propias de la persona. En contraste con esto, (Gerrero & De los Rios, 2013), consideran que lo importante es que los modelos de competencia se puedan emplear para definir estrategias de formación educativa y empresarial, básicamente en la formulación de estrategias para la formación de profesionales.

Así las cosas, es necesario instaurar un sistema que armonice la formación educativa y laboral para cumplir no solo las exigencias del mercado, sino también las expectativas de los profesionales en busca de la satisfacción personal y de la organización, a través del desarrollo de competencias profesionales y personales requeridas para la función a desempeñar y que así como lo afirma (Martínez, 2016), el ámbito académico y laboral deben mantenerse vinculados.

Aplicado a la gerencia de proyectos (Centeno & Serafin, 2006), afirman que los esfuerzos orientados a la aplicación de los perfiles por competencias en el área de la gerencia de proyectos han sido variados y que además son comunes a los modelos realizados por la administración de negocios, disciplina con la cual comparten características similares. Desde la misma perspectiva, los autores, resaltan que a pesar de presentar características similares, existen diferencias que no han permitido su aplicación uniforme para fomentar el mejoramiento profesional de los gerentes en actividad, así como seleccionar debidamente a la persona para que ocupe el rol de gerente en un proyecto determinado o evaluar su desempeño.

Por su parte, (Díaz, González, & Medellín, 2015), consideran que el liderazgo es efectivo en los casos de éxito, donde las personas desarrollan sus competencias de liderazgo, y se detecta el estado que se alcanza cuando se realiza una evaluación del ambiente de competencias en las que se desenvuelve el gerente de proyectos y que a su vez otorga beneficios para la organización. Lo importante de la evaluación es que se permita al gerente de proyectos, que no cuente con las competencias esperadas, desarrollarlas para que adquiera la capacidad de dirigir un equipo de trabajo en busca de los resultados esperados.

El tema de competencias personales, enfocadas al liderazgo, se torna relevante, conduciendo las organizaciones a revisar la forma como gestionan el talento humano, en pro de aumentar y mejorar la productividad a través del desempeño de los miembros de cada una, determinando comportamientos laborales apropiados al entorno y evaluando las competencias generales y personales que les permitan obtener resultados satisfactorios en los diferentes niveles de la organización.

2.2 COMPETENCIAS PERSONALES PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia de proyectos puede ser un medio que contribuye para que las organizaciones alcancen los objetivos estratégicos. Un gerente de proyectos, debe contar con las competencias apropiadas que le permitan alcanzar el éxito del proyecto. Lo anterior exige que el gerente no cuente solamente con conocimientos en el área, sino también, con competencias personales que le permitan interactuar con los *stakeholders* del proyecto.

Para (Varela & Bedoya, 2006), las competencias personales son entendidas como las habilidades, los comportamientos, las actitudes y los valores necesarios para convertirse en un empresario exitoso. Por su parte, el (Project Management Institute, 2017), en el *Project Manager Competency Development Framework (PMCDF)*, define que las competencias personales, son aquellas relacionadas con la actitud, el comportamiento, las características personales y la influencia cultural del gerente de proyectos. A continuación, se describen las competencias personales que sugieren los autores consultados que debe tener un gerente de proyectos.

Según (Verma, 1996), el gerente de proyectos debe contar con las siguientes competencias personales:

- Comunicación efectiva: comunicación interpersonal y escucha.
- Motivación en un ambiente de proyecto.
- Entendimiento de conflictos.
- Manejo y solución de conflictos en un ambiente de proyecto.
- Negociación.
- Manejo de estrés.
- Liderazgo, poder, influencia y política en gerencia de proyectos.

Por su parte, (Centeno & Serafin, 2006), acogen el concepto de competencia, de Spencer y Spencer, el cual define una competencia como una característica inmersa en el individuo, la cual se relaciona con el desempeño laboral o el de una actividad particular,

frente a un criterio específico. Adicionalmente, analizan modelos de competencia, tales como, el desarrollado por la Secretaría del Tesoro de Canadá para sus gerentes de proyectos de TI, el *Project Management Competency Development Framework (PMCDF)* y el modelo de competencias para los gerentes de proyectos del *Boston University Corporate Education Center (BUCEC)*. De este análisis, los autores desarrollan un modelo de competencias, el cual describe que los gerentes de proyectos, deben contar con las competencias personales mencionadas a continuación:

- Influencia:
 - Ayuda y promoción de los otros: escucha activa, tutoría (*coaching*), confianza en sí mismo y asertividad.
 - Liderazgo: Iniciativa, comunicación efectiva, autoridad y ética, negociación, autocontrol y persuasión.
- Conciencia de la cultura corporativa:
 - Habilidades políticas: comprensión de las relaciones de poder y uso del poder posicional.
 - Comunicación cultural: interpretación de expresiones no verbales y alineación con los valores corporativos.

Por otro lado, (Costa & Cortés, 2007), manifiestan que el desarrollo de habilidades gerenciales es la base para hacer una adecuada gerencia de proyectos, sin importar el sector en que se desempeñe el gerente de proyectos. Además, consideran que, por los constantes cambios en el entorno empresarial, la carencia de dichas habilidades podría conllevar pérdidas en la organización, al no lograr los objetivos propuestos. Finalmente, enuncian las siguientes competencias personales necesarias para el rol de gerente de proyectos:

- Negociación.
- Toma de decisiones.
- Liderazgo.
- Creatividad.
- Trabajo en equipo.

Desde otro punto de vista, (Müller & Turner , 2009), toman como referencia la investigación de teorías acerca de liderazgo realizada por Dulewicz y Higgs en el año 2005, donde se identifican 15 competencias y el modelo de Cuestionarios de Desarrollo de Liderazgo (*LDQ*). Los autores integran los tres grupos de competencias descritos en el modelo (intelectuales (*IQ*), gerenciales (*MQ*) y emocionales (*EQ*) con las 15 competencias, para definir el perfil del gerente de proyectos exitoso y de esta forma

realizar estudios en diferentes industrias. Dentro de este modelo, los autores describen las siguientes competencias personales para un gerente de proyectos:

- Conciencia en sí mismo.
- Resiliencia emocional.
- Motivación.
- Sensibilidad.
- Influencia.
- Intuición.
- Ser consiente.

(Villar & Quiroga, 2013), realizan una exploración, a partir de entrevistar a cinco profesionales de dirección de proyectos y a cinco profesionales de selección de personal y de esta manera identificar cuáles son las competencias personales más relevantes en el desempeño profesional como gerente de proyectos. Las competencias personales evaluadas son: la buena comunicación, el liderazgo, la gerencia, la eficacia (*effectiveness*), el profesionalismo y comportamiento ético y el uso de los recursos, herramientas y técnicas de gestión de proyectos. De acuerdo con los resultados del estudio, se encuentra que el 60% de los entrevistados identifica la comunicación como un factor importante para el buen desempeño, el 20% selecciona el profesionalismo y el comportamiento ético, como la segunda competencia personal más influyente y la opinión del 20% restante, se distribuye en las otras competencias personales evaluadas.

El estudio realizado por (Núñez, 2017), se apoya en las teorías de competencias que debe poseer un gerente de proyectos, entre ellas: la teoría de *Jedo* (1999), la teoría de *El-Sabaa* (2001), la teoría de *Pettersen* (1991), la teoría de *Thamhain* (1991) y la teoría de *Posner* (1987), y de esta forma define las siguientes competencias personales:

- Capacidad de liderazgo.
- Habilidades interpersonales.
- Habilidades para resolver problemas.
- Habilidades de confrontación: flexibilidad, creatividad, paciencia y persistencia.
- Habilidades de trabajo en equipo: empatía, motivación y espíritu de cuerpo.
- Comunicarse con eficacia, oral y por escrito.
- Capacidad de delegar con eficacia.

De igual manera, (Cohen, 2017), afirma que un gerente de proyectos debe tener como mínimo ocho habilidades esenciales. A continuación, se nombran aquellas relacionadas con las competencias personales:

- Liderazgo.
- Comunicación.
- Influencia en otros.
- Gestión de conflictos.
- Realización de *Coaching* a los miembros del equipo.

El (Project Management Institute, 2017), en la tercera edición del Marco de Desarrollo de competencias del Director de Proyecto o *PMCDF*, define tres dimensiones para el ámbito de la gerencia de proyectos: conocimientos de gerencia de proyectos, desempeño en gerencia de proyectos y las competencias personales, dentro de las cuales incluye:

- Comunicación.
- Liderazgo o conducción.
- Gestión o gerenciamiento.
- Habilidad cognitiva.
- Eficacia (*effectiveness*).
- Profesionalismo.

La revisión de las fuentes consultadas, permite identificar ocho autores, con investigaciones relacionadas en competencias personales de los gerentes de proyectos. Como resumen, la Tabla 2, muestra aspectos de comparación estandarizados, relacionando autor, identificación de competencias personales, año y país de publicación y tipo de documento.

Tabla 2. Relación de competencias personales, según autores citados

Autor	Competencias personales	Año y país de publicación	Tipo de documento
Vijay K. Verma	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Manejo y resolución de conflictos y problemas * Negociación * Política, poder y obtención de resultados * Trabajo en equipo * Influencia en otros * Motivación 	EE.UU. 1996	Libro

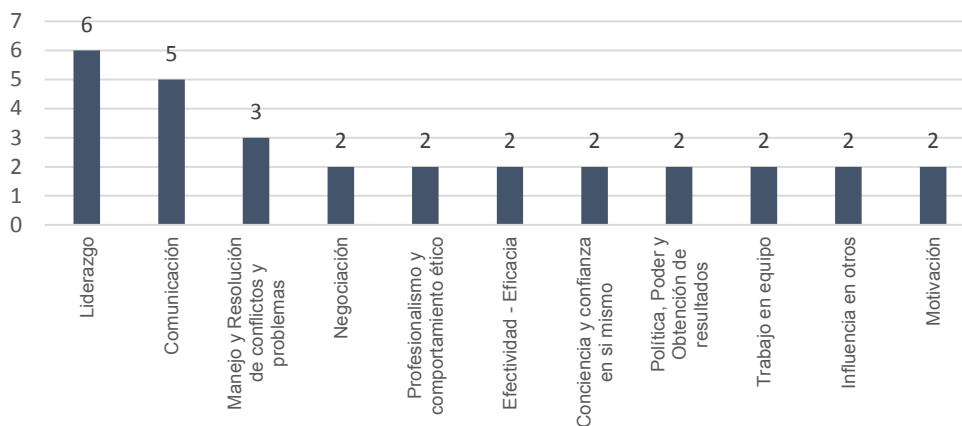
Tabla 2. (Continuación)

Autor	Competencias personales	Año y país de publicación	Tipo de documento
Raquel Centeno, MSc y Manuel Serafin, Ing.	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Negociación * Política, poder y obtención de resultados * Influencia en otros * Conciencia y confianza en sí mismo * Eficacia (<i>effectiveness</i>) 	Puerto Rico, 2006	Artículo
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Negociación * Trabajo en equipo 	Chile, 2007	Artículo
Ralf Müller y Rodney Turner	<ul style="list-style-type: none"> * Política, poder y obtención de resultados * Motivación 	Suecia, 2009	Artículo
Villar Díaz, Victor; Quiroga Persivale, Guillermo	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Profesionalismo y comportamiento ético * Eficacia (<i>effectiveness</i>) * Conciencia y confianza en sí mismo 	Perú, 2013	Artículo
Alfonso E. Núñez N.	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Manejo y resolución de conflictos y problemas * Trabajo en equipo 	Colombia, 2017	Artículo
Esther Cohen	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Manejo y resolución de conflictos y problemas * Influencia en otros 	EE.UU., 2017	Artículo
PMI - PMCDF	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Comunicación * Profesionalismo y comportamiento ético * Eficacia (<i>effectiveness</i>) 	EE.UU., 2017	Libro

Fuente: Autores 2018

En la Figura 5, se muestran cuáles fueron las competencias personales que por lo menos dos de los autores mencionados, nombran en sus investigaciones:

Figura 5. Frecuencia de competencias personales - autores citados



Fuente: Autores 2018.

Al detallar las competencias indicadas por los autores de la Tabla 2 y la Figura 5, se encuentra que la competencia de liderazgo se menciona con mayor frecuencia, seguido de la comunicación, ambas con estudios adelantados desde el año 1996 a 2017. El Anexo A, detalla los conceptos que los autores precisan a partir de su investigación, para cada competencia personal. Adicionalmente, la mayor parte de los resultados se constituye por artículos publicados en revistas de investigación, resaltando que figuran países de habla hispana, como lugar de publicación.

2.3 COMPETENCIAS PERSONALES EN LOS ESTÁNDARES EN GERENCIA DE PROYECTOS

Los estándares en gerencia de proyectos tales como, *PMI*, *AIPM*, *IPMA*, *PMAJ* y *APM*, definen que el gerente de proyectos es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto por medio del liderazgo del equipo del proyecto. Así mismo, mencionan que el gerente del proyecto debe contar con diversos tipos de competencias a fin de lograr dichos objetivos. A continuación, se muestra el planteamiento de cada uno de los estándares acerca de las competencias personales:

La (Association for Project Management, 2006), precisa que las organizaciones tienen una estructura definida para la operación continua del negocio y para la gerencia de proyectos, que aprovecha la experiencia y el conocimiento de la organización y establece las competencias requeridas durante el ciclo de vida del proyecto, con el fin de cumplir

con los objetivos propuestos, dirigir al equipo del proyecto y dar un manejo adecuado a los *stakeholders*. De acuerdo con este estándar, el gerente de proyectos debe contar con las siguientes competencias personales:

- Comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Gestión del conflicto.
- Negociación.
- Gestión del recurso humano.
- Características comportamentales.
- Aprendizaje y desarrollo.
- Profesionalismo y ética.

Por su parte el (International Project Management Association - IPMA®, 2015), en su guía línea base de competencias individuales, desarrolla el universo de competencias llamado el ojo de competencias. Este se compone de tres áreas: competencias de práctica, competencias de perspectiva y competencias personales. Éstas últimas hacen referencia a las competencias sociales e interpersonales requeridas para participar o liderar exitosamente un proyecto, las cuales, a su vez, se componen de diez elementos:

- Auto reflexión y autogestión.
- Integridad personal y confiabilidad.
- Comunicación personal.
- Relacionamiento y compromiso.
- Liderazgo.
- Trabajo en equipo.
- Conflictos y crisis.
- Negociación.
- Orientado al resultado

El ojo de competencias del *IPMA* es aplicable para cualquier industria que contemple la gerencia de proyectos, debido a que es un estándar que busca incentivar el desarrollo de un conjunto específico de competencias para gestionar los proyectos con éxito.

El (Australian Institute of Project Management, 2016), proporciona la base para el desarrollo y la evaluación del gerente de proyectos sénior, propuesto como un estándar genérico, con el objetivo de ser aplicable a una amplia gama de industrias. Este estándar describe las competencias, habilidades y conocimientos asociados que deben ser

demostrados por los gerentes de proyectos *senior*. Las competencias personales que se enuncian son:

- Compromiso e influencia: involucramiento con los *stakeholders*, evaluar la cultura empresarial, gestión de relaciones y negociación.
- Liderazgo del proyecto: articulación de la visión del proyecto con la estrategia, desarrolla el equipo del proyecto, gestiona el desempeño del equipo, estilo de liderazgo, redes profesionales y de práctica, ética y comunicación interpersonal.

Por otro lado, el (Project Management Association of Japan (PMAJ), 2016), incluye dentro de las competencias con las que debe contar un gerente de proyectos, las capacidades de pensamiento crítico, toma de decisiones, sentido de responsabilidad, sentido ético y conocimiento sistemático. A estas competencias el estándar japonés las denomina capacidades humanas. El conjunto de competencias denominado capacidades humanas incluye competencias de: experticia en gerencia de proyectos, experticia en temas estratégicos y experticia en el manejo de personal. La experticia en el manejo de personal se compone de:

- Liderazgo.
- Relaciones humanas.
- Alcance de objetivos.
- Actitud personal.

Por su parte, el (Project Management Institute, Inc, 2017), describe que el gerente del proyecto debe contar con ciertas habilidades, distribuidas en tres conjuntos y que conforman el triángulo del talento: competencias técnicas, competencias de gestión estratégica y de negocios y competencias de liderazgo. Estas últimas hacen referencia a los conocimientos o habilidades que involucran la capacidad de dirigir, motivar y guiar al equipo del proyecto y a los *stakeholders* del proyecto. Se incluyen dentro de las competencias de liderazgo:

- Negociación.
- Resiliencia.
- Comunicación.
- Resolución de problemas.
- Pensamiento crítico.
- Habilidades interpersonales.
- El trato con las personas.
- Liderazgo.
- Política, poder y obtención de resultados.

La Tabla 3, muestra aspectos de comparación estandarizados, respecto a las competencias personales en la gerencia de proyectos, referenciadas por los estándares citados.

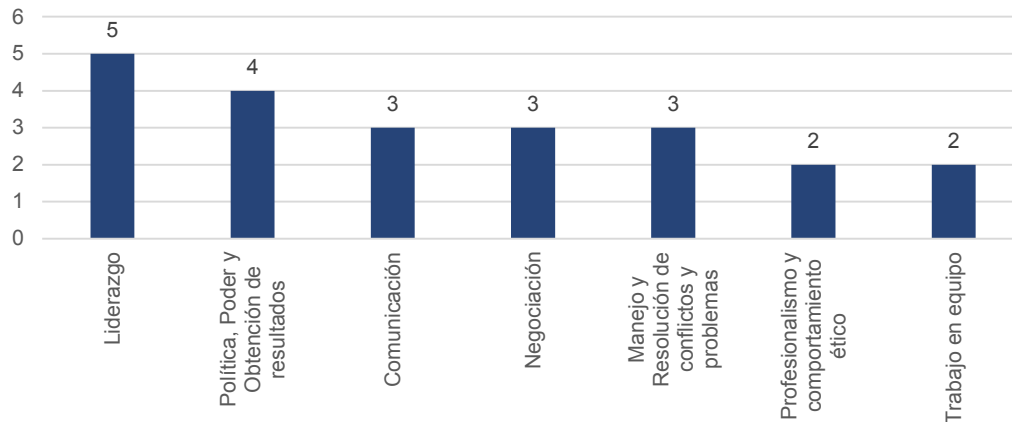
Tabla 3. Relación de competencias personales, según estándares citados

Autor	Competencias personales	Año de publicación	Tipo de documento	Enfoque	País	Año de fundado
<i>APM - APMBOK</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Política, poder y obtención de resultados * Comunicación * Negociación * Manejo y resolución de conflictos y problemas * Profesionalismo y comportamiento ético * Trabajo en equipo 	2006	Estándar	Enfoque funcionalista: es una construcción teórica que ve a la sociedad como un sistema complejo, cuyas partes trabajan juntas para promover la solidaridad y estabilidad.	Inglaterra	1972
<i>IPMA - ICB4</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Política, poder y obtención de resultados * Comunicación * Negociación * Manejo y resolución de conflictos y problemas * Trabajo en equipo 	2015	Estándar	Enfoque basado en competencias.	Holanda	1965
<i>AIPM - PCSP</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo 	2016	Estándar	Enfoque basado en roles y funciones.	Australia	1976
<i>PMAJ - P2M</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Política, poder y obtención de resultados * Profesionalismo y comportamiento ético 	2016	Estándar	Enfoque ecléctico: que en su manera de pensar o de actuar adopta una posición intermedia o indefinida, sin oponerse a ninguna de las posiciones posibles.	Japón	2005
<i>PMI - PMBOK</i>	<ul style="list-style-type: none"> * Liderazgo * Política, poder y obtención de resultados * Comunicación * Negociación * Manejo y resolución de conflictos y problemas 	2017	Estándar	Enfoque basado en procesos.	Estados unidos	1969

Fuente: Autores. 2018

La Figura 6 muestra las competencias personales que son mencionadas por los estándares consultados.

Figura 6. Frecuencia de competencias personales - estándares citados



Fuente: Autores 2018.

Los estándares relacionados en la Tabla 3, forman parte del conjunto de marcos de referencia en gerencia de proyectos existente actualmente. Se evidencia que los estándares consultados, tienen un enfoque particular y precisan los conceptos de cada competencia personal, como se detalla en el Anexo A. Al detallar las competencias mencionadas, se encuentra con mayor frecuencia al liderazgo en primer lugar, seguido de política, poder y obtención de resultados, como muestra la Figura 6. Adicionalmente, la constante actualización de los estándares permite que las definiciones de las competencias se encuentren alineadas a los cambios del entorno.

2.4 MODELOS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES

En el estudio de las ciencias, se considera modelo al prototipo que representa o plasma una abstracción de la realidad y se configura mediante un esquema con fundamentación teórica, acompañado de procedimientos y fórmulas matemáticas. Para (Alles, 2016), el concepto de modelo hace referencia al conjunto de relaciones basadas en términos lógicos. Respecto a los modelos de competencias, (Fernández & Baeza, 2002), definen que éstos se centran en el estudio de conductas específicas de las personas; por su parte, (Díaz & Arancibia, 2002), afirman que dichos modelos determinan los

conocimientos, destrezas, actitudes y otras habilidades que necesita un individuo para lograr un resultado. Por otro lado, (Alles, 2016), afirma que los modelos de competencias son utilizados para identificar procesos que alineen a las personas de una organización, con los objetivos estratégicos de la misma. En consecuencia, un modelo de competencias se constituye como una herramienta de utilidad para la gestión de recursos humanos en las organizaciones.

Los avances de las investigaciones han permitido identificar que las competencias tienen una relación estrecha con el desempeño esperado en un contexto dado. (Fernández & Baeza , 2002), enuncian que el desempeño conductual real de las personas es el reflejo de las competencias con las que cuenta y que éstas facilitan el logro de las metas.

En resumen, resulta factible comprender a las organizaciones como un sistema de personas dinámico, y ante esto surge la necesidad de identificar las competencias requeridas para ser efectivos y contar con personal altamente eficaz. Dicha necesidad se suple al incorporarse a un enfoque de competencias, que promueve en las personas mayores niveles de rendimiento con comportamientos que generen valor. El objetivo de realizar mediciones de competencias es entonces, identificar la presencia, ausencia o el nivel de competencia con el que cuenta cada individuo y de esta forma conducir el crecimiento de cada uno, en un contexto organizacional.

Para definir un modelo de competencias, (Alles, 2016), considera que se debe partir de la información estratégica de la organización (misión, visión y estrategia organizacional), y se requiere de la participación de la alta dirección para la definición de las competencias, el diccionario de competencias y la respectiva gradación (niveles) de la competencia, el diccionario de comportamientos y la asignación de las competencias a los puestos de trabajo.

En lo que respecta a los modelos de medición de competencias, (Fernández & Baeza , 2002) y (Díaz & Arancibia, 2002), coinciden al proponer que, para desarrollarlos, se debe iniciar con la identificación y definición de las competencias específicas que se van a evaluar (perfil de competencias). Posteriormente, se establece un esquema de grados (niveles) de conductas concretas y los criterios o medidas de desempeño a evaluar, para finalmente diseñar un instrumento de medición de competencias, que logra establecer los niveles de competencia con una descripción asociada.

El concepto de competencia, tiene origen en la lingüística, partiendo de los planteamientos de Chomsky en 1983, (Calderón & Naranjo, 2004), exponen que Chomsky, al tratar de explicar cómo los niños adquieren la lengua materna, define como competencia lingüística, la capacidad inherente del individuo de aprender el lenguaje.

Desde la perspectiva de competencia de Chomsky, se tienen dos elementos: el conocimiento y la acción. Adicionalmente (Calderón & Naranjo, 2004), citan que en el año 2002, Maldonado expone que dentro del proceso de aprendizaje lingüístico, la competencia es el conocimiento teórico de la lengua y la actuación es el uso real de la lengua en la cotidianidad. Por lo tanto, los instrumentos de medición de competencias, más específicamente la medición de competencias personales, además de fundamentarse en teorías que describen el concepto propio de la competencia, las medidas de desempeño y las conductas concretas de cada una, tienen como objetivo evaluar al individuo en el conocimiento y la acción.

Los instrumentos de medición de competencias personales, forman parte de los instrumentos de medición psicológica. Éstos últimos, son herramientas utilizadas para medir a las personas, recogiendo muestras de conductas producidas por estímulos inducidos a través de pruebas, test, entre otros. Las respuestas a estos estímulos, son valoradas con criterios que permiten evaluar aquellas capacidades innatas de la persona y que se establecen como competencia dentro de la acción en un contexto determinado; en el sentido en que una muestra o medición de la conducta actual, puede utilizarse como indicador de conductas futuras en el individuo.

Al aplicar el instrumento, este debe ser estándar, lo que supone equidad en el procedimiento de aplicación de la prueba, objetividad durante la aplicación, clasificación e interpretación de los resultados, confiabilidad y consistencia en las puntuaciones de cada individuo y la validez para evaluar lo propuesto.

2.5 MÉTODOS DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES

Dada la cantidad de modelos de competencias que incluyen instrumentos para su medición, a continuación, se mencionan y describen los modelos que aplican específicamente a la medición de competencias personales. (Escobar, 2005), afirma que las competencias se llevan a la práctica en forma de comportamientos observables y medibles. Adicionalmente, evidencia la importancia de medir los comportamientos que se manifiestan en la aplicación al ejercicio del cargo, es decir los criterios de desempeño o efectos.

De igual manera (Escobar, 2005), afirma que las competencias laborales constituyen una alternativa para incrementar el rendimiento laboral y la motivación, siendo este el objetivo de la aplicación del modelo de gestión por competencias, designando un conjunto de elementos o factores, asociados al éxito en el desempeño de las personas. (Escobar, 2005), cita a Boyatzis, quien en 1982 concluye en sus estudios, que existe una serie de competencias personales que deben poseer de manera general los líderes. Finalmente,

los principales enfoques de competencias asociadas al desempeño laboral, tienen en común que:

- Cada competencia posee un nombre y una definición.
- Cada competencia posee cierto número de niveles que detallan conductas observables, sin embargo, estos no son juicios de valor.
- Las competencias se pueden desarrollar (aumentar de nivel), si bien no se logra de manera inmediata, dicho desarrollo demanda práctica.
- Todos los puestos precisan un perfil de competencias, con los niveles de cada una de ellas.

2.5.1 Enfoque anglosajón. Para (Escobar, 2005), los autores más representativos de este enfoque son: R. E. Boyatzis, G. Hammel y C. K. Prahalad. El enfoque se centra en el requerimiento del puesto de trabajo, así como en su relación con la estrategia de la organización. Para esta orientación, los test de inteligencia y los registros académicos por sí solos no aportan valor predictivo sobre el éxito profesional, además de que no describen las competencias que posee una persona. Por lo tanto, se deben establecer relaciones causales, definiendo una serie de indicadores de rendimiento superior.

2.5.2 Enfoque francés. Para (Escobar, 2005), Claude Levy Leboyer, figura como uno de los autores representativos de esta corriente. El enfoque francés, se centra más en la persona, actuando como elemento auditor en torno a la capacidad del individuo y el esfuerzo de la organización por mantener el talento humano en condiciones óptimas. Adicionalmente, el autor afirma que este enfoque, considera las competencias como una mezcla indisoluble de conocimientos y experiencias laborales en una organización (sumatoria de competencias, experiencias, conocimientos y rasgos de personalidad), se centra en los procesos de aprendizaje de las personas, y considera que los test de aptitudes, así como los de coeficiente intelectual, son instrumentos predictivos muy importantes en la gestión de las competencias.

Referente a los instrumentos de medición o evaluación de competencias laborales (Escobar, 2005), describe algunos métodos como:

2.5.3 Método de evaluación 360. Consiste en un sistema para evaluar el desempeño a través de un cuestionario en el que se expresan diferentes criterios referidos a comportamientos observables o deseables. Este cuestionario, puede incluir preguntas abiertas, se aplica a los directamente evaluados, a sus superiores, a sus colaboradores (en los casos respectivos) y a clientes tanto internos como externos.

Con la aplicación de este modelo, las organizaciones pueden establecer políticas de reclutamiento, seleccionar al candidato adecuado para el puesto de trabajo solicitado, definir planes de capacitación y desarrollo de los individuos basados en resultados individuales o grupales, e identificar personas exitosas y con potencialidades. Adicionalmente (Escobar, 2005), afirma que la evaluación 360 provee información objetiva y cuantificada sobre las áreas de desempeño consideradas de difícil medición, entre ellas el liderazgo, la comunicación, el trabajo en equipo, la administración del tiempo, la solución de problemas, entre otras.

2.5.4 Método del *Assesment Center*. El origen de este método se remonta a los años 50 y en la actualidad es un procedimiento aplicable a cualquier país y cultura. Este método, es considerado de gran valor predictivo, se constituye como un modelo de evaluación actitudinal y aptitudinal del comportamiento, basado en múltiples estímulos e *inputs*. (Escobar, 2005), describe la metodología que utiliza, la cual se basa en la aplicación de una serie de ejercicios que puede adaptarse tanto a un sector particular como a un cargo específico, creando situaciones que semejen la realidad laboral que desempeñará el individuo.

La evaluación se realiza por varios observadores, especialmente entrenados, quienes detallan y registran los comportamientos de los evaluados. (Escobar, 2005), refiere que algunos de los ejercicios que realizan son los grupos de discusión (con roles asignados o sin ellos), ejercicios de organización, simulación de entrevistas, entre otros. Adicionalmente pueden emplear test psicológicos de manera auxiliar. Los resultados de la evaluación permiten detectar necesidades de desarrollo y de formación.

2.5.5 El Test de *Monster*. El test de *Monster* es un instrumento *Web* desarrollado por el portal internacional de empleos La red *Monster*, funciona en la actualidad como un sitio de empleos con el propósito de contactar a las mejores compañías con los candidatos más calificados. El test de *Monster* surge como una alternativa metodológica que permite evaluar y predecir la conducta laboral y tiene como propósito ofrecer a las empresas soluciones modernas en la selección de personal.

El test de *Monster* es personalizado gracias a su desarrollo informático, permite seleccionar los puntos correspondientes a las competencias que se quieren evaluar y las mezcla de forma aleatoria. Como resultado se obtiene un informe escrito, que sirve de orientación para la interpretación de los resultados. Sin embargo, esto no sustituye a la entrevista personal.

2.5.6 El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A. SOSIA es un producto originado en Francia, que integra en un solo instrumento la valoración de la personalidad, los valores intra e interpersonales, preferencias y objetivos que guían la conducta e inspiran los comportamientos. Este instrumento informatizado consta de 98 elementos y evalúa 21 competencias genéricas, como lo describe (Escobar, 2005), engloba todas las características intrínsecas de la persona que están relacionadas con una actuación de éxito en un puesto de trabajo, que se agrupan en cuatro ejes y define cuatro estilos de comportamiento laboral.

Finalmente (Escobar, 2005), referencia que en los modelos de competencias se deben evaluar tres categorías de características individuales: las aptitudes, los rasgos y las competencias, haciendo mención a los instrumentos que pueden ser utilizados con este fin.

- Test abstractos: corresponde a dimensiones psicológicas identificadas en numerosas investigaciones y análisis factoriales permitiendo medir aptitudes y describir la personalidad.
- Test de inteligencia general: tiene un gran valor predictivo en la medición de los atributos intelectuales de la persona, los cuales son importantes para el desarrollo de nuevas competencias.
- Test de aptitudes: evalúa aptitudes verbales, numéricas, motrices y de razonamiento espacial. Sólo debe emplearse si se ha demostrado mediante el análisis del lugar de trabajo que las aptitudes respectivas son esenciales para el desempeño de la actividad o en el desarrollo de nuevas competencias, demandadas por la actividad.
- Test de personalidad: emplear este tipo de test resulta efectivo siempre que el instrumento no incluya un número de interrogantes reducido para evaluar cada dimensión (establece como mínimo 10 ítems).

Los modelos internacionales de competencias profesionales descritos por (Guerrero & De los ríos, 2013), relacionan modelos completos que solo mencionan como un paso dentro de su metodología, el diseño de un instrumento de medición. Entre ellos:

2.5.7 Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo. El modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo, formula el concepto de competencia sobre la base de la definición funcional del puesto de trabajo. Al definir adecuadamente un puesto de trabajo, se pueden establecer explícitamente las competencias necesarias para cubrirlo de manera eficiente.

Este modelo se origina con la fundamentación de la administración científica, que plantea que el trabajo puede y debe ser científicamente observado, diseñado y planeado. Una vez lograda esta definición precisa del puesto de trabajo, casi cualquier empleado podrá ser capacitado para llevar adelante su función.

2.5.8 Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento. El modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento define la competencia como un aspecto subyacente de la persona. Se basa en los trabajos pioneros de David McClelland, quien postula que el proceso de evaluación de competencias debe medir algo que evoluciona con el aprendizaje, con el ejercicio diario.

Con base en lo anterior, el término competencia incluye aspectos de la psicología individual que afectan el desempeño laboral y que son verificables a través del comportamiento. (Guerrero & De los ríos, 2013), citan que el modelo muestra a la competencia como un *iceberg*, en el cual las habilidades y los conocimientos son la parte visible, mientras que el auto concepto, rasgos de personalidad y motivos, son realidades más profundas que sustentan a las primeras y que forman parte de la competencia.

Adicionalmente (Guerrero & De los ríos, 2013), describen como característica del modelo, que las competencias son cuantificables en el momento de su definición y susceptibles de mejora, además de que pueden ser generalizadas, ya que algunas de ellas son útiles para una gran variedad de trabajos.

2.5.9 Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial. La definición estratégica de núcleo de competencias significa un nuevo ámbito para definir al trabajador competente y la competencia, esta vez ligada a la estrategia corporativa. (Guerrero & De los ríos, 2013), describen el modelo como un árbol, donde el tronco y las principales ramas son el núcleo de productos, las más pequeñas ramas son las unidades de negocios, las hojas, flores y frutos son productos terminados y el sistema raíz que provee nutrición, mantenimiento y estabilidad es el núcleo de competencias. En este enfoque de competencias el desarrollo de carrera dentro de una empresa es el desarrollo lateral, permitiendo utilizar conocimientos y competencias para resolver problemas con un mejor criterio y visión de conjunto.

2.5.10 Modelo de competencias con un enfoque cognitivo y de motivación. El modelo de competencias basado en un enfoque cognitivo y de motivación, considera aspectos como la reflexión en el puesto de trabajo y su contexto, los motivos internos, cultura, valores y aspectos éticos y de comportamiento al momento de hablar de las competencias y su desarrollo. (Guerrero & De los ríos, 2013), mencionan que en este y

otros estudios similares se evidencia la importancia de encontrar una relación entre los procesos cognitivos y de motivación en la persona y la empresa.

2.5.11 Modelo de competencias basado en un enfoque holístico. Para (Guerrero & De los ríos, 2013), el modelo de competencias basado en un enfoque holístico define la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, entre ellos la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales se denomina metacompetencias y se consideran necesarias para el desarrollo de las competencias cognitivas, funcionales, los comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional. En este modelo se describe, qué es en la reflexión del puesto de trabajo y en la realización de la tarea cuando se fortalece el proceso de generación de competencias, utilizando la reflexión como mecanismo que dinamiza el proceso de generación de competencias. (Guerrero & De los ríos, 2013), supone que éste enfoque considera a las competencias una característica relacional; ya que dependiendo de las necesidades de la situación, se hacen necesarios unos u otros atributos en la búsqueda de la solución más idónea.

Investigaciones sobre competencias y particularmente sobre el liderazgo, a pesar de contar con numerosas fuentes, no logran llegar a un acuerdo sobre su definición y tampoco existe un modelo que explique la totalidad del concepto. Sin embargo, se mencionan algunos instrumentos considerados apropiados para evaluar el liderazgo.

2.5.12 Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ). El *multifactor leadership questionnaire (MLQ)*, según lo describe Molero (2010), es desde hace dos décadas, uno de los instrumentos más usados para medir el liderazgo en el campo de la psicología de las organizaciones. Propuesto inicialmente por Bass y Avolio en 1990, actualmente el MLQ, es utilizado para evaluar tres diferentes estilos de liderazgo: transaccional, transformacional y pasivo. (Avolio & Bass, 2004), diseñaron el MLQ basados en el método de realimentación de 360 grados, permitiendo medir a las personas desde su perspectiva personal, en cómo se perciben a sí mismos con respecto a comportamientos de liderazgo, además de la apreciación de un evaluador externo. El instrumento solicita a los participantes que respondan a 45 ítems del MLQ (la versión actual y clásica) utilizando una escala de comportamiento de 5 puntos (desde "no del todo" hasta "frecuentemente"), con una duración estimada de aproximadamente 15 minutos para completarlo.

2.5.13 Leadership Development Questionnaire (LDQ). El *Leadership Development Questionnaire (LDQ)*, según lo describen (Müller & Turner , 2009), es utilizado para perfilar las competencias intelectuales (IQ), gerenciales (MQ) y emocionales (EQ) de los gerentes de proyectos. De la misma forma, los autores, referencian que para el año 2005 tras realizar una extensa revisión de las teorías existentes y sus herramientas de evaluación, Dulewicz y Higgs, identifican 15 dimensiones de liderazgo y posteriormente,

Müller y Turner las agrupan bajo tres competencias: intelectual (*IQ*), emocional (*EQ*) y gerencial (*MQ*). Utilizando estas 15 dimensiones se identifican tres perfiles de liderazgo:

- Atrayente: estilo basado en el empoderamiento y la participación en un contexto altamente transformacional. Este estilo de liderazgo se centra en producir cambios radicales a través del compromiso.
- Involucrador: estilo apropiado para las organizaciones de transición que enfrentan un cambio significativo, pero no necesariamente radical en su modelo de negocio o forma de trabajo.
- Orientado a objetivos: estilo centrado en la entrega de resultados claramente entendidos en un contexto relativamente estable.

La aplicación de este cuestionario se compone en primera medida de 189 preguntas relacionadas con las quince dimensiones de liderazgo, como muestra la Tabla 4, una escala *Likert* de cinco puntos (de nunca a siempre), utilizada para identificar el comportamiento de los encuestados con respecto a las quince dimensiones de competencia y su contexto organizacional. Parte del cuestionario contiene preguntas demográficas sobre su función laboral, nivel de educación, nacionalidad, edad y sexo.

Tabla 4. Las quince competencias de liderazgo y los tres estilos de liderazgo

Grupo	Competencia	Orientado a objetivos	Involucrador	Atrayente
Intelectual (<i>IQ</i>)	Análisis crítico y de juicio	Alto	Medio	Medio
	Visión e imaginación	Alto	Alto	Medio
	perspectiva estratégica	Alto	Medio	Medio
Gerencial (<i>MQ</i>)	comunicación envolvente	Medio	Medio	Alto
	Administración de recursos	Alto	Medio	Bajo
	Empoderamiento	Bajo	Medio	Alto
	Desarrollo	Medio	Medio	Alto
	Alcanzar	Alto	Medio	Medio
Emocional (<i>EQ</i>)	conciencia de sí mismo	Medio	Alto	Alto
	Elasticidad emocional	Alto	Alto	Alto
	Motivación	Alto	Alto	Alto
	Sensibilidad	Medio	Medio	Alto
	Influencia	Medio	Alto	Alto
	Intuitivo	Medio	Medio	Alto
	Concienzudo	Alto	Alto	Alto

Fuente: Müller & Turner (2009)

La Tabla 5, muestra aspectos de comparación estandarizados, respecto a los modelos de medición de competencias mencionados por los autores citados.

Tabla 5. Tipos de modelos de medición de competencias personales

Métodos de medición	Autor	Tipo	Ámbito	Enfoque	Objeto de medición	Instrumento	Escalas del instrumento	Escalas de resultado ⁹
Método de evaluación 360	Alles Martha (2005)	Instrumento	Laboral	Conductista	Competencias técnicas Competencias conductas	Ejercicio de observación grupal Cuestionario	Escala tipo <i>Likert</i>	Ordinal
Modelo del <i>iceberg</i> : Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento	Spencer & Spencer (1993)	Modelo	Laboral/ educativo	Conductista	Competencias visibles (destrezas y conocimientos) Competencias no visibles (concepto de uno mismo, rasgos de personalidad)	--	--	Nominal
Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo	--	Modelo	Laboral	Empirista	Competencias laborales	--	--	Ordinal
Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial	Gary Hamel y C.K. Prahalad (1990)	Modelo	Laboral	Núcleo de competencias	Competencias laborales	--	--	--
Modelo de competencias basado en un enfoque cognitivo y de motivación	Nicolay Foss (2004)	Modelo	Educativo	Constructivista, racionalista, empirista	Aplicado a la enseñanza	--	--	--

⁹ (Stevens, 1946), Clasificación de las escalas de medición: Nominal, ordinal, intervalar, razón.

Tabla 5. (Continuación)

Métodos de medición	Autor	Tipo	Ámbito	Enfoque	Objeto de medición	Instrumento	Escalas del instrumento	Escalas de resultado ¹⁰
Modelo de competencias basado en un enfoque holístico	Cheetham & Chivers	Modelo	Laboral/ educativo	Sistémico, existencialista	Competencia profesional: Meta competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos.	--	--	--
Modelo genérico de competencia gerencial	Boyatzis, (1983)	Modelo	Laboral		Competencias: Gestión y acción por objetivos, liderazgo, gestión de recursos humanos, dirigir subordinados y enfoque a otras personas y conocimiento específico	--	--	--
Método del <i>Assesment Center</i>	--	Método	Laboral	Conductista	Competencias laborales	Observación, Anotación, Clasificación y evaluación de comportamientos observables Demostración de la conducta: Moderador Observadores y Participantes	Escala tipo <i>Likert</i>	Ordinal

¹⁰ (Stevens, 1946), Clasificación de las escalas de medición: Nominal, ordinal, intervalar, razón.

Tabla 5. (Continuación)

Métodos de medición	Autor	Tipo	Ámbito	Enfoque	Objeto de medición	Instrumento	Escalas del instrumento	Escalas de resultado ¹¹
El Test de <i>Monster</i>	La red <i>Monster</i>	Instrumento	Laboral	Conductista	Evaluar y predecir la conducta laboral.	Instrumento, Web, permite seleccionar los puntos que corresponden a las competencias que se quieren evaluar y las mezcla de forma aleatoria. Cuestionario	Escala tipo <i>Likert</i>	Ordinal
El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.	TEA ediciones	Instrumento	Laboral	Conductista	Personalidad, valores intra e interpersonales, preferencia, conducta y comportamientos	Instrumento informatizado consta de 98 elementos y evalúa 21 competencias genéricas	Puntuaciones	Ordinal
<i>Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)</i>	Bass y Avolio en 1990	Instrumento	Laboral/educativo	Conductista	Estilos de liderazgo: transaccional, transformacional y pasivo	El instrumento solicita a los participantes que respondan a 45 ítems Duración estimada: 15 min.	Escala tipo <i>Likert</i>	Nominal
<i>Leadership Development Questionnaire (LDQ)</i>	--	Instrumento	Laboral/educativo	Conductista	Competencias intelectuales (<i>IQ</i>) Competencias gerenciales (<i>MQ</i>) Competencias emocionales (<i>EQ</i>)	Cuestionario de 189 preguntas de liderazgo, utilizado para perfilar las competencias de los gerentes de proyectos.	Escala tipo <i>Likert</i>	Nominal

Fuente: Autores. 2018

¹¹ (Stevens, 1946), Clasificación de las escalas de medición: Nominal, ordinal, intervalar, razón.

La literatura consultada y relacionada en la Tabla 5, detalla información que permite identificar que los métodos de evaluación de competencias van desde modelos de competencias e instrumentos de medición, hasta los modelos de medición de competencias. Es importante resaltar, que cada uno de ellos se basa en una fundamentación teórica particular, que en su mayoría emplea un enfoque conductista, aplicable al ámbito laboral. Al detallar los objetos de medición, se evidencia que el liderazgo y las competencias personales, hacen parte del objetivo de la evaluación. Por su parte, los instrumentos de medición, incluyen entrevistas personales, ejercicios de observación, encuestas y cuestionarios de preguntas que en su mayoría emplean escalas tipo *Likert* y que como resultado se obtiene un perfil del evaluado.

2.6 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PSICOMÉTRICA

La posibilidad de medir los comportamientos del ser humano, conlleva a desacuerdos entre la comunidad académica. Para (Stevens, 1946), el interrogante radica en saber a qué se hace referencia con el término medición; él lo define como la asignación de valores numéricos a objetos o eventos, según ciertas condiciones. Desde otro punto de vista, (Sánchez & Echeverry, 2004), definen la medición como la acción de situar algo frente a un patrón de referencia y ver a qué valor del patrón corresponde. Para ellos, los patrones de referencia tienen niveles, denominados categorías y se definen mediante instrumentos de medición. Por su parte (Coronado, 2007), afirma que la medición contiene un proceso de evaluación, mediante el cual se busca diferenciar los resultados de las variables medidas; para él, la definición de categorías o variables, demanda considerar elementos tales como, el instrumento de medición, la escala de medición y el sistema de unidades de medición. Del diseño del instrumento, depende la calidad de la medición.

Dada la complejidad de los fenómenos que se pretenden medir, (Coronado, 2007), expresa la importancia de considerar, que cuando el objeto de medición son las personas, se deben evaluar comportamientos observables de ellas. Adicionalmente (Stevens, 1946), propone que los instrumentos de medición deben hacer explícitas las reglas para la asignación de numerales, las propiedades matemáticas de las escalas y las operaciones aplicables a las mediciones. Por su parte, (Sánchez & Echeverry, 2004), plantean que para la construcción de escalas se deben medir cada una de las categorías o variables mediante preguntas o aspectos de exploración específicos, cuyo resultado puede darse en un escalamiento o gradación.

Una escala de medición es para (Coronado, 2007), la agrupación de posibles valores que pueda tomar una categoría o variable. Dichos valores son ordenados sucesivamente, admitiendo un punto inicial y otro final. Teniendo en cuenta que las escalas de medición son utilizadas para medir categorías, variables o atributos, (Stevens, 1946), propone

cuatro escalas de medición: nominal, ordinal, intervalar y escalas de razón, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Clasificación de las escalas de medición

Escala	Operaciones empíricas básicas	Estructura matemática de grupo	Estadísticos permitidos
Nominal	Determinación de igualdad	Grupo de permutación $x' = f(x)$ $f(x)$ significa cualquier sustitución uno a uno	Número de casos Modo Correlación de contingencia
Ordinal	Determinación de mayor o menor	Grupo constante $x' = f(x)$ $f(x)$ significa cualquier constantemente creciente	Mediana Percentiles
Intervalar	Determinación de igualdad de intervalos o diferencias	Grupo lineal general $x' = ax + b$	Media Desviación estándar Correlación de orden de rango Coeficiente de variación
Escalas de razón	Determinación de igualdad de razones	Grupo de similitud $x' = ax$	Coeficiente de variación

Fuente: Autores, basados en (Stevens, 1946)

Las escalas nominal y ordinal, se conocen como escalas categóricas y las escalas intervalar y de razón, como escalas numéricas. Para (Coronado, 2007), las escalas categóricas son empleadas frecuentemente para variables cualitativas, mientras que las numéricas son apropiadas para la medición de variables cuantitativas.

Dado que los instrumentos de medición psicométrica brindan la posibilidad de medir los comportamientos del ser humano, se hace necesario emplear una escala que defina el grado en el que se encuentran dichos comportamientos. Según (Dispenza, 2013), el cerebro humano tiene la capacidad de cambiar tanto funcional como estructuralmente. Esta capacidad se denomina plasticidad cerebral y se refleja en la facultad que tienen las neuronas para modificar su estructura y funcionamiento a lo largo del tiempo, como reacción a los estímulos del entorno. Este proceso es clave para el cambio de conductas (comportamientos); el aprendizaje tiene que ver con crear nuevas conexiones neuronales.

De igual forma (Campos, 2010), expone que la búsqueda del desarrollo de la capacidad humana, se relaciona con el proceso de desarrollo y maduración del sistema nervioso central y del cerebro, en conjunto con las influencias del entorno. El cerebro aprende a través de patrones: los descubre, los asimila y los experimenta para utilizarlos cuando sea necesario; patrones que le permiten afinar sus estados de conocimiento, habilidades y desarrollo de la competencia. Cada estado puede ser organizado de manera jerárquica mediante categorías apropiadas, que definan variables cualitativas, que van desde el estado de desconocimiento al estado de desarrollo de las competencias.

Finalmente, los modelos de medición de competencias incluyen un instrumento de medición, el cual contiene una fundamentación teórica respecto al objeto de medición, establece escalas o niveles del estado de la competencia (gradación de la competencia), con una descripción asociada; comúnmente cuentan con un manual de aplicación, en el que se detallan la ficha técnica del instrumento, la escala de medición, las propiedades psicométricas y las normas de aplicación.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo describe las etapas metodológicas aplicadas para el desarrollo de la investigación con el fin de alcanzar cada uno de los objetivos planteados. Se aborda la manera en que se desarrolla la idea y se transforma en el planteamiento del problema y la pregunta de investigación. Así mismo, se explica el papel que cumple la revisión de literatura, las fuentes de información consultadas, las herramientas e instrumentos aplicados durante el proceso. Lo anterior se enmarca dentro de una investigación cualitativa, que como lo afirma (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), incluye acciones iterativas que permiten adentrarse más en el problema de investigación y la tarea de recolectar y analizar datos permanentemente.

3.1 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

La solución al problema de investigación planteado, se desarrolla mediante la metodología descrita en la Tabla 7.

Tabla 7. Relación de metodología con los objetivos específicos

Objetivos	Descripción	Método / herramienta / técnica	Procedimiento de toma de datos / instrumento
<p><i>Identificar las competencias personales de los gerentes de proyectos.</i></p>	<p>Revisión de literatura que permita identificar información relevante sobre el tema.</p>	<p>Método: En cuanto al alcance se propone realizar un estudio exploratorio, el que, como lo define (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), se utiliza cuando el objetivo es examinar un tema poco estudiado o innovador. Lo que permite familiarizarse con las competencias personales en la gerencia de proyectos.</p> <p>Herramienta: Bases bibliográficas con Comité Científico de Selección <i>BBCS</i></p> <p>Técnica: Revisión de literatura</p>	<p>Revisión de literatura: La búsqueda de información, se desarrolla mediante la metodología descrita por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), relacionada con la investigación básica de conocimientos y teorías; las fuentes de información primarias y secundarias. Se definirán palabras clave para la búsqueda con términos en inglés y español, los criterios de búsqueda contendrán las palabras, solas o con combinación booleana de ellas. Las bases de datos a usar para la búsqueda de información serán bases bibliográficas con Comité Científico de Selección <i>BBCS</i> Extracción y recopilación de información relevante: La información relevante (Documentos, artículos, presentaciones, ponencias, entre otros) será consignada en un gestor de referencias bibliográficas.</p>
<p><i>Comparar modelos de medición de competencias personales</i></p>	<p>Identificación y contraste de las características de los modelos de medición de competencias personales</p>	<p>Método: Se propone realizar un estudio descriptivo, cualitativo, el cual, como lo define (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), tiene como objetivo especificar propiedades y características significativas de los fenómenos que se estudien. Lo que permitirá identificar y contrastar las características.</p> <p>Herramienta: Matriz.</p> <p>Técnica: Revisión documental y <i>Benchmarking</i></p>	<p>Estructurar los criterios sobre los cuales se van a comparar los modelos de medición de competencias personales. Establecer cuadro comparativo de aspectos incluidos en los modelos de medición de competencias personales. Estructurar una matriz de relación, con componente peso o relevancia. Presentar cuadro resumen que permita la comparación.</p>

Tabla 7. (Continuación)

Objetivos	Descripción	Método / herramienta / técnica	Procedimiento de toma de datos / instrumento
<i>Definir la estructura del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, incluyendo el constructo de liderazgo, sus dimensiones, criterios de medición y niveles de resultado</i>	Creación de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos	Método: cualitativo. Herramienta: Matriz. Técnica: documental	Propositivo, Revisión Precisar las variables del modelo. Definir conceptualmente las variables del modelo y su estructura. Definir operacionalmente las variables del modelo.
<i>Realizar prueba de validación de contenido del instrumento de medición de competencias personales y prueba piloto</i>	Validación de contenido del instrumento de medición, mediante la evaluación de grupo de jueces (expertos), quienes verificarán el cumplimiento de los requerimientos del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos.	Método: cualitativo. Herramienta: Matriz de validación, Técnica: Cuestionario	Verificación de cumplimiento de requerimientos del instrumento. Validación del contenido del instrumento.

Fuente: Autores, 2018.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente Trabajo de grado se desarrolla por medio de un enfoque cualitativo, realizando acciones para generar nuevo conocimiento en el área. La búsqueda y extracción de información, a partir de la revisión de literatura, documentos y estándares y la aplicación de instrumentos (entrevistas), permite comprender y proponer una solución al problema de investigación planteado, y de esta manera identificar modelos, formular interrogantes, proponer conceptos, definir dimensiones, indicar criterios de

medición y desarrollar como propuesta teórica un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo.

3.2.1 Investigación cualitativa. El enfoque cualitativo, como lo define (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), utiliza la recolección y el análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevos interrogantes en el proceso de interpretación. Las investigaciones cualitativas recogen información a través de observaciones, entrevistas o encuestas, con el fin de obtener información de forma flexible mediante un procedimiento inductivo. Finalmente, este tipo de investigaciones se desarrolla a través de un proceso lógico, exploratorio y descriptivo, con el fin de generar perspectivas teóricas en un área específica. El proceso que se desarrolla para esta investigación se representa en la Figura 7.

Figura 7. Proceso cualitativo de la investigación



Fuente: Autores, 2018.

3.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

El diseño del instrumento se desarrolla con la asesoría de un experto en estadística y una experta en psicología, con el fin de formular preguntas apropiadas, del modo apropiado.

3.3.1 Entrevista. La entrevista es el medio utilizado para la recolección de datos, durante la investigación del Trabajo de grado, diseño de un modelo de medición de competencias para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo. Con las entrevistas se busca identificar elementos que permitan complementar el diseño del modelo de medición de competencias personales aplicable a los gerentes de proyectos. La entrevista tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Objetivo general de la entrevista.
- Objetivos específicos de la entrevista.
- Cuestionario semi-estructurado.
- Segmentación de la población y cantidad de entrevistados.
- Tiempo de duración de la entrevista.
- Parcialidad en las preguntas.
- Metodología cualitativa para el análisis de la información.
- Análisis comportamental.
- Recomendaciones y directrices para el desarrollo de la entrevista.

La entrevista tiene los siguientes aspectos para monitorear y controlar durante el desarrollo de la misma:

- Preguntas de apertura general de la industria en la que se ubica la organización a la cual pertenece, para motivar al entrevistado y generar confianza.
- Preguntas de apertura general respecto de la gerencia de proyectos y su aporte a la organización, para observar si la conducta del entrevistado es optimista o pesimista.
- Comportamiento y gestos del entrevistado y entrevistador.
- Omisión de juicios de valor durante el desarrollo de la entrevista.
- Confidencialidad de la información y temas tratados durante la entrevista.

El instrumento se puede consultar en el Anexo B– Objetivos de la entrevista, Anexo C – Cuestionario y Anexo D - Segmentación de población.

3.4 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

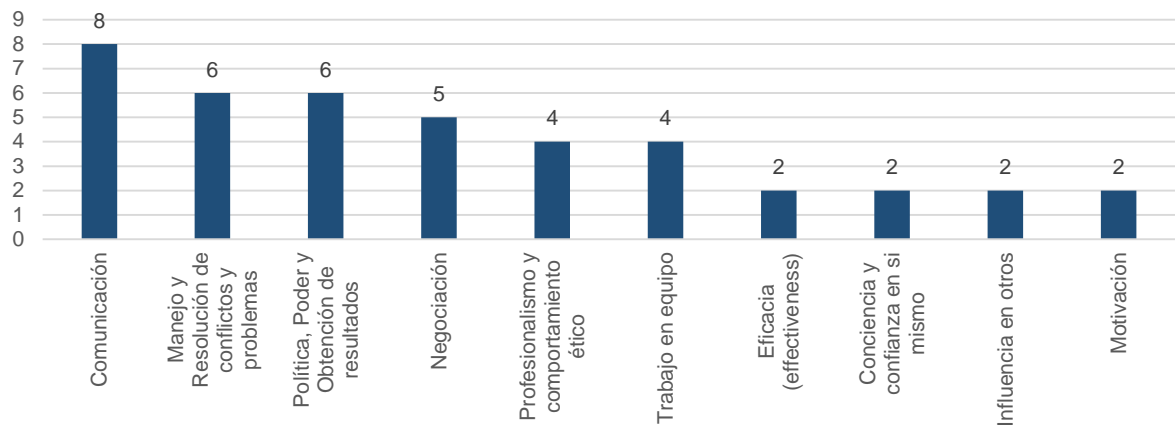
La revisión de literatura del universo de competencias personales, estudiadas por los autores y los estándares en gerencia de proyectos referenciados en el capítulo 2, permite identificarlas, analizarlas y agruparlas en 28 competencias personales, que sugieren, debe tener el gerente de proyectos.

1. Liderazgo
2. Política, poder y obtención de resultados
3. Comunicación
4. Negociación
5. Manejo y resolución de conflictos y problemas
6. Profesionalismo y comportamiento ético
7. Trabajo en equipo
8. Habilidades interpersonales
9. Influencia en otros
10. Realización de *coaching* a los miembros del equipo
11. Resiliencia emocional
12. Autorreflexión y autogestión
13. Iniciativa o ingenio
14. Eficacia (*effectiveness*)
15. Conciencia y confianza en sí mismo
16. Gestión
17. Motivación
18. Relacionamiento y compromiso
19. Gestión de relaciones
20. Entendimiento de conflictos
21. Manejo de estrés
22. Habilidades de confrontación
23. Desarrollo de herramientas otorgadas
24. Toma de decisiones
25. Creatividad
26. Habilidad cognitiva
27. Sensibilidad
28. Intuición

A través de un análisis del Principio de Pareto de 27 de las 28 competencias personales mencionadas anteriormente, excluyendo el liderazgo, ya que es el objeto de investigación de este Trabajo de grado, se obtiene que el 80% de las competencias de un gerente de proyectos, se constituye por el 20% de ellas, que corresponden a cinco competencias personales de las referenciadas por la literatura, y que bajo la interpretación de los investigadores, componen el constructo de liderazgo. De las 27 competencias mencionadas, se seleccionan -mediante muestreo por conveniencia- las competencias personales citadas por los autores, al menos dos veces, con el fin de facilitar la aplicación del instrumento, como se muestra en la Figura 8.

De acuerdo con lo anterior, y en concordancia con el principio de Pareto, se pone a consideración de expertos seleccionar cinco competencias personales, mediante una entrevista con cuestionario semiestructurado.

Figura 8. Frecuencia de citación de competencias personales

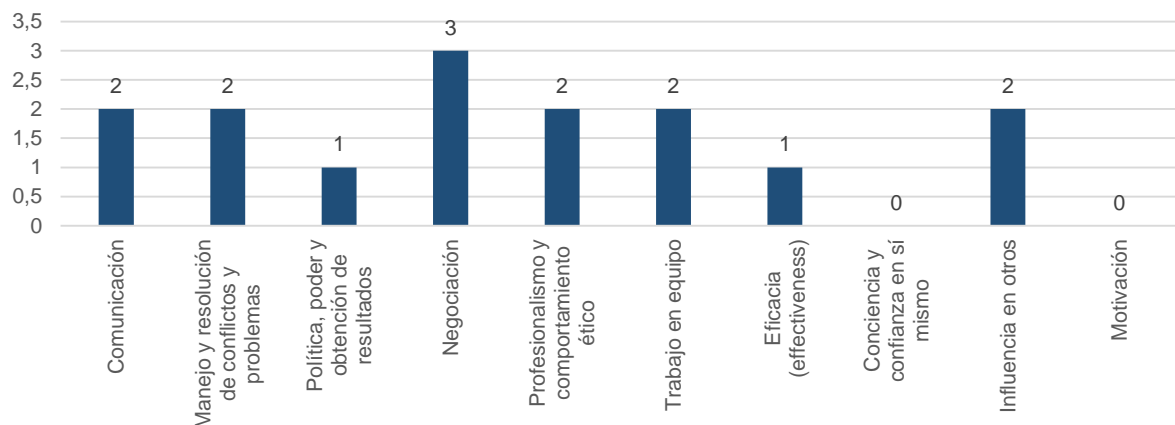


Fuente: Autores. 2018

Las entrevistas fueron aplicadas a profesionales en gerencia de proyectos, directores o líderes de *PMO* y ejecutivos *senior* o líderes de área, de los sectores de servicios financieros, servicios sociales (gobierno), comercio, restaurantes y hoteles, industria (manufactura) y construcción, con una población como se detalla en el Anexo D.

3.4.1 Entrevistas en el sector de servicios financieros. Las entrevistas realizadas en el sector de servicios financieros, permiten reconocer y registrar las competencias personales que bajo la percepción de los entrevistados son indispensables para un gerente de proyectos en dicho entorno. En la Figura 9, se muestran las competencias identificadas para el sector de servicios financieros.

Figura 9. Competencia del sector de servicios financieros

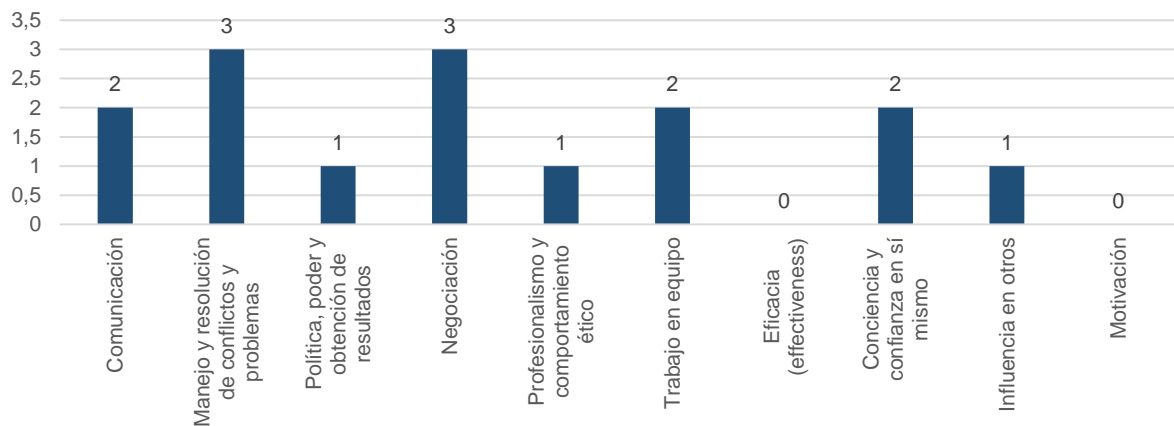


Fuente: Autores 2018

En el sector de servicios financieros, la competencia de mayor frecuencia es negociación.

3.4.2 Entrevistas en el sector de servicios sociales (gobierno). Las entrevistas realizadas en el sector de servicios de servicios sociales (gobierno), permiten reconocer y registrar las competencias personales que bajo la percepción de los entrevistados son indispensables para un gerente de proyectos en dicho entorno. En la Figura 10, se muestran las competencias identificadas para el sector de servicios sociales (gobierno).

Figura 10. Competencias del sector de servicios sociales (gobierno)

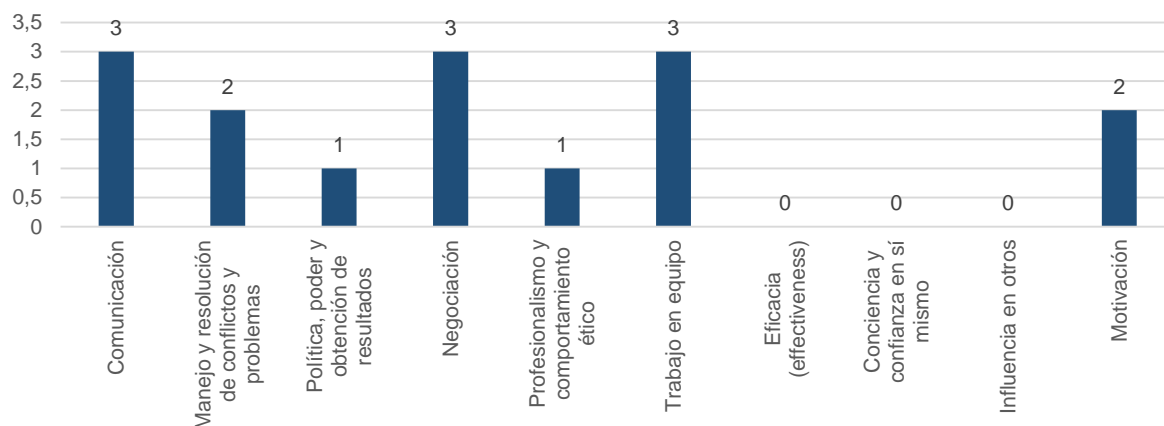


Fuente: Autores 2018

En el sector de servicios sociales (gobierno), las competencias de mayor frecuencia son: manejo y resolución de conflictos y problemas y negociación.

3.4.3 Entrevistas en el sector de comercio, restaurantes y hoteles. Las entrevistas realizadas en el sector de comercio, restaurantes y hoteles, permiten reconocer y registrar las competencias personales que bajo la percepción de los entrevistados son indispensables para un gerente de proyectos en dicho entorno. En la Figura 11 se muestran las competencias identificadas para el sector de comercio, restaurantes y hoteles.

Figura 11. Competencias del sector de comercio, restaurantes y hoteles

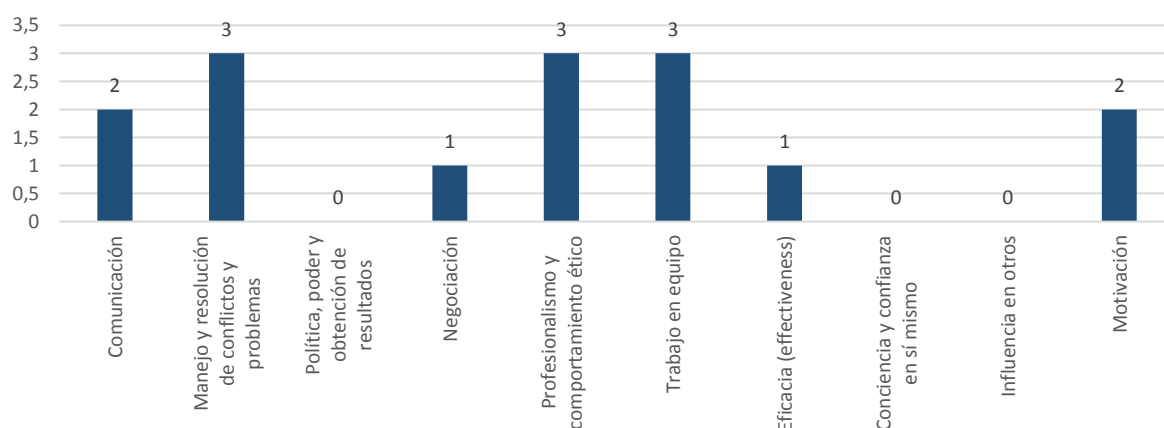


Fuente: Autores 2018

En el sector de comercio, restaurantes y hoteles, las competencias de mayor frecuencia son comunicación, negociación y trabajo en equipo.

3.4.4 Entrevistas en el sector de la industria (manufactura). Las entrevistas realizadas en el sector de la industria (manufactura), permiten reconocer y registrar las competencias personales que bajo la percepción de los entrevistados son indispensables para un gerente de proyectos en dicho entorno. En la Figura 12, se muestran las competencias identificadas para el sector de la industria (manufactura).

Figura 12. Competencias del sector de la industria (manufactura)

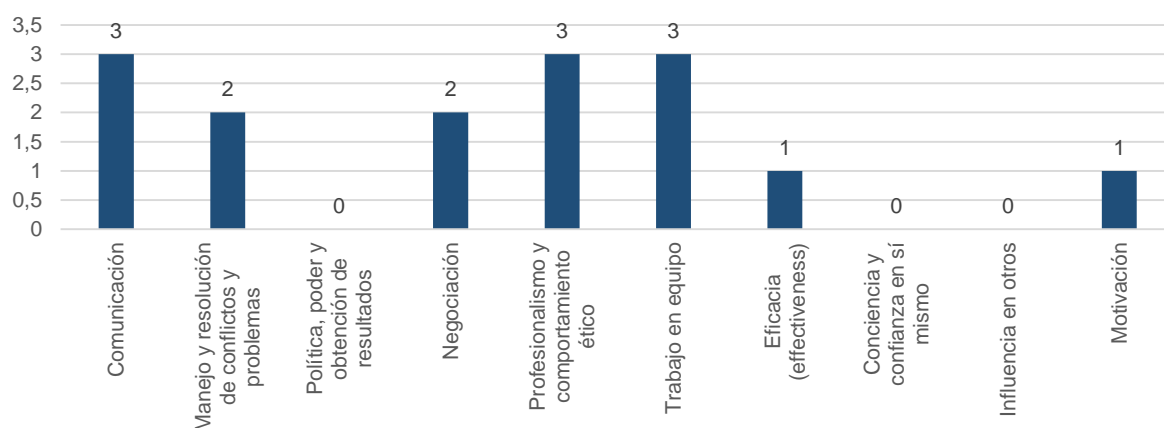


Fuente: Autores 2018

En el sector de la industria (manufactura), las competencias de mayor frecuencia son, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo, y comportamiento ético y trabajo en equipo.

3.4.5 Entrevistas en el sector de la construcción. Las entrevistas realizadas en el sector de la construcción, permiten reconocer y registrar las competencias personales que bajo la percepción de los entrevistados son indispensables para un gerente de proyectos en dicho entorno. En la Figura 13, se muestran las competencias identificadas para el sector de la construcción.

Figura 13. Competencias del sector de la construcción



Fuente: Autores 2018

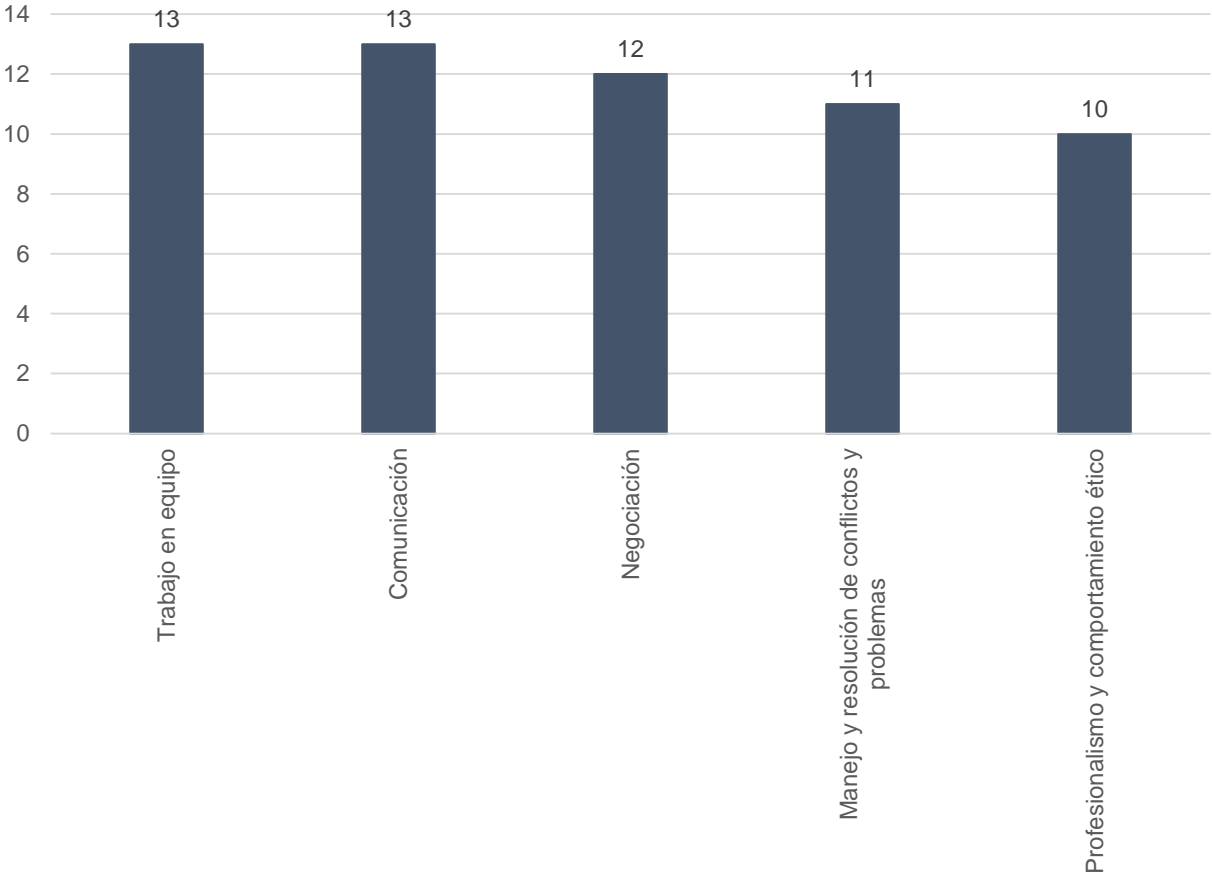
En el sector de la construcción, las competencias de mayor frecuencia son comunicación, profesionalismo y comportamiento ético, trabajo en equipo.

3.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con base en las respuestas dadas por los entrevistados, se identifican las competencias personales mostradas en la Figura 14. Adicionalmente, se describen las recomendaciones para el diseño del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo. Los resultados se muestran de acuerdo con el objetivo general definido en el Anexo B de este documento.

La información obtenida tras la aplicación del instrumento, permite identificar cinco competencias personales, que según el criterio de los entrevistados, se requieren para desarrollar el liderazgo en un gerente de proyectos y que bajo la interpretación de los investigadores, constituye una base de datos creíble, confiable y válida para la definición del constructo de liderazgo, como insumo para el diseño del modelo de medición.

Figura 14. Resultados de las entrevistas



Fuente: Autores 2018

4. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De la literatura consultada, las entrevistas realizadas y los análisis desarrollados a partir de la información obtenida, se presentan en la Tabla 8, los hallazgos, conclusiones y recomendaciones que sirven como insumo para el diseño del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo.

Tabla 8. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>Los métodos de medición de competencias consultados, incluyen instrumentos y modelos, y cada uno se basa en una teoría particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Evalúa el desempeño. Provee información objetiva y cuantificada sobre las áreas de desempeño consideradas de difícil medición, entre ellas el liderazgo, la comunicación, el trabajo en equipo. • Modelo del iceberg: Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento. Define la competencia como un aspecto subyacente de la persona. El proceso de evaluación de competencias debe medir algo que evoluciona con el aprendizaje, con el ejercicio diario. • Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo: formula el concepto de competencia sobre la base de la definición funcional del puesto de trabajo. • Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial: La definición estratégica de núcleo de competencias significa un nuevo ámbito para definir al trabajador competente y la competencia, ligada a la estrategia corporativa. • Modelo de competencias basado en un enfoque cognitivo y de motivación: considera aspectos como la reflexión en el puesto de trabajo y su contexto, los motivos internos, cultura, valores y aspectos éticos y de comportamiento al momento de hablar de las competencias y su desarrollo. • Modelo de competencias basado en un enfoque holístico: describe, qué significa en la reflexión del puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea cuando se dinamiza el proceso de generación de competencias, utilizando la reflexión como elemento dinamizador del proceso de generación de competencias. 	<p>Cada modelo de medición de competencias, cuenta con una fundamentación teórica particular.</p>	<p>El modelo debe fundamentarse en conceptos propios de competencias personales y de liderazgo, considerando las diferentes fuentes de información y enfocándolo en el área de gerencia de proyectos.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Método del Assessment Center: modelo de evaluación actitudinal y aptitudinal del comportamiento, basado en múltiples estímulos e inputs. La evaluación se realiza por varios observadores, especialmente entrenados, quienes detallan y registran los comportamientos de los evaluados. • El Test de Monster: permite evaluar y predecir la conducta laboral. Ofrece a las empresas soluciones modernas en la selección de personal. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: integra la valoración de la personalidad, los valores intra e interpersonales, preferencias y objetivos que guían la conducta e inspiran los comportamientos. • Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ): evalúa tres estilos de liderazgo: transaccional, transformacional y pasivo. Se basa en el método de retroalimentación de 360 grados, permite medir a las personas desde su perspectiva personal, en cómo se perciben a sí mismos con respecto a comportamientos de liderazgo, además de la apreciación de un evaluador externo. • Leadership Development Questionnaire (LDQ): utilizado para perfilar las competencias intelectuales (IQ), gerenciales (MQ) y emocionales (EQ) de los gerentes de proyectos. 		
<p>Los autores y estándares consultados definen liderazgo en gerencia de proyectos así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vijay K. Verma, 1996: Competencia para dirigir al equipo y a los <i>stakeholders</i>, con el fin de lograr los objetivos del proyecto dentro de las restricciones estipuladas. Se basa en la obtención de resultados a través de las personas, en lugar de estar por encima de ellas. 	<p>Las investigaciones consultadas, describen diversas propuestas sobre el liderazgo en gerencia de proyectos.</p>	<p>El modelo debe definir un constructo de liderazgo considerando las diferentes fuentes de información y enfocándolo en el área de gerencia de proyectos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Association for Project Management - APM, 2006: Es la capacidad de establecer la visión y la dirección, para influir y alinear a otros hacia lograr un propósito común y para empoderar e inspirar a las personas a lograr el éxito del proyecto. • S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007: Capacidad de transformar un sueño o visión en realidad, con y a través de la participación voluntaria de los demás. 	<p>La gerencia de proyectos como disciplina debe acordar qué competencias personales son las que debe tener el gerente en su rol de líder.</p>	<p>El modelo debe definir las competencias personales que componen el constructo de liderazgo.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • International Project Management Association - IPMA, 2015: Capacidad de proporcionar dirección y orientación a individuos y grupos, de elegir y aplicar estilos de gestión apropiados en diferentes situaciones; incluye patrones de comportamiento de acuerdo con el tipo de situación, los métodos de comunicación, las diferentes actitudes frente al conflicto, formas de manejo del comportamiento del equipo del proyecto, toma de decisiones y delegación de funciones. • Australian Institute of Project Management AIPM, 2016: Conjunto de habilidades y conocimientos de gestión personal, interpersonal y de equipo, necesarios para que un gerente de proyectos lidere un equipo de proyecto en un contexto organizacional dinámico. Capacidad de aplicar estrategias y proporcionar orientación a los miembros del equipo del proyecto para administrar relaciones y resultados diversos, ambiguos y variables dentro de un proyecto. • Project Management Association of Japan PMAJ, 2016: Capacidad de generar compromiso en otros y de toma de decisiones con el fin de recuperar la situación. • Esther Cohen, 2017: Habilidad para adaptarse a los cambios, para motivar a otros, comunicar su visión y la del proyecto. • Project Management Institute (PMCDF), 2017: Capacidad para guiar, motivar e inspirar a los miembros del equipo y otros <i>stakeholder</i>, con el fin de superar los problemas presentados y alcanzar efectivamente los objetivos del proyecto. • Project Management Institute (PMBOK), 2017: Capacidad de encabezar un equipo e inspirarlos a hacer bien su trabajo. 		
<p>Los autores consultados con investigaciones enfocadas en gerencia de proyectos, mencionan 11 competencias personales:</p> <p>Liderazgo; comunicación; manejo y resolución de conflictos y problemas; negociación; profesionalismo y comportamiento ético; eficacia (<i>effectiveness</i>); conciencia y confianza en sí mismo; política, poder y obtención de resultados; trabajo en equipo; influencia en otros y motivación.</p>	<p>El 60% de las menciones de los autores, se concentra en un conjunto de cinco competencias: Liderazgo; comunicación; manejo y resolución de conflictos y problemas; negociación; profesionalismo y comportamiento ético.</p>	<p>El modelo debe considerar para la definición del constructo de liderazgo los autores y las competencias de: comunicación; manejo y resolución de conflictos y problemas; negociación; profesionalismo y comportamiento ético.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
	El liderazgo es la competencia personal más mencionada, con un 20%, en los autores consultados.	
<p>El conjunto de marcos de referencia en gerencia de proyectos consultados, mencionan, 7 competencias personales:</p> <p>Liderazgo; política, poder y obtención de resultados; comunicación; negociación; manejo y resolución de conflictos y problemas; profesionalismo y comportamiento ético y trabajo en equipo.</p>	<p>El 54% de las menciones de los estándares, se concentra en un conjunto de tres competencias:</p> <p>Liderazgo; política, poder y obtención de resultados y comunicación.</p> <p>El liderazgo es la competencia personal más mencionada, con un 23%, en los estándares consultados.</p>	<p>El modelo debe considerar para la definición del constructo de liderazgo los estándares y las competencias de política, poder y obtención de resultados y comunicación.</p>
<p>Los instrumentos de medición de competencias consultados, emplean escalas tipo <i>Likert</i> y puntuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Escala tipo <i>Likert</i>. • Método del <i>Assesment Center</i>: Escala tipo <i>Likert</i>. • El Test de <i>Monster</i>: Escala tipo <i>Likert</i>. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Puntuaciones. • <i>Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)</i>: Escala tipo <i>Likert</i>. • <i>Leadership Development Questionnaire (LDQ)</i>: Escala tipo <i>Likert</i>. 	<p>El 83 % de los instrumentos de medición de competencias consultados emplea escala tipo <i>Likert</i>.</p>	<p>El modelo debe emplear una escala tipo <i>Likert</i>.</p>
<p>Se encuentran cuatro escalas de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nominal: determina igualdad. • Ordinal: determina jerarquía de mayor o menor. • Intervalar: determina igualdad de intervalos o diferencias. • De razón: determina igualdad de razones. <p>Las escalas nominal y ordinal, se conocen como escalas categóricas y las escalas intervalar y de razón, como escalas numéricas.</p>	<p>Las escalas categóricas son empleadas frecuentemente para variables cualitativas, mientras que las numéricas son apropiadas para la medición de variables cuantitativas.</p>	<p>El modelo debe emplear una escala de tipo ordinal, con etiquetas con indicador de jerarquía.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
	<p>Una escala nominal clasifica a las unidades de estudio (objetos, personas, etc.) en categorías, dándole a cada una un nombre que la define y que sirve como etiqueta o identificador.</p> <p>Una escala ordinal se utiliza para establecer un orden relativo con respecto a la característica que se mide, siendo para esta escala las etiquetas un indicador de jerarquía.</p>	
<p>Los instrumentos de medición de competencias consultados, obtienen resultados nominales y ordinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Ordinal. • Modelo del iceberg: Nominal. • Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo: Ordinal. • Método del Assessment Center: Ordinal. • El Test de Monster: Ordinal. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Ordinal. • Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ): Nominal. • Leadership Development Questionnaire (LDQ): Nominal. 	<p>El 62% de los instrumentos de medición de competencias consultados obtiene un resultado de tipo ordinal.</p> <p>Las investigaciones con enfoque cualitativo emplean escalas categóricas nominal y ordinal.</p>	
<p>Los métodos de medición de competencias consultados aplican en ámbito laboral y educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Laboral. • Modelo del iceberg: Laboral/ educativo. • Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo: Laboral. • Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial: Laboral. • Modelo de competencias basado en un enfoque cognitivo y de motivación: Educativo. 	<p>El 58% de los métodos de medición de competencias consultados, aplica al ámbito laboral.</p>	<p>El modelo debe aplicar al ámbito laboral.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de competencias basado en un enfoque holístico: Laboral/educativo. • Modelo genérico de competencia gerencial: Laboral. • Método del <i>Assesment Center</i>: Laboral. • El Test de <i>Monster</i>: Laboral. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Laboral. • <i>Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)</i>: Laboral/educativo. • <i>Leadership Development Questionnaire (LDQ)</i>: Laboral/educativo. 		
<p>Los métodos de medición de competencias consultados emplean enfoques conductista, empirista, constructivista, racionalista, sistémico, existencialista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Conductista. • Modelo del <i>iceberg</i>: Conductista. • Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo: Empirista. • Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial: Núcleo de competencias. • Modelo de competencias basado en un enfoque cognitivo y de motivación: Constructivista, racionalista, empirista. • Modelo de competencias basado en un enfoque holístico: Sistémico, existencialista. • Método del <i>Assesment Center</i>: Conductista. • El Test de <i>Monster</i>: Conductista. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Conductista. • <i>Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ)</i>: Conductista. • <i>Leadership Development Questionnaire (LDQ)</i>: Conductista. 	<p>El 63% de los modelos de medición de competencias consultados emplean un enfoque conductista.</p>	<p>El modelo debe tener un enfoque conductista, teniendo como objeto de medición los comportamientos.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>Los métodos de medición de competencias consultados tienen como objeto de medición, las competencias, las conductas, la personalidad, los valores, comportamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Competencias técnicas Competencias conductuales. • Modelo del iceberg: Competencias visibles (destrezas y conocimientos) Competencias no visibles (concepto de uno mismo, rasgos de personalidad). • Modelo de competencias basadas en el lugar de trabajo: Competencias laborales. • Modelo de competencias basadas en la estrategia empresarial: Competencias laborales. • Modelo de competencias basado en un enfoque holístico: Competencia profesional: Meta competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos. • Modelo genérico de competencia gerencial: Competencias gestión y acción por objetivos, liderazgo, gestión de recursos humanos, dirigir subordinados y enfoque a otras personas y conocimiento específico. • Método del Assessment Center: Competencias laborales. • El Test de Monster: Evaluar y predecir la conducta laboral. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Personalidad, valores intra e interpersonales, preferencia, conducta y comportamientos. • Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ): Estilos de liderazgo: transaccional, transformacional y pasivo. • Leadership Development Questionnaire (LDQ): Competencias intelectuales (IQ) Competencias gerenciales (MQ) Competencias emocionales (EQ). 	<p>El 75% de los métodos de medición de competencias consultados tiene como objeto de medición comportamientos y conductas.</p>	
<p>Los instrumentos de medición de competencias consultados incluyen entrevistas personales, ejercicios de observación, cuestionarios con enunciados o preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método de evaluación 360: Cuestionario. • Método del Assessment Center: Evaluación de comportamientos observables. • El Test de Monster: Cuestionario, Web, permite seleccionar los puntos que corresponden a las competencias que se quieren evaluar de forma aleatoria. • El software de evaluación de competencias S.O.S.I.A.: Instrumento informatizado consta de 98 elementos y evalúa 21 competencias genéricas. • Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ): Instrumento de 45 ítems. • Leadership Development Questionnaire (LDQ): Cuestionario de 189 preguntas de liderazgo. 	<p>El 83% de los instrumentos de medición de competencias consultados incluye cuestionarios con enunciados o preguntas.</p>	<p>El modelo debe utilizar cuestionarios de preguntas o enunciados.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>El cerebro aprende a través de patrones: los descubre, los asimila y los experimenta para utilizarlos cuando sea necesario.</p>	<p>Los patrones mediante los cuales el cerebro humano aprende, le permiten afinar sus estados de conocimiento, habilidades y desarrollo de la competencia.</p>	<p>El modelo debe contener niveles que definan el grado de desarrollo de las competencias, desde el estado de desconocimiento hasta el estado de desarrollo alto de la competencia,</p>
<p>Los estados del conocimiento van desde el estado de desconocimiento al estado de desarrollo de las competencias.</p>	<p>Cada estado puede ser organizado de manera jerárquica.</p>	<p>incluyendo estados de desarrollo intermedio.</p>
<p>La revisión de literatura del universo de competencias personales, estudiadas por los autores y estándares en gerencia de proyectos referenciados en el capítulo 2, permite identificar, analizar y agruparlas en 28 competencias personales, que sugieren debe tener el gerente de proyectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liderazgo 2. Política, poder y obtención de resultados 3. Comunicación 4. Negociación 5. Manejo y resolución de conflictos y problemas 6. Profesionalismo y comportamiento ético 7. Trabajo en equipo 8. Habilidades interpersonales 9. Influencia en otros 10. Realización de <i>coaching</i> a los miembros del equipo 11. Resiliencia emocional 12. Autorreflexión y autogestión 13. Iniciativa o ingenio 14. Eficacia (<i>effectiveness</i>) 15. Conciencia y confianza en sí mismo 16. Gestión 17. Motivación 18. Relacionamiento y compromiso 19. Gestión de relaciones 20. Entendimiento de conflictos 21. Manejo de estrés 22. Habilidades de confrontación 23. Desarrollo de herramientas otorgadas 24. Toma de decisiones 25. Creatividad 26. Habilidad cognitiva 27. Sensibilidad 28. Intuición 	<p>El 80% de las competencias de un gerente de proyectos, está constituido por el 20% de ellas, las cuales corresponden a cinco competencias personales de las referenciadas por la literatura.</p>	<p>El modelo debe medir las competencias personales que representan el 80% de las competencias identificadas.</p>

Tabla 8. (Continuación)

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>De las entrevistas realizadas se encuentra según el sector la competencia señalada con mayor frecuencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Servicios financieros: negociación. 2. Servicios sociales (gobierno): manejo y resolución de conflictos y problemas y negociación. 3. Comercio, restaurantes y hoteles: comunicación, negociación, trabajo en equipo. 4. Industria (manufactura): manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético y trabajo en equipo. 5. Construcción: comunicación, profesionalismo y comportamiento ético y trabajo en equipo. 	<p>La información obtenida tras la aplicación del instrumento, permite identificar cinco competencias personales, como las mencionadas con mayor frecuencia entre todos los sectores, las cuales se requieren para desarrollar el liderazgo en un gerente de proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comunicación • Negociación • Manejo y resolución de conflictos y problemas • Profesionalismo y comportamiento ético 	<p>El modelo debe medir las competencias de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comunicación • Negociación • Manejo y resolución de conflictos y problemas • Profesionalismo y comportamiento ético
<p>Las pruebas de medición o evaluación psicométrica definen el tiempo de aplicación tras varias pruebas de validación, analizando el promedio del tiempo utilizado por los participantes de dichos pilotos.</p>	<p>El tiempo de aplicación de la prueba se debe ajustar de acuerdo a los registros de duración de los evaluados en cada piloto, hasta tener un tiempo de duración promedio.</p>	<p>El modelo debe realizar una prueba piloto, que le permita definir el tiempo de aplicación necesario.</p>

Fuente: Autores, 2018

5. DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE COMPETENCIAS PERSONALES PARA GERENTES DE PROYECTOS

LIDERANDO, es el nombre propuesto para el modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos bajo el constructo de liderazgo y de aquí en adelante se hace referencia a él, con dicho nombre.

Para definir **LIDERANDO**, se utilizan como parámetros de diseño, el análisis y la comparación del concepto de competencias personales y de liderazgo en gerencia de proyectos, la identificación de las competencias personales que debe tener el gerente de proyectos, los tipos de modelos de medición y los pasos para la construcción de un instrumento de medición de competencias personales. De dichos parámetros se obtienen los hallazgos, conclusiones y recomendaciones descritas en el capítulo 4, los cuales constituyen el insumo para la definición de las características y componentes de **LIDERANDO**.

Las definiciones del concepto de competencias personales en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 9. Estas definiciones tienen en común, que mencionan las competencias personales como las habilidades, los comportamientos y las actitudes requeridos para dirigir exitosamente un proyecto. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto de competencias personales, aplicado a esta investigación.

Tabla 9. Definición de competencias personales

Concepto	Autor, año	Definición	Definición del concepto para LIDERANDO
Competencias personales	Varela & Bedoya, 2006	Entendidas como las habilidades, comportamientos, actitudes y valores necesarios para convertirse en un empresario exitoso.	Se refiere a las competencias relacionadas con la actitud, el comportamiento, las características personales y las influencias culturales que debe poseer una persona y que puede aplicar en su desempeño profesional y crecimiento personal, para participar o liderar exitosamente un proyecto.
	<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Hacen referencia a las competencias sociales e interpersonales requeridas para participar o liderar exitosamente un proyecto	

Tabla 9. (Continuación)

Concepto	Autor, año	Definición	Definición del concepto para LIDERANDO
	<i>Project Management Association of Japan PMAJ, 2016</i>	Conjunto de competencias denominado capacidades humanas que incluye competencias de: experticia en gerencia de proyectos, experticia en temas estratégicos y experticia en el manejo de personal	
	<i>Project Management Institute, 2017</i>	Son aquellas relacionadas con la actitud, el comportamiento, las características personales y la influencia cultural del gerente de proyectos. Hacen referencia a los conocimientos o habilidades que involucran la capacidad de dirigir, motivar y guiar al equipo del proyecto y a los <i>stakeholders</i> de mayor importancia para el proyecto.	

Fuente: Autores 2018

Las definiciones del concepto de liderazgo en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 10. Estas definiciones tienen en común, mencionar al liderazgo como la capacidad de dirigir y orientar a individuos y grupos con el fin de lograr los objetivos propuestos. A partir de estas definiciones y las entrevistas realizadas, se precisa el constructo de liderazgo, aplicado en esta investigación.

Tabla 10. Definición de liderazgo

Concepto	Autor, año	Definición	Definición del concepto para LIDERANDO
Liderazgo	Vijay K. Verma, 1996	Competencia para dirigir al equipo y a los <i>stakeholders</i> , con el fin de lograr los objetivos del proyecto dentro de las restricciones estipuladas. Se basa en la obtención de resultados a través de las personas, en lugar de estar por encima de ellas.	Capacidad de dirigir y orientar a otros, generar compromiso, inspirar y empoderar a las personas para lograr los objetivos del proyecto. Involucra las competencias de comunicación, trabajo en equipo, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético y negociación.
	<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Es la capacidad de establecer la visión y la dirección, para influir y alinear a otros hacia lograr un propósito común y para empoderar e inspirar a las personas a lograr el éxito del proyecto.	
	S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de transformar un sueño o una visión en realidad, con y a través de la participación voluntaria de los demás.	
	<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de proporcionar dirección y orientación a individuos y grupos, de elegir y aplicar estilos de gestión apropiados en diferentes situaciones, incluye patrones de comportamiento de acuerdo al tipo de situación, métodos de comunicación, diferentes actitudes frente al conflicto, formas de manejo del comportamiento del equipo del proyecto, toma de decisiones y delegación de funciones.	
	<i>Australian Institute of Project Management AIPM</i> , 2016	Conjunto de habilidades y conocimientos de gestión personal, interpersonal y de equipo, necesarios para que un gerente de proyectos lidere un equipo de proyecto en un contexto organizacional dinámico. Capacidad de aplicar estrategias y proporcionar orientación a los miembros del equipo del proyecto para administrar relaciones y resultados diversos, ambiguos y variables dentro de un proyecto.	
	<i>Project Management Association of Japan PMAJ</i> , 2016	Capacidad de generar compromiso en otros y de toma de decisiones con el fin de recuperar la situación.	
	Esther Cohen, 2017	Habilidad para adaptarse a los cambios, para motivar a otros, comunicar su visión y la del proyecto.	
	<i>Project Management Institute</i> , 2017	Capacidad para guiar, motivar e inspirar a los miembros del equipo y otros <i>stakeholder</i> , con el fin de superar los problemas presentados y alcanzar efectivamente los objetivos del proyecto. Capacidad de encabezar un equipo e inspirarlos a hacer bien su trabajo.	

Fuente: Autores 2018

El proceso que se emplea para el diseño del modelo de medición **LIDERANDO**, se muestra en la Figura 15.

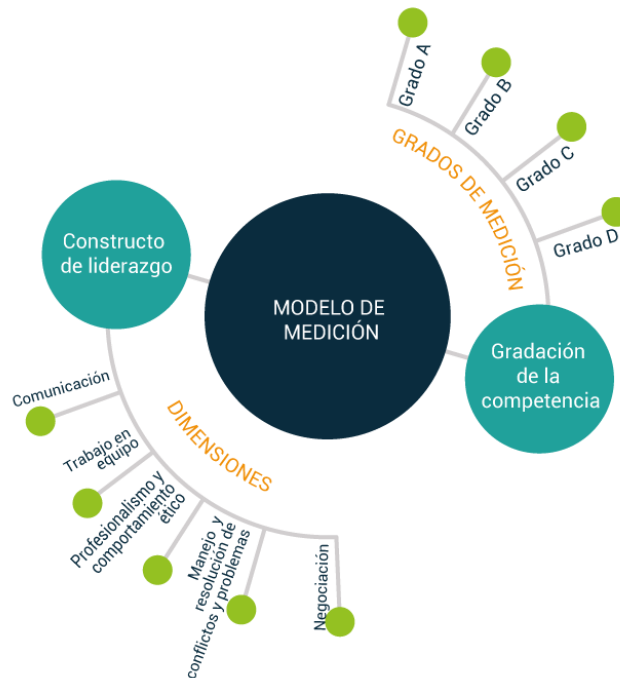
Figura 15. Proceso de diseño del modelo de medición LIDERANDO



Fuente: Autores. 2018

La estructura general del modelo de medición **LIDERANDO** se muestra en la Figura 16.

Figura 16. Estructura modelo de medición LIDERANDO



Fuente: Autores. 2018

El modelo está conformado por cinco dimensiones (competencias personales) y cuatro grados de medición. Cada dimensión se evalúa de forma independiente, por lo tanto, el resultado del grado de competencia puede variar entre las dimensiones medidas.

5.1 DEFINICIÓN DEL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO

Para esta investigación, el liderazgo se compone de un conjunto de competencias, llamadas dimensiones. Esta composición, conforma el constructo de liderazgo. Un constructo, según (Real Academia Española, 2017), es una construcción teórica empleada para entender un problema determinado. El campo de la psicología lo define como una categoría descriptiva, utilizada para organizar datos y experiencias de cada individuo.

Entendiendo que el constructo hace referencia a un concepto de difícil definición, que se sabe que existe, pero es debatido, como es el caso de la competencia de liderazgo en la gerencia de proyectos, se concreta que para esta investigación el liderazgo es la capacidad de dirigir y orientar a otros, generar compromiso, inspirar y empoderar a las personas para lograr los objetivos del proyecto. Involucra las competencias de comunicación, trabajo en equipo, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético y negociación.

5.2 DEFINICIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL CONSTRUCTO DE LIDERAZGO

El constructo de liderazgo se compone de cinco dimensiones: comunicación, trabajo en equipo, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético y negociación. A continuación, se pueden observar las diferentes definiciones de autores y estándares en gerencia de proyectos, investigados y referenciados, para cada una de las dimensiones, con el fin de precisar los conceptos que aplican a esta investigación.

5.2.1 Comunicación. Las definiciones del concepto de comunicación en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 11. Estas definiciones tienen en común, mencionar la comunicación como la competencia que permite el intercambio de información, es decir, dar, recibir, procesar e interpretar mensajes, a través de diferentes medios. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto de comunicación, aplicado a esta investigación.

Tabla 11. Definición de comunicación

Autor, año	Definición	Definición para LIDERANDO
Vijay K. Verma, 1996	Competencia que permite al gerente de proyectos dar instrucciones, concretar reuniones y transmitir ideas e información hacia los miembros del equipo o cualquier <i>stakeholder</i> interno o externo. La comunicación se da a través de la comunicación interpersonal y escucha activa.	
Association for Project Management - APM, 2006	Capacidad de dar, recibir, procesar e interpretar información. La información se puede transmitir de forma verbal, no verbal, activa, pasiva, formal, informalmente, consciente o inconscientemente.	Capacidad de escuchar, comprender, transmitir, procesar e
International Project Management Association - IPMA, 2015	Competencia que incluye el intercambio de información adecuada, entregada con precisión y coherencia a todos los miembros del equipo del proyecto y a los <i>stakeholders</i> . Los aspectos esenciales de una comunicación efectiva son el contenido y los medios de comunicación (tono de voz, canal y cantidad de información), los cuales deben ser claros y apropiados.	interpretar ideas e información del entorno de forma precisa y coherente, en el momento oportuno, a través de los medios
Esther Cohen, 2017	Competencia que exige estrategias para mantener una comunicación efectiva con el equipo del proyecto y los <i>stakeholders</i> .	seleccionados. Incluye la habilidad de saber cuándo y a quién
Project Management Institute, 2017	Es un intercambio oportuno, efectivo, apropiado y preciso de información relevante con los <i>stakeholders</i> usando métodos adecuados.	comunicar, para alcanzar un propósito
	Es el intercambio intencionado o involuntario de información, que puede ser en forma de ideas, instrucciones o emociones. Los mecanismos mediante los cuales se intercambia información pueden ser escritos, orales, formales o informales, expresivos o no verbales.	

Fuente: Autores. 2018

5.2.2 Trabajo en equipo. Las definiciones del concepto de trabajo en equipo en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 12. Estas definiciones tienen en común, mencionar el trabajo en equipo como la capacidad de lograr unir a un grupo de personas, con el fin de alcanzar un objetivo común. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto de trabajo en equipo, aplicado a esta investigación.

Tabla 12. Definición de trabajo en equipo

Autor	Definición	Definición de la dimensión para LIDERANDO
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Capacidad de lograr que las personas trabajen en colaboración para alcanzar un objetivo común, a diferencia de otras formas en que los individuos pueden trabajar dentro de un grupo.	
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de crear ambientes productivos y de calidad humana, que permitan dirigir e integrar equipos altamente eficientes, a fin de reducir los conflictos e incrementado la calidad de las relaciones interpersonales entre los miembros del equipo.	Capacidad de formar parte de un equipo, logrando que sus integrantes trabajen en colaboración, creando ambientes productivos para alcanzar un objetivo común, que requiere relaciones interpersonales entre los miembros del equipo. Incluye la habilidad de motivar al equipo otorgando reconocimiento y generando oportunidades de mejora.
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de lograr unir a un grupo de personas comúnmente multidisciplinarias, con el fin de lograr un objetivo común. El trabajo en equipo consiste en construir un equipo productivo por medio de la formación, el apoyo y liderazgo.	
<i>Project Management Association of Japan - PMAJ</i> , 2016	Capacidad de mantener y motivar al equipo del proyecto, creando oportunidades de mejora constante.	
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Capacidad de crear un ambiente que facilite el trabajo en equipo y motivar continuamente al equipo proporcionando desafíos y oportunidades, suministrando información oportuna y apoyo según sea necesario y reconociendo y recompensando el buen desempeño.	

Fuente: Autores. 2018

5.2.3 Manejo y resolución de conflictos y problemas. Las definiciones del concepto de manejo y resolución de conflictos y problemas en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 13. Estas definiciones tienen en común, mencionar el manejo y resolución de conflictos y problemas como la capacidad de identificar, comprender, abordar y diagnosticar el conflicto, aplicando estrategias de manejo y resolución. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto de manejo y resolución de conflictos y problemas, aplicado a esta investigación.

Tabla 13. Definición de Manejo y resolución de conflictos y problemas

Autor	Definición	Definición de la Dimensión para LIDERANDO
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad de comprender el conflicto y diagnosticarlo correctamente, posteriormente se deben aplicar estrategias de manejo tales como: la comunicación y la negociación; seguidamente se debe generar confianza y respeto entre las partes en conflicto y finalmente desarrollar una estrategia de gana-gana, con el fin de resolver el conflicto.	
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Capacidad de identificar y abordar las diferencias que, si no se administran, afectarían los objetivos del proyecto. Busca evitar que las diferencias se conviertan en factores destructivos en un proyecto.	Capacidad de identificar, comprender, diagnosticar e idear soluciones efectivas, oportunas y constructivas para resolver las
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de moderar o dar solución a los conflictos y crisis que puedan presentarse en el entorno del proyecto. Se deben manejar estos escenarios de manera apropiada y estimular un proceso de aprendizaje para futuros conflictos y crisis. Su propósito es permitir que el gerente de proyectos tome medidas efectivas cuando se produce una crisis o choque de intereses opuestos / personalidades incompatibles, entre otras.	diferencias, los conflictos o los problemas que puedan afectar los objetivos del proyecto y su entorno. Incluye la habilidad de generar acuerdos entre las partes involucradas.
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Capacidad de resolver los conflictos de una manera oportuna y constructiva con el fin de lograr un equipo de alto desempeño. Existen cinco técnicas generales de resolución de conflictos: Retirarse/eludir, Suavizar/adaptarse, Consensuar/conciliar, Forzar/dirigir y Colaborar/resolver.	

Fuente: Autores. 2018

5.2.4 Profesionalismo y comportamiento ético. Las definiciones del concepto de profesionalismo y comportamiento ético en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 14. Estas definiciones tienen en común, mencionar el profesionalismo y comportamiento ético como la capacidad de actuar de acuerdo a los principios éticos y morales, con respeto, responsabilidad, justicia y honestidad. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto de profesionalismo y comportamiento ético, aplicado a e investigación.

Tabla 14. Definición de Profesionalismo y comportamiento ético

Autor	Definición	Definición de la dimensión para LIDERANDO
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Se relacionan con la conducta apropiada. El profesionalismo se demuestra por medio de la aplicación de cualidades y competencias que cubren el conocimiento, las habilidades y el comportamiento apropiado. La ética cubre la conducta y los principios morales reconocidos como apropiados dentro de la profesión de gestión de proyectos.	
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de actuar de acuerdo con sus propios valores y principios morales y éticos. También es la capacidad de actuar de acuerdo con las expectativas y/o el comportamiento acordado, en un entorno o cultura particular. Demostrar integridad personal y confiabilidad.	Capacidad de reconocer, comprender, interpretar y obrar consecuentemente con los valores propios y de la organización, asociados al compromiso, cumplimiento y
<i>Project Management Association of Japan - PMAJ, 2016</i>	Capacidad de ser autodisciplinado, ético, responsable de sus acciones y decisiones siempre con miras hacia el futuro.	responsabilidad hacia las tareas asignadas. Requiere actuar con honestidad e integridad, demostrando confianza y
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Comportamiento ético gobernado por el respeto, responsabilidad, justicia y honestidad en la práctica de gerencia de proyectos. Competencia que busca ayudar al gerente de proyectos a tomar decisiones inteligentes. Los valores que el <i>PMI</i> define como más importantes son la responsabilidad, el respeto, la imparcialidad y la honestidad.	coherencia entre sus acciones, conductas y palabras. Incluye la habilidad de comportarse según lo acordado dentro de un entorno o cultura particular.

Fuente: Autores. 2018

5.2.5 Negociación. Las definiciones del concepto de negociación en gerencia de proyectos, de los autores investigados, se agrupan en la Tabla 15. Estas definiciones tienen en común, mencionar la negociación como la capacidad de lograr un acuerdo entre las partes, equilibrando sus intereses, necesidades y expectativas. A partir de estas definiciones, se precisa el concepto negociación, aplicado a esta investigación.

Tabla 15. Definición de Negociación

Autor	Definición	Definición de la dimensión para LIDERANDO
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad para llegar a un acuerdo cuando ambas partes tienen una combinación de intereses compartidos y opuestos.	
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Capacidad de lograr un acuerdo entre dos partes, buscando la aceptación, el consenso y la alineación de puntos de vista.	Capacidad de planificar alternativas que permitan lograr acuerdos, a través del equilibrio de intereses, necesidades y expectativas de las partes,
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de resolver un desacuerdo, conflicto o disputa y cuyo objetivo es lograr un acuerdo.	mediante el intercambio de información, propuestas y argumentos, buscando la aceptación, el consenso y la alineación de criterios.
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de equilibrar los diferentes intereses, necesidades y expectativas entre dos partes, con el fin de llegar a un acuerdo común y a un compromiso, manteniendo una relación de trabajo positiva.	Incluye la habilidad para crear un ambiente propicio de colaboración y compromiso.
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Capacidad de llegar a un acuerdo o resolver conflictos, entre los miembros del equipo y los <i>stakeholders</i> sobre las necesidades del proyecto.	

Fuente: Autores. 2018

5.3 GRADACIÓN DE LAS DIMENSIONES

Para precisar los grados de las dimensiones del constructo de liderazgo, y su descripción, se tiene en cuenta que la escala definida para el modelo **LIDERANDO**, es de tipo ordinal. En este tipo de escala, los grados de medición indican jerarquía y definen el grado de desarrollo de las competencias, desde el estado de desconocimiento hasta el estado de desarrollo alto de la competencia, incluyendo estados de desarrollo intermedio.

Por lo anterior, y de acuerdo con las recomendaciones obtenidas en el capítulo 4, se define que el modelo emplea cuatro grados de medición, como se detalla en la Tabla 16.

Tabla 16. Grados de medición

Identificador	Descripción
Grado A	Estado de la competencia con desarrollo alto
Grado B	Estado de la competencia con desarrollo medio
Grado C	Estado de la competencia con desarrollo mínimo
Grado D	Estado de la competencia no desarrollada

Fuente: Autores. 2018

La descripción del identificador definido para cada grado del modelo, establece un orden jerárquico dentro de la dimensión que se mide y no representa juicios de valor.

5.4 DICCIONARIO DE COMPORTAMIENTOS DE LAS DIMENSIONES

A partir de la definición de cada dimensión, se precisan los comportamientos asociados a estas, como criterios para medir el estado de desarrollo en el que se encuentran, lo que se denomina diccionario de comportamientos. Para definir el diccionario, se parte de una revisión de literatura a través de la cual se identifica la forma en que se comporta e interactúa con el entorno un gerente de proyectos, en una situación determinada asociada a cada dimensión. Los resultados de ese comportamiento, ubican al gerente de proyectos en uno de los grados descritos en el numeral anterior.

A continuación se describen los comportamientos aplicados a cada grado para cada una de las dimensiones definidas en el subcapítulo 5.2 de este documento. De igual forma, se describen en la matriz de gradación de los comportamientos incluida en el Anexo F, con el fin de evidenciar de forma clara la gradación y el desarrollo de las competencias desde el grado D al grado A.

5.4.1 Comunicación. Capacidad de escuchar, comprender, transmitir, procesar e interpretar ideas e información del entorno de forma precisa y coherente, en el momento oportuno, a través de los medios seleccionados. Incluye la habilidad de saber cuándo y a quién comunicar, para alcanzar un propósito.

5.4.1.1 Grado A. Competencia con desarrollo alto

- Prepara, expresa y transmite ideas, instrucciones e información relevante, con detalle y claridad, en el momento y por el medio adecuado, para el equipo y otras áreas de la organización.
- Tiene un lenguaje acorde a las características y necesidades del entorno o el tipo de receptor, aplica normas gramaticales y ortográficas al transmitir los mensajes y verifica la comprensión del mismo.
- Analiza, selecciona y emplea el medio adecuado para transmitir un mensaje, generando el impacto esperado en el receptor; verifica la comprensión del mismo e incentiva respuestas necesarias para la toma de decisiones.
- Obtiene, comprende, transmite, procesa e interpreta ideas e información proveniente de otros, necesaria para la toma de decisiones, la orientación y el desarrollo del equipo y la definición de estrategias para el cumplimiento de los objetivos.

- Utiliza herramientas y metodologías en la presentación de ideas, propuestas e informes que impacten y generen compromiso e involucramiento de los interesados.

5.4.1.2 Grado B. Competencia con desarrollo medio

- Expresa y transmite sus ideas correctamente, de forma oral y escrita, con el detalle y la claridad que se requiere.
- Modera el lenguaje según el entorno o el tipo de receptor y verifica que el mensaje sea comprendido correctamente.
- Define y emplea adecuadamente más de un medio, para transmitir ideas e información y verifica la recepción y claridad del mensaje.
- Atiende comentarios y transmite realimentaciones o correcciones sobre la información presentada, para orientar el desarrollo y el desempeño del equipo.
- Realiza informes que describen el contenido solicitado e interpreta los resultados.

5.4.1.3 Grado C. Competencia con desarrollo mínimo

- Expresa sus ideas de forma oral y escrita, generando interpretaciones adecuadas.
- Ajusta el lenguaje según el entorno o el tipo de receptor.
- Define el medio adecuado para transmitir ideas e información.
- Atiende comentarios, realimentaciones o correcciones sobre las ideas e información presentada.
- Realiza informes que describen el contenido solicitado, sin interpretar los resultados.

5.4.1.4 Grado D. Competencia no desarrollada

- Se expresa con ambigüedad, imprecisión o incoherencia, generando falsas interpretaciones.
- No adecúa su lenguaje a las particularidades del entorno o el tipo de receptor.
- No define claramente el medio adecuado para transmitir ideas e información.
- No es receptivo a comentarios, realimentaciones o correcciones, lo que refleja dificultades para escuchar y comprender ideas e información propuestas.
- Realiza informes con errores e imprecisiones, reflejando dificultades para procesar el contenido e interpretar los datos.

5.4.2 Trabajo en equipo. Capacidad de formar parte de un equipo, logrando que sus integrantes trabajen en colaboración, creando ambientes productivos para alcanzar un

objetivo común, que requiere relaciones interpersonales entre los miembros del equipo. Incluye la habilidad de motivar al equipo otorgando reconocimiento y generando oportunidades de mejora.

5.4.2.1 Grado A. Competencia con desarrollo alto

- Promueve el intercambio de información a nivel organizacional, participa con ánimo en el grupo y trabaja de forma conjunta para alcanzar los objetivos propios y de otras áreas.
- Busca, planea y lleva a cabo alternativas de trabajo conjunto, que promuevan la participación y cooperación del equipo con otras áreas, con el fin de alcanzar los resultados esperados agregando valor a la organización.
- Antepone los objetivos de la organización sobre los intereses personales o grupales, siempre que sea necesario.
- Anima e impulsa el espíritu de equipo en toda la organización, atiende y valora opiniones e ideas, manteniendo una disposición de aprendizaje, estimulando la participación y el aporte de conocimientos y experiencias del equipo y otras áreas de la organización.
- Empodera y apoya las decisiones de los miembros del equipo, reconoce públicamente y expresa satisfacción personal por los éxitos de la organización y el desempeño del equipo, generando motivación y compromiso.

5.4.2.2 Grado B. Competencia con desarrollo medio

- Comparte información, participa con ánimo en el grupo y trabaja de forma conjunta para alcanzar los objetivos.
- Realiza el trabajo que le corresponde, promueve la participación al interior del equipo, desarrollando el espíritu de cooperación.
- Favorece un ambiente de trabajo adecuado que permite enfocarse en el logro de los objetivos del equipo.
- Solicita y valora la opinión e ideas propuestas por el equipo, manteniendo una disposición al aprendizaje, estimulando la participación en los procesos y el aporte de conocimientos y experiencias.
- Empodera a los miembros del equipo, apoya sus decisiones y reconoce públicamente el desempeño y la labor de los mismos.

5.4.2.3 Grado C. Competencia con desarrollo mínimo

- Comparte información, participa con ánimo en el grupo, pese a que prefiere trabajar de forma individual.
- Realiza el trabajo que le corresponde, emite juicios constructivos y realiza aportes dentro del equipo de trabajo.
- Se orienta en la consecución de los objetivos propios, aunque coopera en las actividades comunes.
- Aprecia y considera las opiniones e ideas propuestas por el equipo, manteniendo una disposición al aprendizaje, con actitud de colaboración y participación.
- Asume la responsabilidad al empoderar a los miembros del equipo y reconoce el desempeño y la labor de los mismos.

5.4.2.4 Grado D. Competencia no desarrollada

- No comparte información, se aparta y opta por trabajar de forma individual.
- Emite juicios sin aportes significativos, generando desacuerdos dentro del equipo de trabajo.
- Se enfoca en la consecución de los objetivos particulares, dejando de lado los del equipo.
- Desatiende ideas propuestas por el equipo, imponiendo su forma de hacer las cosas, lo que hace su colaboración sin notoriedad y con escasos aportes.
- No asume la responsabilidad al empoderar a los miembros del equipo, ni reconoce el desempeño o la labor de los mismos, generando desmotivación y falta de compromiso.

5.4.3 Manejo y resolución de conflictos y problemas. Capacidad de identificar, comprender, diagnosticar e idear soluciones efectivas, oportunas y constructivas para resolver las diferencias, los conflictos o los problemas que puedan afectar los objetivos del proyecto y su entorno. Incluye la habilidad de generar acuerdos entre las partes involucradas.

5.4.3.1 Grado A. Competencia con desarrollo alto

- Investiga, desarrolla y lleva a cabo soluciones efectivas y oportunas para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.
- Desarrolla propuestas innovadoras y acertadas durante la aplicación de soluciones a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto.
- Se anticipa y realiza un análisis detallado del origen o causa raíz de las situaciones que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.
- Establece metodologías o esquemas para lograr acuerdos que requieren una respuesta compleja.

- Logra generar acuerdos entre las partes involucradas, para el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.

5.4.3.2 Grado B. Competencia con desarrollo medio

- Investiga y desarrolla soluciones para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.
- Es creativo frente a las dificultades durante la aplicación de soluciones a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto.
- Se anticipa a situaciones similares a las ya evidenciadas por la organización que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.
- Resuelve por sí mismo diferencias, conflictos o problemas que requieren una respuesta compleja.
- Comprende y se asesora ante las necesidades y causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.

5.4.3.3 Grado C. Competencia con desarrollo mínimo

- Investiga soluciones para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.
- Esboza ideas para solucionar diferencias, conflictos y problemas del proyecto, cuando estos afectan los objetivos del mismo.
- Realiza propuestas de solución a las situaciones que generan diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto, pero no se anticipa a éstas.
- Es objetivo en la generación de acuerdos, que requieren una respuesta común, aprendida de la experiencia de la organización.
- Se interesa por comprender las necesidades del proyecto y de las partes involucradas. Así como, las causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.

5.4.3.4 Grado D. Competencia no desarrollada

- No identifica soluciones oportunas y constructivas para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto
- No idea respuestas a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto, cuando estos afectan los objetivos del mismo.
- No anticipa situaciones que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.

- Falta de objetividad en la generación de acuerdos entre las partes involucradas
- No se interesa por comprender las necesidades del proyecto o de las partes involucradas, ni las causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.

5.4.4 Profesionalismo y comportamiento ético. Capacidad de reconocer, comprender, interpretar y obrar consecuentemente con los valores propios y de la organización, asociados al compromiso, cumplimiento y responsabilidad hacia las tareas asignadas. Requiere actuar con honestidad e integridad, demostrando confianza y coherencia entre sus acciones, conductas y palabras. Incluye la habilidad de comportarse según lo acordado dentro de un entorno o cultura particular.

5.4.4.1 Grado A. Competencia con desarrollo alto

- Desempeña sus funciones y responsabilidades proactivamente, favoreciendo el logro de los objetivos del proyecto y de la organización.
- Se comporta de forma ética según lo acordado en un entorno o cultura particular, basándose en sus valores y buenas costumbres.
- Demuestra coherencia entre sus ideas, opiniones y acciones, desarrollando equipos de trabajo confiables, guiados por los valores propios y de la organización.
- Se responsabiliza ante el incumplimiento en la obtención de los objetivos establecidos. Define lineamientos de trabajo enmarcados en el respeto hacia los valores, principios y políticas de la organización.
- Contribuye a la obtención de los resultados y reconoce públicamente los logros del equipo, siendo acorde con los principios y políticas de la organización.

5.4.4.2 Grado B. Competencia con desarrollo medio

- Desempeña sus funciones y responsabilidades, según lo acordado con la organización, velando por que la gente que le rodea cumpla con las propias.
- Orienta sus esfuerzos en la búsqueda de resultados, respetando los principios organizacionales actuando acorde con sus valores.
- Expresa de forma coherente sus ideas y opiniones, lo que genera confianza dentro de su equipo y dentro de la organización.
- Reconoce sus errores y los del equipo, genera soluciones y propone acciones de mejora.
- Contribuye a la obtención de los resultados y logros del equipo; reconoce públicamente el aporte de sus integrantes.

5.4.4.3 Grado C. Competencia con desarrollo mínimo

- Desempeña sus funciones y responsabilidades, según lo acordado con la organización.
- Le da prioridad a los resultados, respetando los principios organizacionales.
- Refleja coherencia entre sus acciones, conductas y palabras, lo que inspira confianza dentro de su equipo.
- Acepta y admite errores o acciones equivocadas, propias o del equipo, pero no reorienta sus esfuerzos para solventar las consecuencias de los mismos, por lo que debe escalar la solución a su superior.
- Aporta en la obtención de los resultados y logros del equipo; en ocasiones los presenta como un logro grupal, sin reconocimiento individual.

5.4.4.4 Grado D. Competencia no desarrollada

- Incumple con las funciones y responsabilidades requeridas para el cargo que desempeña.
- Le da prioridad a los resultados, sin importar si la obtención de estos va en contra de los principios y valores propios y de la organización.
- No genera confianza dentro del equipo y la organización, debido a la falta de coherencia entre sus acciones, conductas y palabras.
- Oculta y le cuesta admitir errores o acciones equivocadas, propias o del equipo, aun cuando sabe que contradicen los principios propios y de la organización.
- Presenta los resultados y logros de los integrantes de su equipo como propios, sin dar el reconocimiento merecido.

5.4.5 Negociación. Capacidad de planificar alternativas que permitan lograr acuerdos, a través del equilibrio de intereses, necesidades y expectativas de las partes, mediante el intercambio de información, propuestas y argumentos, buscando la aceptación, el consenso y la alineación de criterios. Incluye la habilidad para crear un ambiente propicio de colaboración y compromiso.

5.4.5.1 Grado A. Competencia con desarrollo alto

- Concreta acuerdos que satisfacen los intereses de las partes.
- Negocia con base en los intereses de las partes y logra acuerdos a corto, mediano y largo plazo.

- Implementa estrategias de acercamiento y busca mejorarlas, para obtener resultados positivos, velando por mantener las relaciones.
- Se centra en formular criterios objetivos y refleja solidez en sus planteamientos; es flexible al proponer y evaluar nuevos puntos de vista, manteniendo un ambiente favorable de colaboración y compromiso entre las partes.
- Se muestra amable y respetuoso en el trato con las partes, anticipándose a las necesidades e intereses y buscando ventajas para propiciar el acuerdo.

5.4.5.2 Grado B. Competencia con desarrollo medio

- Propone acuerdos satisfactorios, armonizando los intereses de las partes.
- Negocia con base en los intereses de las partes y se enfoca en identificar las ventajas comunes.
- Formula estrategias de acercamiento, basado en la recolección de información acerca de los intereses de las partes.
- Se centra en formular criterios objetivos y refleja solidez en sus planteamientos.
- Se muestra amable y respetuoso en el trato con las partes, favoreciendo la objetividad de los acuerdos.

5.4.5.3 Grado C. Competencia con desarrollo mínimo

- Plantea acuerdos satisfactorios para las partes, priorizando los intereses propios.
- Negocia con base en los intereses de las partes y no en sus posturas.
- Investiga, explora o busca información acerca de los intereses de las partes, con el fin de evaluar estrategias de acercamiento.
- Emite juicios objetivos que evitan apreciaciones parciales o relativas entre las partes.
- Desvincula emociones personales durante las negociaciones sin perjudicar la objetividad de los acuerdos.

5.4.5.4 Grado D. Competencia no desarrollada

- Fracasa en la consecución de acuerdos satisfactorios para las partes.
- Negocia con base en posturas y no en los intereses de las partes.
- Demuestra desinterés para indagar, explorar o buscar información acerca de los intereses de las partes, lo que genera juicios fuera de contexto.
- Emite juicios subjetivos que impiden crear un ambiente que favorece la colaboración y el compromiso entre las partes.

- No desvincula emociones personales durante las negociaciones perjudicando la objetividad de los acuerdos.

5.5 ENUNCIADOS DE MEDICIÓN DEL MODELO LIDERANDO

A partir de la definición de cada dimensión, sus grados y la estructuración de los comportamientos asociados a las mismas, descritos en los subcapítulos 5.2, 5.3 y 5.4 de este documento, se precisan los enunciados con los que se evalúa a la población.

El modelo **LIDERANDO** está conformado por 75 enunciados que miden el grado en el que se encuentran las competencias personales de los gerentes de proyectos, de acuerdo con las dimensiones que componen el constructo de liderazgo aplicado a esta investigación. Cada una de las 5 dimensiones es evaluada por un grupo de 15 enunciados. Los enunciados del modelo se pueden consultar en el Anexo G.

Los enunciados se someten a un ejercicio de validación de contenido, mediante una evaluación de un grupo de jueces, los cuales valoran los enunciados propuestos, teniendo en cuenta los siguientes criterios, que se relacionan en la matriz que detalla el Anexo I:

- ¿El enunciado está formulado correctamente?
- ¿El enunciado es comprensible para los gerentes de proyectos a evaluar?
- ¿El enunciado es coherente con la definición de la dimensión (competencia)?

La validez de contenido a través del criterio de jueces, según (Escobar Pérez & Cuervo Martínez, 2008), es utilizada, entre otras, para el diseño de pruebas e instrumentos de medición psicológica; práctica que demanda una interpretación y aplicación de los resultados obtenidos y que se puede cuantificar empleando el coeficiente V de Aiken, el cual, según (Escrura, 1983), permite obtener valores analizados estadísticamente según el número de jueces y el número de valores de la escala utilizada, lo que representa el grado en que los enunciados, que constituyen el instrumento, son una muestra representativa del dominio de contenido que se mide. Es decir, qué tan validos son los enunciados, de acuerdo con lo que se pretende medir y que para (Martín Romera & Molina Ruiz, 2017), puede adoptarse como criterio para decidir la pertinencia de revisar o eliminar los enunciados.

El coeficiente V de Aiken, se calcula de la siguiente manera:

$$V = \frac{S}{(n(c - 1))}$$

En donde:

S = Sumatoria de valores asignados por los jueces

n= Número de jueces (10 en este caso)

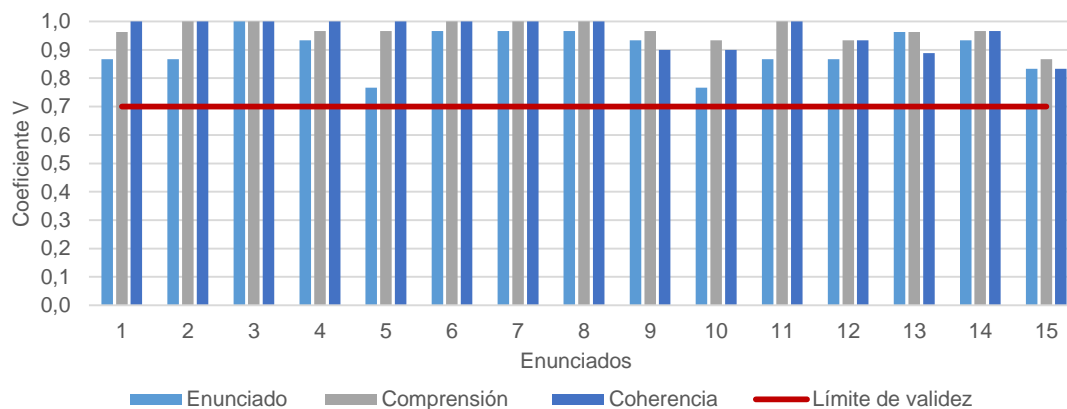
c= Número de valores de la escala de valoración (4 en este caso)

Fuente: (Escurra , 1983)

Se emplea el coeficiente V, analizando el criterio de diez jueces que evalúan la validez de los enunciados de cada dimensión que compone el constructo de liderazgo, valorando los criterios relacionados con la correcta formulación del enunciado, la comprensión de este y la coherencia respecto a la dimensión a evaluar. Autores como, (Aiken, 2003), (Muñoz & Vales , 2016), y (Martin Romera & Molina Ruiz, 2017), definen en sus investigaciones, un coeficiente V de 0.7 como límite de validez. Para esta investigación, se adopta este valor y los enunciados que obtengan un coeficiente menor a este, se consideran no válidos para el instrumento, por tanto se rechazan. Respecto de los resultados obtenidos para los enunciados de cada una de las dimensiones del constructo de liderazgo, el 100% de los enunciados han superado el valor mínimo de V para ser considerados válidos.

En términos generales, los enunciados de la dimensión de comunicación poseen validez de contenido, dada por el criterio de jueces, como se muestra en la Figura 17.

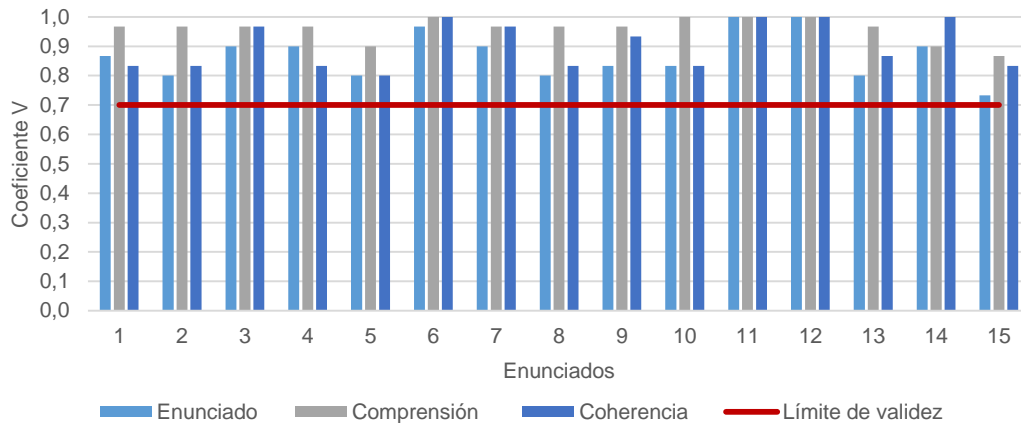
Figura 17. Coeficiente V, en comunicación



Fuente: Autores. 2018

En cuanto a la validez de contenido de la dimensión de trabajo en equipo, 15 de los 15 enunciados que la conforman, han superado el límite de V para ser considerados válidos, como se muestra en la Figura 18.

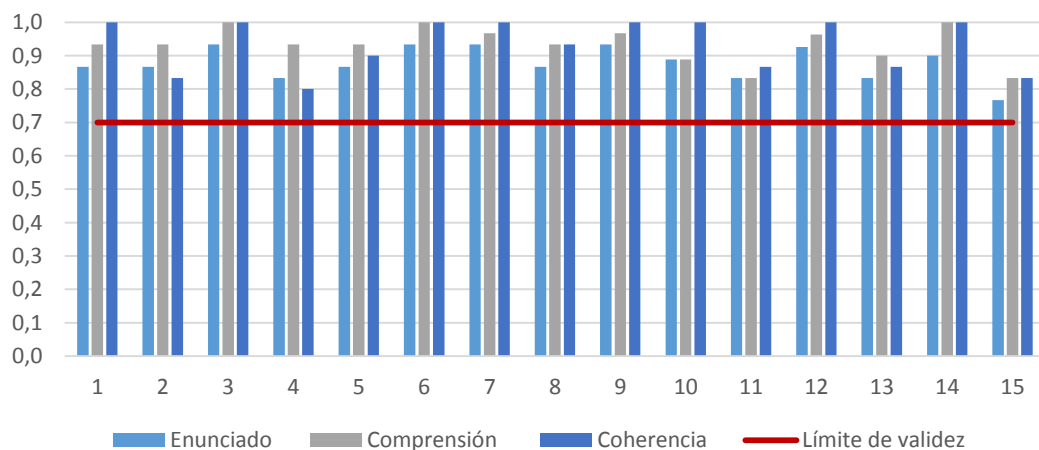
Figura 18. Coeficiente V, en trabajo en equipo



Fuente: Autores. 2018

Al analizar los resultados obtenidos para los enunciados de la dimensión de manejo y resolución de conflictos y problemas, se encuentra que el 100 % de ellos, ha superado el límite de V para ser considerados válidos, como se muestra en la Figura 19.

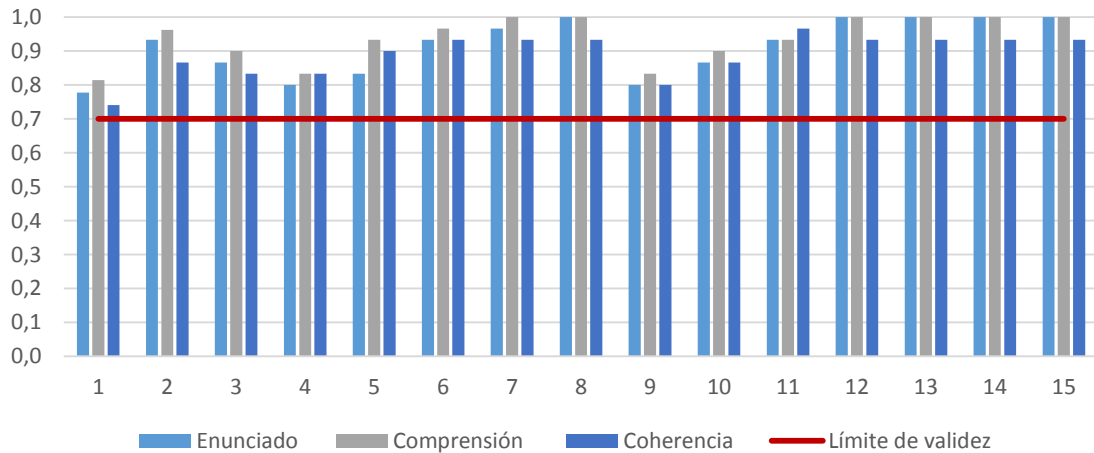
Figura 19. Coeficiente V, en manejo y resolución de conflictos y problemas



Fuente: Autores. 2018

Para el caso de los enunciados de la dimensión de profesionalismo y comportamiento ético, los 15 enunciados que la componen, han superado el límite de V para ser considerados válidos, como se muestra en la Figura 20.

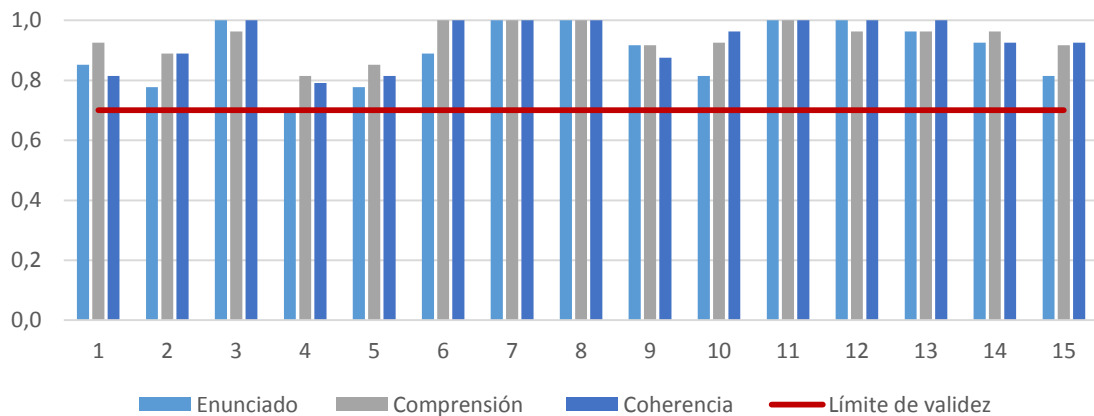
Figura 20. Coeficiente V, en profesionalismo y comportamiento ético



Fuente: Autores. 2018

Por último, los enunciados de la dimensión de negociación, 15 de los 15 enunciados que la conforman, han superado el límite de V para ser considerados válidos, como se muestra en la Figura 21.

Figura 21. Coeficiente V, en negociación



Fuente: Autores. 2018

Resumiendo, los datos obtenidos en cuanto a la validez de contenido, 75 de los 75 enunciados que componen el instrumento de medición de competencias **LIDERANDO**, resultan ser válidos de acuerdo con el coeficiente V de Aiken calculado para el criterio de jueces. Sin embargo, todos los enunciados que presentan observaciones por parte de los jueces, se analizan y tienen ajustes pertinentes para la investigación, los cuales no comprometen el planteamiento dado inicialmente. Lo anterior, permite llevar los 75 enunciados a la versión final del instrumento.

5.6 FORMA DE EVALUACIÓN DEL MODELO LIDERANDO

Para precisar la forma de evaluación de **LIDERANDO** y la medición de variables (dimensiones y comportamientos) relacionadas con las competencias personales de los gerentes de proyectos, se toma como base, la definición del constructo de liderazgo y se establecen los valores asociados a dichas variables. Especificar la medición de variables, según (Mikulic, 2007), tiene como finalidad, encontrar la manera más apropiada de observar, ordenar y convertir categorías con atributos cualitativos en escalas con propiedades cuantitativas (números que las representen). Adicionalmente, resalta que pueden existir pruebas y técnicas diferentes para evaluar constructos similares. Sin embargo, la utilidad del modelo **LIDERANDO**, se refleja en el escenario aplicado a su diseño original.

El instrumento de evaluación de **LIDERANDO**, evalúa las respuestas de los enunciados, basado en una estimación de parámetros de los ítems (valores escalares de los parámetros que caracterizan al modelo), dichos parámetros son desconocidos para el evaluado, quien durante la aplicación de la prueba debe dar respuesta a los ítems del instrumento. A partir de estas, se realiza una estimación cuantitativa que determina el valor numérico para cada opción de respuesta. La estimación de parámetros de **LIDERANDO**, se realiza a partir de respuestas dadas por el evaluado, utilizando para cada ítem una escala de categorías tipo *Likert*.

La escala de categorías tipo *Likert*, según (Cañadas & Sánchez, 1998), hace referencia al procedimiento en el cual se asigna al ítem un conjunto específico de categorías (cuantificadores lingüísticos). Para el modelo **LIDERANDO**, se utiliza una escala de frecuencia con cuatro opciones de respuesta: muy frecuentemente, frecuentemente, ocasionalmente y raramente. Para (Bozal, 2006), la escala tipo *Likert*, consiste en un cuestionario compuesto por ítems que reflejan diferentes aspectos de un objeto (constructo) hacia los que se puede tener una posición diferente. Adicionalmente, dicha escala supone que todos los ítems miden con el mismo rigor el constructo definido y está en manos del evaluado darle una puntuación, en función de su perspectiva comportamental frente al enunciado sugerido por el ítem. El grado final de la competencia

que se le asigna al evaluado será la calculada respecto a la puntuación que éste da a cada uno de los ítems del instrumento.

Por otra parte, para (Bozal, 2006), las escalas tipo *Likert* son preferibles si se desea que las posibles respuestas que se le ofrecen al evaluado sean más de dos. Por su parte, (Cañadas & Sánchez, 1998), destacan ventajas al utilizar la escala tipo *Likert*, tales como, menor ambigüedad en las respuestas, mayor cercanía de las mismas al constructo, menor tiempo en la obtención de información, facilidad de comprensión y rapidez en la aplicación.

Los valores asociados a las dimensiones que se miden en **LIDERANDO**, se estructuran de la siguiente manera:

- Primer nivel: constructo de liderazgo.
- Segundo nivel: dimensiones del constructo (Negociación, trabajo equipo, manejo y resolución de conflictos y problemas, profesionalismo y comportamiento ético, comunicación).
- Tercer nivel: gradación de la dimensión (Grado A, grado B, grado C y grado D).
- Cuarto nivel: cinco comportamientos por cada dimensión.
- Quinto nivel: tres enunciados asociados a cada comportamiento.

Lo anterior, deriva en un total de 75 enunciados, cada enunciado se precisa bajo una estructura tipo *Likert*, con cuatro opciones de respuesta, cada opción de respuesta tiene un valor asociado de 1 a 4 puntos, en donde 1 corresponde al grado D, 2 al grado C, 3 al grado B y 4 al grado A. El resultado de cada dimensión es la suma de los valores obtenidos por enunciado. Obtener un resultado en grado D, corresponde a un valor igual a 15 puntos, el grado C, corresponde a un valor entre 16 y 30 puntos, el grado B, corresponde a un valor entre 31 y 45 puntos y el grado A, corresponde a un valor entre 46 y 60 puntos, por dimensión.

Finalmente, el tiempo de aplicación de la prueba se estima en un rango de duración de treinta y cinco (35) a cuarenta y cinco (45) minutos, para dar respuesta a los 75 ítems que componen la prueba.

5.7 APLICATIVO PARA USO DEL MODELO LIDERANDO

La ficha técnica del instrumento de medición del modelo **LIDERANDO**, se detalla en la Tabla 17.

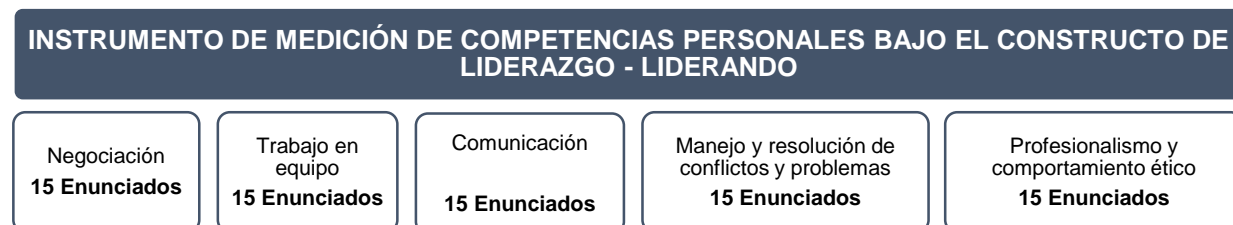
Tabla 17. Ficha técnica

Objeto	Contenido
NOMBRE	LIDERANDO
AUTORES	Carmen Lisette Salas Ortiz, María Teresa Vega Vargas, Jairo Andrés Beltrán Sánchez, Ricardo Arturo Benavides Bolaños
OBJETIVO	Medir las competencias personales de los gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo.
ORIGEN	Colombia
AÑO	2018
POBLACIÓN OBJETO	Profesionales con experiencia en gerencia de proyectos, quienes hayan desempeñado cargos tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Profesionales en gerencia de proyectos • Directores o líderes de <i>PMO</i> • Ejecutivos <i>Senior</i> o Líderes de área
VALIDACIÓN DE CONTENIDO	Sometido a una evaluación de grupo de jueces (expertos), quienes validan el contenido del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos.
APLICACIÓN	La prueba se responde de manera individual, mediante una aplicación informática para la medición de las competencias personales de los gerentes de proyectos. Puede ser aplicada en: <ul style="list-style-type: none"> -Aspirantes al cargo de gerente de proyectos, con el fin de realizar una selección objetiva de acuerdo a las necesidades de la organización. -El personal vinculado a la organización, para generar un plan de desarrollo de competencias personales.
DURACIÓN	De 35 a 45 minutos aproximadamente
FINALIDAD	Identificar en el gerente de proyectos el grado de desarrollo de las competencias personales que forman parte del constructo de liderazgo.
RESULTADO	Los evaluados obtendrán resultados que van desde grado D, al grado A

Fuentes: Autores 2018.

El instrumento del modelo **LIDERANDO** proporciona información precisa sobre el grado de competencia en el que se encuentra cada una de las dimensiones que componen el constructo de liderazgo, en los evaluados. Este instrumento está formado por 75 ítems, como lo muestra la Figura 22, y que corresponden a las dimensiones del constructo.

Figura 22. Instrumento de evaluación modelo LIDERANDO



Fuente: Autores 2018

A continuación, se mencionan las principales características del instrumento.

El instrumento está diseñado para la medición de las competencias personales de profesionales en gerencia de proyectos o personas que hayan tenido cargos como profesionales en gerencia de proyectos, directores, líderes de *PMO*, ejecutivos *Senior* o líderes de área en cualquier industria, los cuales se denominan gerentes de proyectos.

El instrumento utiliza al gerente de proyectos como fuente de información para su medición, dando protagonismo a la persona y permitiendo que la prueba sirva como un elemento importante para el autoconocimiento y su promoción profesional.

Los resultados derivados de la prueba proporcionan información sobre el grado de desarrollo de las dimensiones, que componen el constructo de liderazgo, en el gerente de proyectos evaluado. Adicionalmente, permite a la organización tomar decisiones encaminadas a la contratación o el desarrollo de competencias personales del mismo.

Las siguientes son consideraciones que se deben tener en cuenta para garantizar la correcta utilización del instrumento.

- La prueba debe ser diligenciada por el gerente de proyectos de manera individual.
- La sinceridad, veracidad de la información y participación del evaluado son de vital importancia, puesto que el resultado está supeditado a la calidad de la información proporcionada.

El instrumento **LIDERANDO** se implementa mediante un aplicativo Web, donde el usuario (evaluado) puede acceder y dar respuesta a los 75 ítems que hacen parte del modelo.

5.7.1 Procedimiento para el uso del aplicativo. El desarrollo de la prueba se realiza mediante una aplicación Web. Para ingresar a dicha aplicación, se puede consultar en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2GA9NWF> . El enlace indicado direcciona al modelo **LIDERANDO**, con una página de inicio, como se muestra en la Figura 23.

Figura 23. Página de inicio de LIDERANDO



Fuente: Autores. 2018

La opción *instrumento* o *ir a la prueba*, direcciona a la página de inicio de la prueba, como se muestra en la Figura 24.

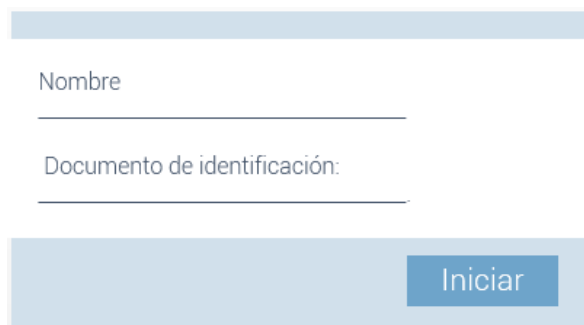
Figura 24. Página del instrumento



Fuente: Autores. 2018

Al dar clic en el botón *iniciar prueba*, se activa el formulario de ingreso de nombre y documento de identificación, posteriormente se da clic en el botón *iniciar*, como se muestra en la Figura 25.

Figura 25. Formulario de inicio



Nombre

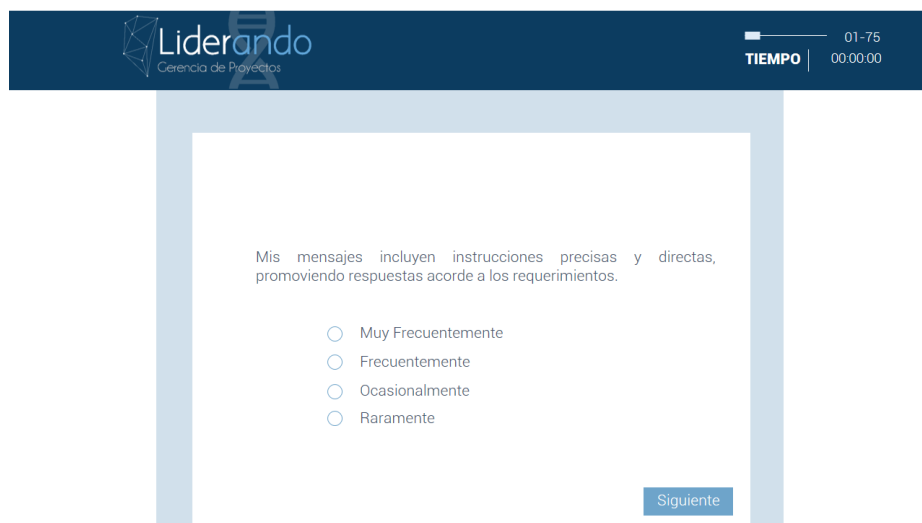
Documento de identificación:

Iniciar

Fuente: Autores. 2018

Una vez iniciada la prueba, se observa cada enunciado, al cual se debe dar respuesta seleccionando con un clic una de las opciones, como se muestra en la Figura 26.

Figura 26. Página de enunciados



Liderando
Gerencia de Proyectos

01-75
TIEMPO | 00:00:00

Mis mensajes incluyen instrucciones precisas y directas, promoviendo respuestas acorde a los requerimientos.

Muy Frecuentemente

Frecuentemente

Ocasionalmente

Raramente

Siguiente

Fuente: Autores. 2018

Una vez seleccionada la respuesta, debe dar clic en el botón *siguiente*. No se podrá pasar al siguiente enunciado, hasta dar respuesta al anterior. Al finalizar la totalidad de la prueba, se visualiza el resultado de la medición como se muestra la Figura 27.

Figura 27. Resultado de LIDERANDO

Mis mensajes incluyen instrucciones precisas y directas, promoviendo respuestas acorde a los requerimientos.

Muy Frecuentemente

Frecuentemente

Ocasionalmente

Raramente

Finalizar

Fuente: Autores. 2018

5.8 PRUEBA PILOTO

A partir de la construcción del aplicativo Web, se selecciona la población acorde al perfil definido en la ficha técnica del instrumento, para aplicar una prueba piloto que arroje información y evidencia sobre el uso, el funcionamiento y el tiempo de duración de la prueba.

5.8.1 Método. Como parte del diseño del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo; se aplica una prueba piloto a una muestra seleccionada de manera aleatoria.

Para el desarrollo de la misma se invitan a 30 gerentes de proyectos, con el fin de aplicar el instrumento, dando respuesta a los 75 enunciados propuestos para la medición del constructo de liderazgo. La prueba piloto se pone a disposición en un portal Web durante 7 días calendario, mediante una invitación vía correo electrónico.

En la aplicación del piloto, participaron un total de 17 profesionales, los cuales representan un 57% de la población invitada.

5.8.2 Participantes. En la Tabla 18, se detallan características de la población que participó del piloto.

Tabla 18. Participantes de la prueba piloto

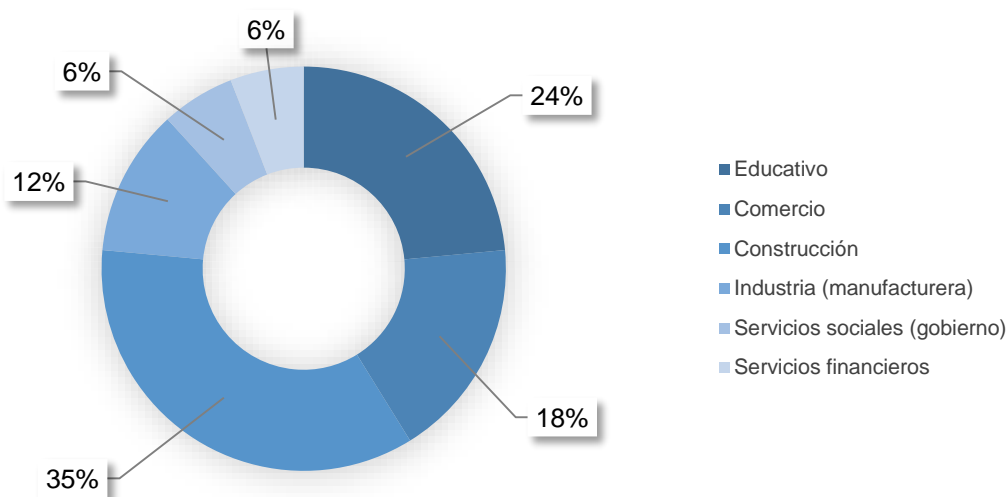
Participante No.	Sexo	Sector	Edad	Experiencia profesional	Profesión	Nivel educativo
1	Masculino	Educativo	61	38	Ingeniería de sistemas	Maestría
2	Femenino	Comercio	46	23	Ingeniería de sistemas	Maestría
3	Masculino	Construcción	41	18	Ingeniería civil	Especialización
4	Masculino	Construcción	53	29	Ingeniería civil	Especialización
5	Masculino	Industria (manufacturera)	32	9	Ingeniero de producción	Profesional
6	Masculino	Comercio	37	14	Ingeniería de sistemas	Especialización
7	Masculino	Construcción	36	13	Ingeniería civil	Profesional
8	Femenino	Industria (manufacturera)	28	5	Ingeniería industrial	Profesional
9	Masculino	Construcción	42	19	Ingeniería civil	Especialización
10	Femenino	Construcción	42	17	Ingeniería civil	Profesional
11	Masculino	Comercio	39	16	Ingeniería de sistemas	Especialización
12	Masculino	Servicios sociales (gobierno)	36	13	Ingeniería civil	Especialización
13	Masculino	Educativo	43	19	Ingeniería mecánica	Especialización
14	Femenino	Servicios financieros	33	10	Ingeniería industrial	Especialización
15	Masculino	Educativo	25	3	Ingeniería de sistemas	Maestría
16	Femenino	Construcción	42	18	Ingeniería civil	Especialización
17	Masculino	Educativo	42	18	Ingeniería de sistemas	Maestría

Fuente: Autores. 2018

De la Tabla 18, se evidencia que el 69% de los participantes son hombres y el 31% son mujeres. El promedio de edad es de 40 años, con 16,6 años de experiencia profesional. Adicionalmente, el 100% son profesionales en ingeniería, de ellos el 53% son especialistas, el 24% han alcanzado un nivel educativo de maestría y el 24% restante no cuenta con estudios de posgrado.

La población participante se desempeña laboralmente en diferentes sectores de la economía, como se muestra en la Figura 28.

Figura 28. Sectores laborales de los participantes



Fuente: Autores. 2018

5.8.3 Resultados de la prueba. Los resultados obtenidos para cada dimensión, se muestran en la Tabla 19.

Tabla 19. Resultados de la prueba piloto

Participante No.	Constructo de Liderazgo				
	Comunicación	Trabajo equipo	Manejo conflictos	Profesionalismo	Negociación
1	43	49	45	50	47
2	53	52	44	55	47
3	43	47	46	56	50
4	51	44	43	41	46
5	50	49	49	48	48
6	40	49	47	48	51
7	40	50	49	53	53
8	41	47	40	54	45
9	43	48	45	48	48
10	48	54	52	51	51
11	51	58	52	57	53

Tabla 19. (Continuación)

Participante No.	Constructo de Liderazgo				
	Comunicación	Trabajo equipo	Manejo conflictos	Profesionalismo	Negociación
12	44	45	43	50	43
13	43	41	48	43	46
14	46	54	48	55	55
15	49	40	48	50	49
16	42	47	42	39	41
17	44	47	33	42	51
Promedio	45,35	48,29	45,53	49,41	48,47
	A	A	A	A	A
Mediana	44	48	46	50	48
	B	A	A	A	A
Moda	43	47	48	50	51
	B	A	A	A	A
Desviación estándar	4,17	4,58	4,64	5,49	3,71

Fuente: Autores. 2018

Aunque todas las dimensiones evaluadas, se ubican en promedio en el grado A, es importante mencionar que el resultado, observado desde los parámetros numéricos de la medición, se sitúa en el límite inferior del grado A, así como muestra la Tabla 20.

Tabla 20. Parámetros numéricos de medición

Grado de medición	Parámetros numéricos
D	15 puntos
C	entre 16 y 30 puntos
B	entre 31 y 45 puntos
A	entre 46 y 60 puntos

Fuente: Autores. 2018

Adicionalmente, pese a que los participantes cuentan en promedio con 16,6 años de experiencia profesional, ninguno alcanza el puntaje máximo de desarrollo de las competencias, de acuerdo a los parámetros numéricos de medición.

Respecto a la desviación estándar que presentan los resultados, es posible inferir que la población tiene un estado de las dimensiones con dispersión baja, es decir, que el grado de desarrollo de estas, en la población participante, es homogénea.

El tiempo de duración de la prueba obtenido por cada participante, se muestran en la Tabla 21.

Tabla 21. Tiempo de duración de la prueba piloto

Participante No.	Duración de la prueba (H:M:S)
1	01:05:10
2	01:16:01
3	00:12:30
4	00:18:13
5	00:38:46
6	01:13:48
7	00:13:50
8	00:19:03
9	01:27:26
10	00:13:26
11	00:17:48
12	00:19:22
13	00:07:45
14	00:25:52
15	01:33:29
16	01:56:53
17	00:11:33
Promedio	00:41:49
Desviación estándar	00:35:25

Fuente: Autores. 2018

El promedio de duración de la prueba se estima en 42 minutos aproximadamente. Sin embargo, la desviación estándar de los datos obtenidos, permite inferir que el registro de tiempo empleado por los participantes es disperso. Por lo anterior, no es posible establecer con total certeza, el tiempo de duración de la prueba para la implementación final de **LIDERANDO**.

5.8.4 Recomendaciones. Para la realización de pruebas piloto en el futuro, se recomienda:

- Controlar la aplicación de la misma, con el fin de asegurar que los participantes tengan una dedicación exclusiva, para dar respuesta a los enunciados del instrumento, y de esta forma establecer con certeza el tiempo de duración de la prueba para la implementación final de **LIDERANDO**.
- Realizar un piloto con personas con profesiones diferentes a la ingeniería.
- Realizar un piloto con personas sin experiencia profesional en gerencia de proyectos.
- Realizar un piloto con un mayor número de gerentes de proyectos que en promedio cuenten con los mismos años de experiencia profesional, buscando correlación entre la experiencia profesional y el resultado del estado de desarrollo de la competencia.
- Realizar un piloto con límite de tiempo preestablecido, de acuerdo con los tiempos indicados en la Tabla 21.
- Realizar pilotos con población que comparta o sostenga afinidad en las características biográficas.
- Realizar un piloto con personas que no tengan estudios formales en gerencia de proyectos.

6. CONCLUSIONES GENERALES

Durante el desarrollo de esta investigación y con base en el resultado de la misma, se plantean las siguientes conclusiones:

- Los estándares internacionales en gerencia resaltan la importancia de las competencias personales en el desempeño del gerente de proyectos y de la labor misma de la gerencia de proyectos.
- El estudio de las competencias personales permitió comprobar que estas en realidad constan, generalmente, de una serie de componentes o dimensiones; es decir, no es homogénea.
- Es necesario identificar cada competencia con una dimensión, que describe claramente los comportamientos humanos, permitiendo detectar áreas donde hay una necesidad específica de formación.
- Se debe realizar seguimiento y control, al proceso de desarrollo de las competencias personales del talento humano con el que cuenta la organización, promoviendo el crecimiento profesional y personal de sus integrantes.
- Los modelos de medición de competencias se desarrollan iniciando con la identificación y definición de las competencias específicas que se van a evaluar (perfil de competencias); posteriormente se establece un esquema de grados (niveles) de conductas concretas y los criterios o medidas de desempeño con que se va a evaluar, para finalmente diseñar un instrumento de medición de competencias, que establece los niveles de competencia con una descripción asociada.
- La definición de categorías o variables, demanda la consideración de elementos tales como, el instrumento de medición, la escala de medición y el sistema de unidades de medición.
- Las pruebas de medición psicométrica, deben tener en cuenta las condiciones físicas, ambientales y psicológicas, a las que se someten los evaluados, procurando que sean las más adecuadas y en igualdad de condiciones para todos.
- Si el objeto de medición son las personas, se deben evaluar los comportamientos observables de ellas.
- El estado de conocimiento y la definición de los niveles de medición, si bien permite conocer el grado de desarrollo de las competencias, desde el desconocimiento al desarrollo alto, no se puede asegurar que el grado A, es el tope máximo de desarrollo de la competencia en un ser humano, puesto que el cerebro está en constante experimentación con el entorno para aprender y mejorar continuamente.
- Se identifican, analizan y agrupan 28 competencias personales que los autores y estándares en gerencia de proyectos, consultados, sugieren debe tener el gerente de proyectos.
- Pese a que los participantes de la prueba piloto cuentan en promedio con 16 años de experiencia profesional, ninguno alcanza el puntaje máximo de desarrollo de las competencias, de acuerdo a los parámetros numéricos de medición.

7. RECOMENDACIONES GENERALES

Durante el desarrollo de esta investigación y con base en el resultado de la misma, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Para el uso del modelo **LIDERANDO**, se deben estudiar las particularidades del mismo, sin desviarse del alcance, propósito y estructura del constructo de liderazgo propuesto, lo que favorece la administración e interpretación apropiada.
- Previo al inicio de la prueba, se deben comprender las instrucciones de uso y responder con sinceridad, en absoluta concordancia con el comportamiento habitual y no a cómo debería comportarse.
- El modelo **LIDERANDO** no debe aplicarse solamente para determinar el grado en el que se encuentran las competencias personales de los gerentes de proyectos, sino que puede ser utilizado como una herramienta para realizar diagnósticos que permitan identificar oportunidades de desarrollo de las competencias.
- La organización que utilice el modelo **LIDERANDO** para la medición de competencias personales de los gerentes de proyectos, debe asegurarse que el constructo de liderazgo propuesto, se encuentra alineado con sus objetivos estratégicos, misión, visión y cultura organizacional.
- El propósito por el cual se realizan mediciones de competencias personales en gerentes de proyectos, dentro de una organización, implica un compromiso con las personas evaluadas, que además de determinar un grado de la competencia, obligue a efectuar un plan de desarrollo de las mismas.
- El modelo **LIDERANDO** puede ser utilizado dentro de un proceso de selección de personal; sin embargo, no debe ser la única herramienta empleada para tal fin. Se sugiere aplicar otras herramientas como entrevistas personales, *assessment*, pruebas de competencias técnicas y estratégicas, entre otras; las cuales complementen la evaluación.
- Los resultados obtenidos del modelo **LIDERANDO**, no deben ser utilizados para comparar el desempeño de las personas, ni para emitir juicios de valor.
- Las organizaciones deben definir un modelo de competencias personales particular a su naturaleza y tamaño.
- Antes de aplicar **LIDERANDO** para la selección de personal, se sugiere tener un perfil del cargo, que incluya las competencias personales requeridas, que se alineen con el constructo de liderazgo propuesto.

8. TRABAJO FUTURO

Durante el desarrollo de la presente investigación y con base en los hallazgos de la misma, se identifican posibles actividades a desarrollar en el futuro, a través de nuevas investigaciones, a continuación se relacionan los temas identificados:

- El modelo **LIDERANDO** requiere, para su total validez, incluir análisis adicionales como, la validez de criterio, validez convergente y discriminante, grado de precisión, entre otros.
- El modelo **LIDERANDO** entrega como resultado el grado en el que se encuentran cada una de las dimensiones, pero no incluye una interpretación psicológica de los datos obtenidos, según las características particulares del evaluado, las condiciones ambientales en las que se realizó la prueba, entre otros.
- El modelo **LIDERANDO** es el inicio de la medición de competencias personales para gerentes de proyectos y se convierte en un punto de partida que permite a otras investigaciones compararse e iniciar el proceso para medir dichas competencias en organizaciones con naturaleza similar, o una industria en particular.
- Hacer extensiva la investigación para identificar y caracterizar las competencias personales de los gerentes de programas y portafolios.
- Crear de un diccionario de competencias personales aplicadas al contexto de la gerencia de proyectos, con su respectiva definición y comportamientos asociados.
- Ampliar el número de enunciados validados, con el fin de nutrir el modelo **LIDERANDO**.
- Ampliar el alcance del modelo **LIDERANDO**, para construir un instrumento holístico que abarque la medición de competencias técnicas y de negocio.
- Incluir dentro del instrumento, enunciados que permitan evaluar el nivel de sinceridad y coherencia en las respuestas de los evaluados.
- Realizar un estudio cuantitativo, como complemento a esta investigación, que incluya pruebas pilotos con muestras representativas y caracterizadas con una población previamente definida, identificando oportunidades de mejora y realizando el respectivo ajuste o calibración.
- Determinar el tiempo adecuado para la aplicación del modelo, con más pruebas piloto, tomando la duración mínima, máxima y el promedio del tiempo utilizado por los evaluados para dar respuesta a los 75 enunciados.
- Surgen como nuevas preguntas de investigación: ¿existe una correlación entre los años de experiencia profesional del gerente de proyectos y el estado de desarrollo de las competencias personales?, ¿puede el desarrollo de las competencias técnicas o de negocio, influir en el estado de desarrollo de las competencias personales?

BIBLIOGRAFÍA

- Aiken, L. R. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Pearson Education. Recuperado el 28 de 04 de 2018, de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2LvyL8JEDmQC&oi=fnd&pg=PA239&dq=Aiken,+Lewis+\(2003\).+Test+psicol%C3%B3gicos+y+evaluaci%C3%B3n.+M%C3%A9xico:+Pearson+Education&ots=zDeRF_cjZK&sig=3psYjuKyNRYP9X-yamHZurRSCUs#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2LvyL8JEDmQC&oi=fnd&pg=PA239&dq=Aiken,+Lewis+(2003).+Test+psicol%C3%B3gicos+y+evaluaci%C3%B3n.+M%C3%A9xico:+Pearson+Education&ots=zDeRF_cjZK&sig=3psYjuKyNRYP9X-yamHZurRSCUs#v=onepage&q&f=false)
- Alles, M. (2016). *Selección por competencias: atracción y reclutamiento en las redes sociales: entrevista y medición de competencias*. 2da ed. (2 ed.). Buenos aires: Granica. Recuperado el 28 de 02 de 2017
- Álvarez, A. A. (2003). Competencias Profesionales . Análisis Conceptual Y Aplicación Profesional. *Seminari Permanent d'Orientació Professional*, 16. Obtenido de http://www.geocities.ws/seperop/docs/A_Aneas.PDF
- Association for Project Management. (2006). *APM Body of Knowledge Fifth edition*. Buckinghamshire: Association for Project Management.
- Australian Institute of Project Management. (2016). *AIPM Professional Competency Standards for Project Management - Part D Version 1.13*. Sydney: The Chair of the Professional Development Council.
- Avolio, B., & Bass, B. (2004). *Multifactor leadership questionnaire (MLQ)*. *Statistics solutions*, 1-6. Recuperado el enero de 2018
- Bass, B., Avolio, B., Jung, D., & Berson, Y. (2003). *Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership*. *Journal of Applied Psychology*, 207-218. Obtenido de <http://www.apa.org/pubs/journals/releases/apl-882207.pdf>
- Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager, a model for effective performance*. New York: John Wiley & Sons. Obtenido de https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=KmFR7BnLdCoC&oi=fnd&pg=PR11&dq=related:c8ae0jX1Uv8J:scholar.google.com/&ots=ww3OWvSn_D&sig=fixZEf9XnftydXn3qPLkes5-ODs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Bozal, M. G. (2006). Escala mixta *Likert-Thurstone*. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*(5), 81-95. Recuperado el 29 de 3 de 2018, de <https://revistascientificas.us.es/index.php/anduli/article/view/3728>
- Caccamese, A., & Bragantini, D. (2012). *Beyond the iron triangle: year zero*. *Project Management Institute*.
- Calderón, G., & Naranjo, J. (enero-junio de 2004). Competencias laborales de los gerentes de talento humano. *Innovar, revistas de ciencias administrativas y sociales*, 79-97. Recuperado el enero de 2018
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación. Revista Digital*, 143, 1-14. Recuperado el 19 de 05 de 2018, de <http://kdoce.cl/wp-content/uploads/2017/10/DOC1-neuroeducacion.pdf>
- Cañadas, I., & Sánchez, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo *Likert*. (Psicothema, Ed.) *Psicothema*, 10(3), 623-631. Recuperado el 29 de 3 de 2018
- Castro Solano, A., & Benatuil, D. (2007). Estilos de liderazgo , inteligencia y conocimiento tácito. *Anales De Psicología*, 216-225. Obtenido de http://www.um.es/analesps/v23/v23_2/06-23_2.pdf
- Centeno, R., & Serafin, M. (2006). Modelo de Competencias para el Diseño de Programas de Formación de Gerentes de Proyectos. *Fourth LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Mayagüez, Puerto Rico.
- Cohen, E. (22 de Agosto de 2017). *8 Vital Project Management Skills (and How to Build Them)*. Obtenido de workamajig: <https://www.workamajig.com/blog/project-management-skills>
- Cooke-Davies, T. (2002). *The “real” success factors on projects*. *International Journal of Project Management*, 185-190. Recuperado el octubre de 2017

- Coronado, P. J. (2007). Escalas de medición. *Paradigmas*, 2(2), 104 -125. Recuperado el 03 de 03 de 2018, de <http://publicaciones.unitec.edu.co/ojs/index.php/PAR/article/view/7/5>
- Costa, S. P., & Cortés, N. R. (2007). HABILIDADES DIRECTIVAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS. *XI CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA DE PROYECTOS* (pág. 11). Antofagasta: Universidad Católica del Norte - Departamento de Construcción Civil.
- Den Hartog, D., House, R., Hanges, P., Ruiz-Quintanilla, A., & Dorfman, P. (1999). *Culture specific and crossculturally generalizable implicit leadership theories: Are attributes of charismatic/transformational leadership universally endorsed?* *Leadership Quarterly*, 219-252. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048984399000181>
- Díaz, F., González, R., & Medellín, V. (2015). Cualidades de un líder para la gestión de proyectos. *Ventana Informática - Universidad de Manizales*, 57-71. Obtenido de <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/ventanainformatica/article/view/1403/1479>
- Díaz, R., & Arancibia, V. H. (2002). El enfoque de las competencias laborales: Historia, definiciones y generación de un modelo de competencias para las organizaciones y las personas. *Psykhé*, 11(2), 207-214. Recuperado el enero de 2018
- Dispenza, J. (2013). *Desarrolle su cerebro. La ciencia para cambiar la mente*. Buenos Aires: Kier S.A. Recuperado el 19 de 05 de 2018
- Escobar Pérez, J., & Cuervo Martínez, Á. (2008). Validez de conteido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 27-36. Recuperado el 28 de 04 de 2018, de http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Escobar, M. (2005). Las competencias laborales: ¿La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios gerenciales*, 31-55. Recuperado el enero de 2018

- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (2002). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Recuperado el Octubre de 2017
- Escurra , L. M. (1983). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. Recuperado el 27 de 04 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6123333>
- Fernández, I., & Baeza , R. (2002). Aplicación del Modelo de Competencias: Experiencias en algunas empresas chilenas. *Psykhé*, 11(2), 141-158. Recuperado el Enero de 2018
- García, M. P. (2011). La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior. *Revista Electrónica interuniversitaria de Formación del profesorado*, 113-124. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/2170/217017192009/>
- Gerrero, D., & De los Rios, I. (2013). Modelos internacionales de competencias profesionales. *Dyna*, 266-270. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1670/Modelos_internacionales_competencias_profesionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Goleman, D., Boyatzio, R., & Mckee, A. (2002). *The New Leaders – Transforming the art of leadership into the science of results*.
- Gorrochotegui, A. (2007). Un modelo para la enseñanza de las competencias de liderazgo. *Educación y educadores*, 10(2), 87-102. Recuperado el Octubre de 2017
- Guerrero, D., & De los ríos, I. (2013). *Modelos internacionales de competencias profesionales*. DYNA: Ingeniería e industria. Recuperado el enero de 2018
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). México D.F, México: McGraw-Hill/Interamericana editores. Recuperado el 2017 de Octubre

- Hernández, R., Méndez, S., & Contreras, R. (2014). Construcción de un instrumento para medir el clima organizacional en función del modelo de los valores en competencia. *Contaduría y Administración*(59), 229-257. Recuperado el Octubre de 2017
- Ika, L. A. (2009). *Project Success as a Topic in Project Management. Project Management Journal*, 4(4), 6-19. Recuperado el Octubre de 2017
- International Project Management Association - IPMA®. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management Version 4.0*. Zurich: *IPMA Global Standard*.
- Lim, C., & Mohamed, M. Z. (1999). *Criteria of project success: an exploratory re-examination. International Journal of Project Management*, 17(4), 243-248. Recuperado el Agosto de 2017
- Martin Romera, A., & Molina Ruiz, E. (2017). Valor del conocimiento pedagógico para la docencia en Educación Secundaria: diseño y validación de un cuestionario. *Estudios Pedagógicos XLIII*,(2), 195-220. Recuperado el 28 de 04 de 2018, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052017000200011&script=sci_arttext
- Martínez, J. L. (2016). Competencias profesionales y competencias laborales, la delgada línea entre educación y trabajo. *Reflexión e investigación*, 88-93. Obtenido de http://moodle.inede.mx/pluginfile.php/1121/mod_resource/content/1/Revista-Reflexiones-6-2016.pdf#page=88
- McClelland, D. (1973). *Testing for competence rather than for "intelligence". American Psychologist*, 14. Obtenido de <http://content.apa.org/journals/amp/29/1/59a>
- Mikulic, I. M. (2007). *Construcción y adaptación de pruebas psicológicas*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 29 de 03 de 2018, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36574876/5U2construccion_medicion_2.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1522333069&Signature=se2GvGIWPqGd8JMPI2MRZI%2BsZsc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUNIVERSIDAD_DE_BU

- MINCOMERCIO, Industria y comercio. (2017). *Dinámica de la economía mundial y comportamiento en Colombia. Tercer trimestre de 2017*. Bogotá . Obtenido de http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=82221&name=OEE-MAB-Informe_Economico_tercer_trimestre_2017.pdf&prefijo=file
- Müller, R., & Turner , R. (2009). *Leadership competency profiles of successfull project managers. International journal of Project Management*, 437-448. Recuperado el enero de 2018
- Müller, R., & Turner, J. R. (2010). *Attitudes and leadership competences for project success. Attitudes and leadership competences for project success.*, (págs. 307-329). Recuperado el Octubre de 2017
- Müller, R., & Turner, R. (2010). *The project manager's leadership style as a success factor on projects: a literature review. International Journal of Project Management*, 28, 437-448. Recuperado el Octubre de 2017
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los test: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del Psicólogo*, 57-66. Recuperado el enero de 2018
- Muñoz, J. C., & Vales , M. (2016). Estudio comparativo y propuesta de mejora de un problema de palancas desde la didáctica de la biomecánica. *Didácticas Específicas*(14), 6-22. Recuperado el 28 de 04 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5627330>
- Núñez, A. E. (2017). *Las 10 Principales Competencias de un Director de Proyectos*. Obtenido de pmicolombia: <http://www.pmicolombia.org/blog/las-10-principales-competencias-de-un-director-de-proyectos/>
- Planeación, D. N. de. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo. Todos por un nuevo país*. Bogotá. Recuperado el Octubre de 2017
- Project Management Association of Japan (PMAJ). (2016). *P2M Bibelot*. Tokyo: *Project Management Association of Japan*.

- Project Management Institute. (2017). *Success Rates Rise 2017. Transforming the high cost of low performance. PMI's Pulse of the Profession*, 32. Recuperado el Octubre de 2017
- Project Management Institute, I. (2017). *Project Manager Competency Development Framework - Third Edition. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.*
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Project Management Body of Knowledge Sixth Edition. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.*
- Project Management Institute. (2016). The high cost of low performance. *Pulse of the Profession*, 1-20. Recuperado el Octubre de 2017
- Project Management Institute. (2017). Se busca: Súper líderes , para tiempos de caos. *PMNetwork*, 28–47. Recuperado el Octubre de 2017
- Raquel Centeno, M., & Manuel Serafin, I. (2006). Modelo de Competencias para el Diseño de Programas de Formación de Gerentes de Proyectos. *Fourth LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology* (pág. 11). Mayaguez: LACCEI.
- Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario*. Recuperado el 7 de abril de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=AS5w6xx>
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson education Inc. Recuperado el Octubre de 2017
- Sánchez, R., & Echeverry, J. (2004). Validación de escalas de medición en salud. *Revista de salud pública*, 302-318. Recuperado el 02 de 03 de 2018, de <https://www.scielo.org/pdf/rsap/2004.v6n3/302-318>
- Stevens, S. S. (1946). Sobre la teoría de las escalas de medición. *SCIENCE*, 103(2684), 677-680. Recuperado el 02 de 03 de 2018

- Thamhain, H. (1991). *Developing project management skills. Project Management Journal*, 49-61. Recuperado el Octubre de 2017
- Varela, R., & Bedoya, O. L. (2006). MODELO CONCEPTUAL DE DESARROLLO EMPRESARIAL BASADO EN COMPETENCIAS. *Estudios gerenciales*, 21-47. Recuperado el Octubre de 2017
- Verma, V. K. (1996). *Human Resource Skills for the Project Manager Volume Two. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.*
- Villar, V., & Quiroga, G. (2013). Competencias Personales para un Director de Proyecto Exitoso. *Sinergia e Innovación*, 26-40.
- Woodruffe, C. (1993). *What Is Meant by a Competency? Leadership & Organization Development Journal*, 29-36. Obtenido de <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/eb053651>
- Yukl, G., Gordon, A., & Taber, T. (2002). *A Hierarchical Taxonomy of Leadership Behavior: Integrating a Half Century of Behavior Research. Journal of Leadership & Organizational Studies*, 15-32. Obtenido de <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107179190200900102>

ANEXOS

Anexo A. Definición de competencias personales por autores y estándares

Tabla 22. Definiciones por autores y estándares

Liderazgo	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Competencia para dirigir al equipo y a los <i>stakeholders</i> , con el fin de lograr los objetivos del proyecto dentro de las restricciones estipuladas. Se basa en la obtención de resultados a través de las personas, en lugar de estar por encima de ellas.
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Es la capacidad de establecer la visión y la dirección, para influir y alinear a otros hacia lograr un propósito común y para empoderar e inspirar a las personas a lograr el éxito del proyecto.
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de transformar un sueño o visión en realidad, con y a través de la participación voluntaria de los demás.
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de proporcionar dirección y orientación a individuos y grupos, de elegir y aplicar estilos de gestión apropiados en diferentes situaciones, incluye patrones de comportamiento de acuerdo al tipo de situación, métodos de comunicación, diferentes actitudes frente al conflicto, formas de manejo del comportamiento del equipo del proyecto, toma de decisiones y delegación de funciones.
<i>Australian Institute of Project Management AIPM</i> , 2016	Conjunto de habilidades y conocimientos de gestión personal, interpersonal y de equipo, necesarios para que un gerente de proyectos lidere un equipo de proyecto en un contexto organizacional dinámico. Capacidad de aplicar estrategias y proporcionar orientación a los miembros del equipo del proyecto para administrar relaciones y resultados diversos, ambiguos y variables dentro de un proyecto.
<i>Project Management Association of Japan PMAJ</i> , 2016	Capacidad de generar compromiso en otros y de toma de decisiones con el fin de recuperar la situación.
Esther Cohen, 2017	Habilidad para adaptarse a los cambios, para motivar a otros, comunicar su visión y la del proyecto.
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Capacidad para guiar, motivar e inspirar a los miembros del equipo y otros <i>stakeholder</i> , con el fin de sobrepasar los problemas presentados y alcanzar efectivamente los objetivos del proyecto.
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Capacidad de encabezar un equipo e inspirarlos a hacer bien su trabajo.

Tabla 22. (Continuación)

Política, poder y obtención de resultados	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Manejo hábil de la política y la intermediación de poderes. En el contexto de los proyectos la política puede definirse como un asunto directamente relacionado con la adquisición de poder y el poder puede definirse como la capacidad de influir en los demás para que hagan lo que usted quiere que hagan.
Centeno & Serafin, 2006	Habilidad que se compone de: 1. Habilidades políticas 1.1 Comprensión de las relaciones de poder 1.2 Uso del poder posicional 2. Comunicación cultural 2.1 Interpretar expresiones no verbales 2.2 Alineación con los valores corporativos
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Capacidad de alcanzar las metas y los objetivos del proyecto, por medio del conocimiento de la política de la organización, en donde la política involucra influencia, negociación, autonomía y poder.
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de mantener enfoque crítico sobre los resultados del proyecto y la priorización de los medios y recursos para superar los problemas, desafíos y obstáculos a fin de obtener el resultado óptimo para todas las partes involucradas.
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Capacidad para lograr los resultados esperados, por medio de la perseverancia, sentido de la responsabilidad y capacidad de negociación con partes externas al proyecto y con un alto grado de confianza en sí mismo y en su equipo de trabajo.
Comunicación	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Competencia que permite al gerente de proyectos dar instrucciones, concretar reuniones y transmitir ideas e información hacia los miembros del equipo o cualquier <i>stakeholder</i> interno o externo. La comunicación se da a través de la comunicación interpersonal y escucha activa.
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Capacidad de dar, recibir, procesar e interpretar información. La información se puede transmitir de forma verbal, no verbal, activa, pasiva, formal, informalmente, consciente o inconscientemente
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Competencia que incluye el intercambio de información adecuada, entregada con precisión y coherencia a todos los miembros del equipo del proyecto y a los <i>stakeholders</i> . Los aspectos esenciales de una comunicación efectiva son el contenido y los medios de comunicación (tono de voz, canal y cantidad de información), los cuales deben ser claros y apropiados.
Esther Cohen, 2017	Competencia que exige estrategias para mantener una comunicación efectiva con el equipo del proyecto y los <i>stakeholders</i> .
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Es un intercambio oportuno, efectivo, apropiado y preciso de información relevante con los <i>stakeholders</i> usando métodos adecuados.
<i>Association for Project Management - APM</i> , 2006	Es el intercambio intencionado o involuntario de información, la cual puede ser en forma de ideas, instrucciones o emociones. Los mecanismos mediante los cuales se intercambia información pueden ser en forma: escrita, verbal, formales o informales, expresivas o no verbales.

Tabla 22. (Continuación)

Negociación	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad para llegar a un acuerdo cuando ambas partes tienen una combinación de intereses compartidos y opuestos.
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Capacidad de lograr un acuerdo entre dos partes, buscando la aceptación, el consenso y la alineación de puntos de vista.
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de resolver un desacuerdo, conflicto o disputa y cuyo objetivo es lograr un acuerdo.
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de equilibrar los diferentes intereses, necesidades y expectativas entre dos partes, con el fin de llegar a un acuerdo común y a un compromiso, manteniendo una relación de trabajo positiva.
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Capacidad de llegar a un acuerdo o resolver conflictos, entre los miembros del equipo y los <i>stakeholders</i> sobre las necesidades del proyecto.
Manejo y resolución de conflictos y problemas	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad de comprender el conflicto y diagnosticarlo correctamente, posteriormente se deben aplicar estrategias de manejo tales como: la comunicación y la negociación, seguidamente se debe generar confianza y respeto entre las partes en conflicto y finalmente desarrollar una estrategia de gana-gana, con el fin de resolver el conflicto.
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Capacidad de identificar y abordar las diferencias que, si no se administran, afectarían los objetivos del proyecto. Busca evitar que las diferencias se conviertan en factores destructivos en un proyecto.
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de moderar o dar solución a los conflictos y crisis que puedan presentarse en el entorno del proyecto. Se deben manejar estos escenarios de manera apropiada y estimular un proceso de aprendizaje para futuros conflictos y crisis. Su propósito es permitir que el gerente de proyectos tome medidas efectivas cuando se produce una crisis o choque de intereses opuestos / personalidades incompatibles, entre otras.
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Capacidad de resolver los conflictos de una manera oportuna y constructiva con el fin de lograr un equipo de alto desempeño. Existen cinco técnicas generales de resolución de conflictos: Retirarse/eludir, Suavizar/adaptarse, Consensuar/conciliar, Forzar/dirigir y Colaborar/resolver.
Profesionalismo y comportamiento ético	
Autor, año	Definición
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Se relacionan con la conducta apropiada. El profesionalismo se demuestra por medio de la aplicación de cualidades y competencias que cubren el conocimiento, las habilidades y el comportamiento apropiado. La ética cubre la conducta y los principios morales reconocidos como apropiados dentro de la profesión de gestión de proyectos.
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de actuar de acuerdo con sus propios valores y principios morales y éticos. También es la capacidad de actuar de acuerdo con las expectativas y/o el comportamiento acordado, en un entorno o cultura particular. Demostrar integridad personal y confiabilidad.
<i>Project Management Association of Japan - PMAJ, 2016</i>	Capacidad de ser autodisciplinado, ético, responsable de sus acciones y decisiones siempre con miras hacia el futuro
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Comportamiento ético gobernado por el respeto, responsabilidad, justicia y honestidad en la práctica de gerencia de proyectos.
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Competencia que busca ayudar al gerente de proyectos a tomar decisiones inteligentes. Los valores que el <i>PMI</i> define como más importantes son la responsabilidad, el respeto, la imparcialidad y la honestidad.

Tabla 22. (Continuación)

Trabajo en equipo	
Autor, año	Definición
<i>Association for Project Management - APM, 2006</i>	Capacidad de lograr que las personas trabajen en colaboración para alcanzar un objetivo común, a diferencia de otras formas en que los individuos pueden trabajar dentro de un grupo.
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de crear ambientes productivos y de calidad humana, que permitan dirigir e integrar equipos altamente eficientes, a fin de reducir los conflictos e incrementado la calidad de las relaciones interpersonales entre los miembros del equipo.
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de lograr unir a un grupo de personas comúnmente multidisciplinarias, con el fin de lograr un objetivo común. El trabajo en equipo consiste en construir un equipo productivo por medio de la formación, apoyo y liderazgo.
<i>Project Management Association of Japan - PMAJ, 2016</i>	Capacidad de mantener y motivar al equipo del proyecto, creando oportunidades de mejora constante.
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Capacidad de crear un ambiente que facilite el trabajo en equipo y motivar continuamente al equipo proporcionando desafíos y oportunidades, suministrando información oportuna y apoyo según sea necesario y reconociendo y recompensando el buen desempeño.
Habilidades interpersonales	
Autor, año	Definición
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Se utilizan para liderar e interactuar de manera efectiva con miembros del equipo y otros interesados, existen 17 herramientas y técnicas de habilidades interpersonales.
Influencia en otros	
Autor, año	Definición
Esther Cohen, 2017	Capacidad de comprender las emociones, construir confianza y persuadir a los demás, con el fin de lograr su compromiso y mayor esfuerzo para con el proyecto.
Centeno & Serafin, 2006	<p>El autor la define como la habilidad que se compone de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ayuda y promoción de los otros 1.2 Escucha activa 1.3 Tutoría (<i>coaching</i>) 1.4 Confianza en sí mismo 1.5 Asertividad 2. Liderazgo <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Iniciativa 2.2 Comunicación efectiva 2.3 Autoridad y ética 2.4 Negociación 2.5 Autocontrol 2.6 Persuasión
<i>Australian Institute of Project Management, 2016</i>	<p>Capacidad para utilizar su influencia con los interesados para demostrar una percepción positiva del proyecto y reducir o evitar conflictos negativos. Esta competencia contempla 4 elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Involucramiento con los stakeholders 2. Evaluar la cultura empresarial 3. Gestión de relaciones 4. Negociación
Müller & Turner , 2009	Capacidad de persuadir a otros para cambiar el punto de vista basado en el entendimiento de su posición y reconocimiento de la necesidad, para escuchar su perspectiva y proveer un cambio racional.

Tabla 22. (Continuación)

Realización de <i>coaching</i> para miembros del equipo	
Autor, año	Definición
Esther Cohen, 2017	Forma en que se puede ayudar a otros a hacer progresos y a superar sus problemas sin la necesidad de decir explícitamente que hacer.
Resiliencia emocional	
Autor, año	Definición
Müller & Turner , 2009	Capacidad de mantener desarrollo consistente en diferentes situaciones. Así mismo, es la capacidad de mantener el foco en un curso de acción o en una necesidad, con el fin de obtener resultados certeros en el enfrentamiento de retos personales o criticidad.
Autorreflexión y autogestión	
Autor, año	Definición
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de reconocer, reflexionar y comprender las propias emociones, comportamientos, preferencias y valores y comprender su impacto. Así mismo, es la capacidad de establecer metas personales, verificar y ajustar el progreso y hacer frente al trabajo diario de una manera sistemática.
Iniciativa o ingenio	
Autor, año	Definición
<i>International Project Management Association - IPMA</i> , 2015	Capacidad de aplicar diversas técnicas y formas de pensar para definir, analizar, priorizar, encontrar alternativas y enfrentar o resolver desafíos y problemas
Eficacia (<i>effectiveness</i>)	
Autor, año	Definición
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Proveer el resultado deseado por medio del uso adecuado de recursos, herramientas y técnicas en todas las actividades de gerencia de proyectos.
Conciencia y confianza en sí mismo	
Autor, año	Definición
Müller & Turner , 2009	Capacidad de comprender sus propios sentimientos, con el fin de reconocerlos y controlarlos
Gestión	
Autor, año	Definición
<i>Project Management Institute</i> , 2017	Administración efectiva del proyecto a través del uso apropiado de los recursos humanos, financieros, materiales, intelectuales e intangibles.
Motivación	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad de crear un ambiente que fomente la comunicación abierta y efectiva, un entorno en el que todos los involucrados se sienten motivados y comprometidos a dar su mayor esfuerzo, a fin de conseguir los objetivos del proyecto. Así mismo, debe identificar individualmente cuales son los motivadores de los miembros del equipo del proyecto.
Müller & Turner , 2009	Capacidad de dirigir la energía de las personas con el fin de alcanzar resultados, logrando el impacto esperado.

Tabla 22. (Continuación)

Relacionamiento y compromiso	
Autor, año	Definición
<i>International Project Management Association - IPMA, 2015</i>	Capacidad de compartir visiones y objetivos con las personas y el equipo, a través de la colaboración productiva, el compromiso personal y el compromiso de los demás.
Gestión de relaciones	
Autor, año	Definición
<i>Australian Institute of Project Management, 2016</i>	Capacidad para gestionar relaciones entre las partes interesadas, siendo un punto de contacto para responder preguntas y problemas, proporcionar asesoramiento y garantizar que el cliente continúe participando en los servicios de la organización.
Entendimiento de conflictos	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad de identificar, analizar y evaluar los valores negativos y positivos del conflicto, y su efecto en el desempeño del mismo para aprender cómo y cuándo estimular el conflicto y cómo usarlo para aumentar el desempeño de los miembros del equipo del proyecto.
Manejo de estrés	
Autor, año	Definición
Vijay K. Verma, 1996	Capacidad para aprender a manejar y controlar el estrés evitando cualquier dolencia relacionada con el mismo. Así mismo, debe comprender qué es, cómo y por qué se crea, y cómo manejarlo. Incluye conocimiento en actividades y comportamientos diseñados para eliminar o controlar las fuentes de estrés y que las personas sean más resistente a éste o que sean capaces de sobrellevarlo.
Habilidades de confrontación	
Autor, año	Definición
Núñez, 2017	Capacidad para ser flexible, creativo, paciente y persistente.
Desarrollo de herramientas otorgadas	
Autor, año	Definición
Villar & Quiroga, 2013	Capacidad de producir los resultados deseados mediante el uso de los recursos, herramientas y técnicas, en todas las actividades de gestión de proyectos.
Toma de decisiones	
Autor, año	Definición
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad de elegir una acción entre varias posibles. Existen diferentes estilos para la toma de decisiones tales como; directivo, analítico, conceptual y conductual.
Creatividad	
Autor, año	Definición
S. Paredes Costa y N. Rojas Cortés, 2007	Capacidad para descubrir diferentes alternativas en la solución de problemas, así como la de analizar diferentes situaciones, a fin de encontrar soluciones prácticas.
Habilidad cognitiva	
Autor, año	Definición
<i>Project Management Institute, 2017</i>	Aplicación apropiada de una profunda percepción, discernimiento y juicio para dirigir efectivamente un proyecto en un entorno cambiante y evolutivo.
Sensibilidad	
Autor, año	Definición
Müller & Turner, 2009	Capacidad de conocer y tener en cuenta las necesidades y percepción de los demás, para tomar decisiones y proponer soluciones a problemas y desafíos.
Intuición	
Autor, año	Definición
Müller & Turner, 2009	Capacidad de tomar una decisión e impulsar su implementación frente a la información incompleta o ambigua, mediante el uso de la percepción racional y emocional.

Fuente: Autores 2018

Anexo B. Objetivos de la entrevista

Trabajo de grado: Diseño de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de Liderazgo.

Objetivo general:

Obtener información de presidentes, directores de área o gerentes de proyectos de las organizaciones seleccionadas, con el fin de identificar las competencias personales con las que debe contar un gerente de proyectos y que sirvan como insumo para el diseño del modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo.

Objetivos específicos:

- Identificar las competencias personales que la organización considera primordiales en un gerente de proyectos.
- Conocer si los responsables de los proyectos en las organizaciones encuestadas han tenido alguna formación o capacitación formal en competencias personales.

Anexo C. Cuestionario

INTRODUCCIÓN

El siguiente cuestionario hace parte de los instrumentos de investigación del Trabajo de grado de maestría “Diseño de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo”, mediante el cual se busca identificar elementos que permitan diseñar un modelo de medición de competencias personales que aplique a los gerentes de proyectos.

INDICADORES PRELIMINARES

- La entrevista tendrá una duración entre 30 y 45 minutos.
- En lo posible, la entrevista no debe ser interrumpida, por lo tanto, se sugiere silenciar dispositivos móviles y abstenerse de responder llamadas.
- La información recolectada es confidencial y solo se usará para fines académicos.
- Las respuestas suministradas deben ser claras, confiables y sinceras.
- La entrevista no busca generar juicios de valor.
- La entrevista será grabada, sólo si se autoriza y se hará con el objetivo de poder documentar o revisar respuestas en la fase de análisis.

PREGUNTAS

1. ¿Qué tipo de proyectos lleva a cabo la organización?
2. ¿Qué área lidera los proyectos dentro de la organización?
3. ¿Qué tipo de formación en gerencia de proyectos tienen los responsables de los proyectos dentro de la organización?
4. ¿Qué entiende por competencias personales?
5. ¿Qué competencias personales debe tener un gerente de proyectos en el sector en el que participa su organización?
6. Del siguiente listado de competencias personales encontradas en la literatura sobre gerencia de proyectos, seleccione cinco, que, según el criterio de la organización, se requieren para desarrollar el liderazgo en la gerencia de proyectos:
 - Comunicación
 - Manejo y resolución de conflictos y problemas
 - Política, poder y obtención de resultados

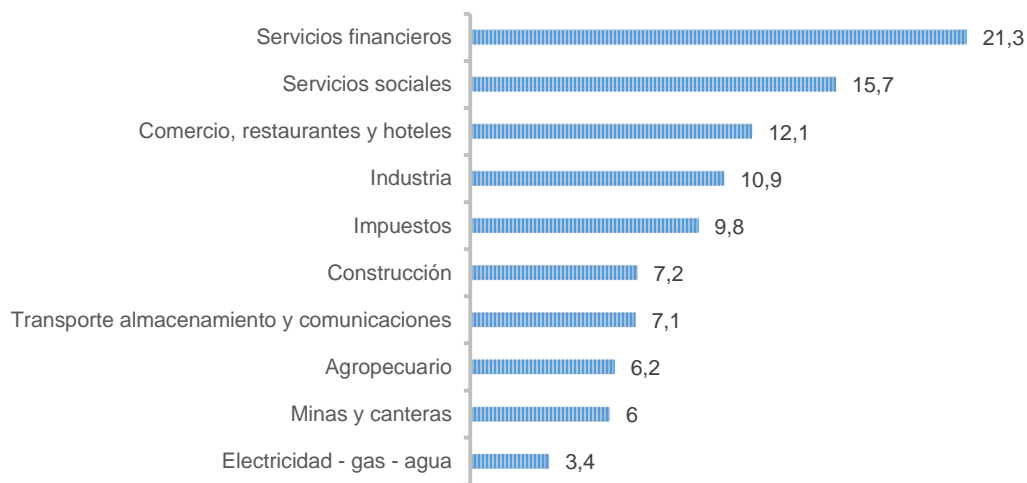
- Negociación
- Profesionalismo y comportamiento ético
- Trabajo en equipo
- Eficacia (*effectiveness*)
- Conciencia y confianza en sí mismo
- Influencia
- Motivación

Anexo D. Segmentación de población

Con el fin de determinar la población a entrevistar, se definen tres criterios de evaluación, para una selección de muestreo por conveniencia. La población, entonces, se compone de los cinco primeros sectores de la economía Colombiana, que cumplan la totalidad de los criterios, aclarando que el orden de selección será de mayor a menor, según el porcentaje de participación del criterio 1, ya que este contextualiza la muestra al entorno nacional.

- **Criterio 1:** Se seleccionan los sectores que representan un porcentaje de participación del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, como se muestra en la Figura 29.

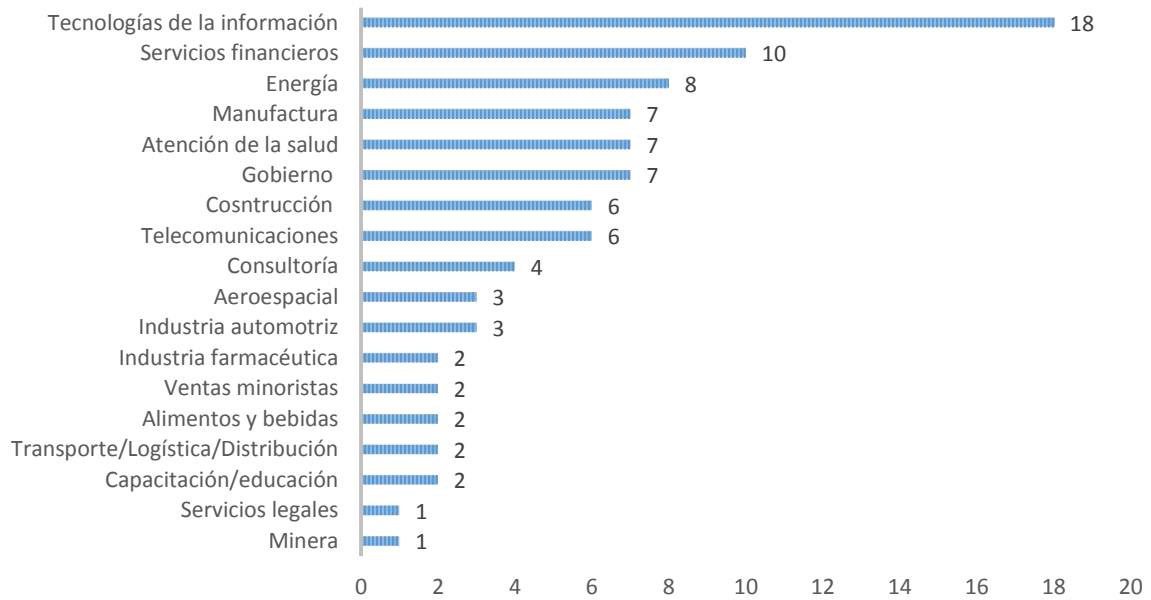
Figura 29. Participación de los sectores industriales



Fuente: (MINCOMERCIO, Industria y comercio, 2017)

- **Criterio 2:** Se seleccionan los principales enfoques de las organizaciones entrevistadas por el *PMI*®, en los informes del pulso de la profesión, representados en la y que cumplan el criterio 1, como se muestra en la Figura 30.

Figura 30. Principales enfoques de organizaciones entrevistadas por el *PMI*®



Fuente: (*Project Management Institute, 2017*)

• **Criterio 3:** Se realizará la entrevista a personas que cumplan con el cargo de:

- Profesionales de dirección de proyectos
- Directores o líderes de *PMO*
- Ejecutivos *senior* o líderes de área

Los anteriores cargos son los entrevistados por el informe del pulso de la profesión del *PMI*, durante los últimos 3 años y que se encuentran directamente relacionados con la gerencia de proyectos.

La Tabla 23, muestra el resumen de resultados de la evaluación de criterios de selección y los sectores seleccionados.

Tabla 23. Resultados evaluación de criterios para la selección de población

Sectores	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Sectores seleccionados
Servicios Financieros	X	X	X	1
Servicios Sociales (Gobierno)	X	X	X	2
Comercio, restaurantes y hoteles	X	X	X	3
Industria (Manufactura)	X	X	X	4
Impuestos	X		X	
Construcción	X	X	X	5
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	X	X	X	
Agropecuario	X		X	
Minas y carteras	X	X	X	
Electricidad, gas y agua	X	X	X	

Fuente: Autores. 2018.

Considerando los criterios 1, 2 y 3, y con el fin de evitar datos atípicos en la recolección de la información, se determina entrevistar por lo menos 3 personas que cumplan la totalidad de los criterios descritos, para posteriormente analizar las respuestas y variabilidades que puedan llegar a tener al interior de cada uno de los sectores. Según (Hernández, Méndez, & Contreras, Construcción de un instrumento para medir el clima organizacional en función del modelo de los valores en competencia, 2014), en un estudio cualitativo, las decisiones respecto al muestreo son evidencia de las consideraciones de los investigadores, acerca de lo que compone una base de datos creíble, confiable y válida para abordar el planteamiento del problema.

Anexo E. Población de aplicación del instrumento

Tabla 24. Población de aplicación del instrumento

Sector	Nombre	Organización	Cargo	Fecha	Duración	Entrevistador
Servicios Financieros	Osiris Goyeneche	Axa Colpatría	Directora de la <i>PMO</i>	Jueves 22 de febrero de 2018	21 minutos	María Teresa Vega Vargas
	Fernando Campo Ortiz	Banco AV Villas	Jefe de proyectos administrativos	Miércoles 28 de febrero de 2018	11 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz
	Diana Ramírez Bernal	Banco Agrario de Colombia	Profesional <i>Senior</i>	Martes 13 de marzo 2018	21 minutos	María Teresa Vega Vargas
Servicios Sociales (Gobierno)	Vladimir Velásquez	Alcaldía de Zipaquirá	Secretario de planeación	Miércoles 21 de febrero de 2018	9 minutos	María Teresa Vega Vargas
	Leidy Peña	Gobernación de Boyacá	Directora de la Unidad de seguimiento a proyectos	Miércoles 21 de febrero de 2018	16 minutos	Jairo Andrés Beltrán Sánchez
	Jairo Fidel Ortega	FONDECUN	Gerente de proyectos	Martes 27 de febrero de 2018	10 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz
Comercio, restaurantes y hoteles	Néstor Africano Olaya	Parque Arauco S.A	Gerente de proyectos	Lunes 19 de febrero de 2018	24 minutos	María Teresa Vega Vargas
	Miguel Suárez	Argos S.A	Gerente de proyectos	Jueves 22 de febrero de 2018	1 hora y 4 minutos	Jairo Andrés Beltrán Sánchez
	José Miguel Romo	Dismet S.A.S	Director de área	Domingo 25 de febrero de 2018	17 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz

Tabla 24 (Continuación)

Sector	Nombre	Organización	Cargo	Fecha	Duración	Entrevistador
Industria (Manufactura)	Sandra Moncada	Hino Motors	Jefe de Ingeniería de Desarrollo	Jueves 22 de febrero de 2018	6 minutos	María Teresa Vega Vargas
	Alfredo Gómez	DISMET	Gerente general	Jueves 01 de marzo de 2018	11 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz
	Gustavo Molano	Yazaki Ciemel	Gerente de ventas	Lunes 03 de marzo de 2018	9 minutos	María Teresa Vega Vargas
Construcción	Henry Mauricio Zárate	Medina & Rivera Ingenieros Asociados	Gerente técnico	Martes 27 de febrero de 2018	15 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz
	Diego Camilo Aristizabal	Electrificadora del Meta S.A - ESP	Asesor y supervisor de obras civiles	Martes 27 de Febrero	Correo Electrónico	María Teresa Vega Vargas
	César Augusto Camargo Camargo	M&R Consultoría y Construcción	Gerente general	Miércoles 28 de febrero 2018	16 minutos	Carmen Lisette Salas Ortiz

Fuente: Autores 2018

Anexo F. Matriz de gradación de los comportamientos

Tabla 25. Comportamientos de la dimensión Comunicación

Comunicación				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Expresión	Prepara, expresa y transmite ideas, instrucciones e información relevante, con detalle y claridad, en el momento y por el medio adecuado, para el equipo y otras áreas de la organización.	Expresa y transmite sus ideas correctamente, de forma oral y escrita, con el detalle y la claridad que se requiere.	Expresa sus ideas de forma oral y escrita, generando interpretaciones adecuadas.	Se expresa con ambigüedad, imprecisión o incoherencia, generando falsas interpretaciones.
Lenguaje	Tiene un lenguaje acorde a las características y necesidades del entorno o el tipo de receptor, aplica normas gramaticales y ortográficas al transmitir los mensajes y verifica la comprensión del mismo.	Modera el lenguaje según el entorno o el tipo de receptor y verifica que el mensaje sea comprendido correctamente.	Ajusta el lenguaje según el entorno o el tipo de receptor.	No adecúa su lenguaje a las particularidades del entorno o el tipo de receptor.
Medio de comunicación	Analiza, selecciona y emplea el medio adecuado para transmitir un mensaje, generando el impacto esperado en el receptor; verifica la comprensión del mismo e incentiva respuestas necesarias para la toma de decisiones.	Define y emplea adecuadamente más de un medio, para transmitir ideas e información y verifica la recepción y claridad del mensaje.	Define el medio adecuado para transmitir ideas e información.	No define claramente el medio adecuado para transmitir ideas e información.

Tabla 25. (Continuación)

Tabla 25. (Continuación)				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Escucha	Obtiene, comprende, transmite, procesa e interpreta ideas e información proveniente de otros, necesaria para la toma de decisiones, la orientación y el desarrollo del equipo y la definición de estrategias para el cumplimiento de los objetivos.	Atiende comentarios y transmite realimentaciones o correcciones sobre la información presentada, para orientar el desarrollo y el desempeño del equipo.	Atiende comentarios, realimentaciones o correcciones sobre las ideas e información presentada.	No es receptivo a comentarios, realimentaciones o correcciones, lo que refleja dificultades para escuchar y comprender ideas e información propuestas.
Interpretación	Utiliza herramientas y metodologías en la presentación de ideas, propuestas e informes que impacten y generen compromiso e involucramiento de los interesados.	Realiza informes que describen el contenido solicitado e interpreta los resultados.	Realiza informes que describen el contenido solicitado, sin interpretar los resultados.	Realiza informes con errores e imprecisiones, reflejando dificultades para procesar el contenido e interpretar los datos.

Fuente: Autores 2018

Tabla 26. Comportamientos de la dimensión Trabajo en equipo

Trabajo en equipo				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Colaboración	Promueve el intercambio de información a nivel organizacional, participa con ánimo en el grupo y trabaja de forma conjunta para alcanzar los objetivos propios y de otras áreas.	Comparte información, participa con ánimo en el grupo y trabaja de forma conjunta para alcanzar los objetivos.	Comparte información, participa con ánimo en el grupo, pese a que prefiere trabajar de forma individual.	No comparte información, se aparta y opta por trabajar de forma individual.

Tabla 26. (Continuación)

Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Cooperación	Busca, planea y lleva a cabo alternativas de trabajo conjunto, que promuevan la participación y cooperación del equipo con otras áreas, con el fin de alcanzar los resultados esperados agregando valor a la organización.	Realiza el trabajo que le corresponde, promueve la participación al interior del equipo, desarrollando el espíritu de cooperación.	Realiza el trabajo que le corresponde, emite juicios constructivos y realiza aportes dentro del equipo de trabajo.	Emite juicios sin aportes significativos, generando desacuerdos dentro del equipo de trabajo.
Obtención de objetivos	Antepone los objetivos de la organización sobre los intereses personales o grupales, siempre que sea necesario.	Favorece un ambiente de trabajo adecuado que permite enfocarse en el logro de los objetivos del equipo.	Se orienta en la consecución de los objetivos propios, aunque coopera en las actividades comunes.	Se enfoca en la consecución de los objetivos particulares, dejando de lado los del equipo.
Consideración	Anima e impulsa el espíritu de equipo en toda la organización, atiende y valora opiniones e ideas, manteniendo una disposición de aprendizaje, estimulando la participación y el aporte de conocimientos y experiencias del equipo y otras áreas de la organización.	Solicita y valora la opinión e ideas propuestas por el equipo, manteniendo una disposición al aprendizaje, estimulando la participación en los procesos y el aporte de conocimientos y experiencias.	Aprecia y considera las opiniones e ideas propuestas por el equipo, manteniendo una disposición al aprendizaje, con actitud de colaboración y participación.	Desatiende ideas propuestas por el equipo, imponiendo su forma de hacer las cosas, lo que hace su colaboración sin notoriedad y con escasos aportes.
Empoderamiento	Empodera y apoya las decisiones de los miembros del equipo, reconoce públicamente y expresa satisfacción personal por los éxitos de la organización y el desempeño del equipo, generando motivación y compromiso.	Empodera a los miembros del equipo, apoya sus decisiones y reconoce públicamente el desempeño y la labor de los mismos.	Asume la responsabilidad al empoderar a los miembros del equipo y reconoce el desempeño y la labor de los mismos.	No asume la responsabilidad al empoderar a los miembros del equipo, ni reconoce el desempeño o la labor de los mismos, generando desmotivación y falta de compromiso.

Fuente: Autores 2018

Tabla 27. Comportamientos de la dimensión Manejo y resolución de conflictos y problemas

Manejo y resolución de conflictos y problemas				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Resolución	Investiga, desarrolla y lleva a cabo soluciones efectivas y oportunas para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.	Investiga y desarrolla soluciones para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.	Investiga soluciones para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto.	No identifica soluciones oportunas y constructivas para resolver diferencias, conflictos o problemas que afecten los objetivos del proyecto
Creatividad	Desarrolla propuestas innovadoras y acertadas durante la aplicación de soluciones a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto.	Es creativo frente a las dificultades durante la aplicación de soluciones a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto.	Esboza ideas para solucionar diferencias, conflictos y problemas del proyecto, cuando estos afectan los objetivos del mismo.	No idea respuestas a las diferencias, conflictos y problemas del proyecto, cuando estos afectan los objetivos del mismo.
Anticipación	Se anticipa y realiza un análisis detallado del origen o causa raíz de las situaciones que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.	Se anticipa a situaciones similares a las ya evidenciadas por la organización que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.	Realiza propuestas de solución a las situaciones que generan diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto, pero no se anticipa a éstas.	No anticipa situaciones que puedan generar diferencias, conflictos o problemas dentro del proyecto.
Generación de acuerdos	Establece metodologías o esquemas para lograr acuerdos que requieren una respuesta compleja.	Resuelve por sí mismo diferencias, conflictos o problemas que requieren una respuesta compleja.	Es objetivo en la generación de acuerdos, que requieren una respuesta común, aprendida de la experiencia de la organización.	Falta de objetividad en la generación de acuerdos entre las partes involucradas

Tabla 27. (Continuación)

Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Comprensión	Logra generar acuerdos entre las partes involucradas, para el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.	Comprende y se asesora ante las necesidades y causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.	Se interesa por comprender las necesidades del proyecto y de las partes involucradas. Así como, las causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.	No se interesa por comprender las necesidades del proyecto o de las partes involucradas, ni las causas de las diferencias, conflictos o problemas que surjan durante la ejecución del proyecto.

Fuente: Autores 2018

Tabla 28. Comportamientos de la dimensión Profesionalismo y comportamiento ético

Profesionalismo y comportamiento ético				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Desempeño	Desempeña sus funciones y responsabilidades proactivamente, favoreciendo el logro de los objetivos del proyecto y de la organización.	Desempeña sus funciones y responsabilidades, según lo acordado con la organización, velando por que la gente que le rodea cumpla con las propias.	Desempeña sus funciones y responsabilidades, según lo acordado con la organización.	Incumple con las funciones y responsabilidades requeridas para el cargo que desempeña.
Respeto	Se comporta de forma ética según lo acordado en un entorno o cultura particular, basándose en sus valores y buenas costumbres.	Orienta sus esfuerzos en la búsqueda de resultados, respetando los principios organizacionales actuando acorde con sus valores.	Le da prioridad a los resultados, respetando los principios organizacionales.	Le da prioridad a los resultados, sin importar si la obtención de estos va en contra de los principios y valores propios y de la organización.

Tabla 28. (Continuación)

Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Coherencia	Demuestra coherencia entre sus ideas, opiniones y acciones, desarrollando equipos de trabajo confiables, guiados por los valores propios y de la organización.	Expresa de forma coherente sus ideas y opiniones, lo que genera confianza dentro de su equipo y dentro de la organización.	Refleja coherencia entre sus acciones, conductas y palabras, lo que inspira confianza dentro de su equipo.	No genera confianza dentro del equipo y la organización, debido a la falta de coherencia entre sus acciones, conductas y palabras.
Responsabilidad	Se responsabiliza ante el incumplimiento en la obtención de los objetivos establecidos. Define lineamientos de trabajo enmarcados en el respeto hacia los valores, principios y políticas de la organización.	Reconoce sus errores y los del equipo, genera soluciones y propone acciones de mejora.	Acepta y admite errores o acciones equivocadas, propias o del equipo, pero no reorienta sus esfuerzos para solventar las consecuencias de los mismos, por lo que debe escalar la solución a su superior.	Oculta y le cuesta admitir errores o acciones equivocadas, propias o del equipo, aun cuando sabe que contradicen los principios propios y de la organización.
Reconocimiento	Contribuye a la obtención de los resultados y reconoce públicamente los logros del equipo, siendo acorde con los principios y políticas de la organización.	Contribuye a la obtención de los resultados y logros del equipo; reconoce públicamente el aporte de sus integrantes.	Aporta en la obtención de los resultados y logros del equipo; en ocasiones los presenta como un logro grupal, sin reconocimiento individual.	Presenta los resultados y logros de los integrantes de su equipo como propios, sin dar el reconocimiento merecido.

Fuente: Autores 2018

Tabla 29. Comportamientos de la dimensión Negociación

Negociación				
Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Generación de acuerdos	Concreta acuerdos que satisfacen los intereses de las partes.	Propone acuerdos satisfactorios, armonizando los intereses de las partes.	Plantea acuerdos satisfactorios para las partes, priorizando los intereses propios.	Fracasa en la consecución de acuerdos satisfactorios para las partes.
Concertación	Negocia con base en los intereses de las partes y logra acuerdos a corto, mediano y largo plazo.	Negocia con base en los intereses de las partes y se enfoca en identificar las ventajas comunes.	Negocia con base en los intereses de las partes y no en sus posturas.	Negocia con base en posturas y no en los intereses de las partes.
Estrategia	Implementa estrategias de acercamiento y busca mejorarlas, para obtener resultados positivos, velando por mantener las relaciones.	Formula estrategias de acercamiento, basado en la recolección de información acerca de los intereses de las partes.	Investiga, explora o busca información acerca de los intereses de las partes, con el fin de evaluar estrategias de acercamiento.	Demuestra desinterés para indagar, explorar o buscar información acerca de los intereses de las partes, lo que genera juicios fuera de contexto.
Objetividad	Se centra en formular criterios objetivos y refleja solidez en sus planteamientos; es flexible al proponer y evaluar nuevos puntos de vista, manteniendo un ambiente favorable de colaboración y compromiso entre las partes.	Se centra en formular criterios objetivos y refleja solidez en sus planteamientos.	Emite juicios objetivos que evitan apreciaciones parciales o relativas entre las partes.	Emite juicios subjetivos que impiden crear un ambiente que favorece la colaboración y el compromiso entre las partes.

Tabla 29. (Continuación)

Categorías	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Ecuanimidad	Se muestra amable y respetuoso en el trato con las partes, anticipándose a las necesidades e intereses y buscando ventajas para propiciar el acuerdo.	Se muestra amable y respetuoso en el trato con las partes, favoreciendo la objetividad de los acuerdos.	Desvincula emociones personales durante las negociaciones sin perjudicar la objetividad de los acuerdos.	No desvincula emociones personales durante las negociaciones perjudicando la objetividad de los acuerdos.

Fuente: Autores 2018

Anexo G. Enunciados de LIDERANDO

Tabla 30. Enunciados de comunicación

COMUNICACIÓN	
1	Posterior a mis exposiciones surgen dudas o cuestionamientos por parte del público de la precisión y coherencia de la información transmitida.
2	Evalúo y selecciono información relevante que deseo transmitir, teniendo en cuenta el tipo de receptor, escenario y medio.
3	Realizo con mi equipo de trabajo, revisiones de contenido de informes y argumentación oral, asegurando que la información se presente con el detalle y la claridad requerida.
4	Valido con las personas con las que me comunico, qué información comprendieron del mensaje emitido.
5	Utilizo el mismo lenguaje para comunicarme con todos los interesados del proyecto.
6	Mis correos electrónicos demuestran claridad con el uso de normas gramaticales y reglas ortográficas.
7	Mis mensajes incluyen instrucciones precisas y directas, promoviendo respuestas acorde a los requerimientos.
8	Empleo aplicaciones de mensajería instantánea (<i>whatsapp, line, viber, messenger, telegram</i>) para dar instrucciones o transmitir información relevante del proyecto.
9	Cuando envío correos electrónicos a los interesados del proyecto, verifico mediante otro medio, que éstos fueron recibidos y comprendidos.
10	Solicito a un superior realimentación oportuna para saber cómo estoy realizando mi trabajo.
11	Presto atención y respeto a los comentarios y observaciones de los demás, así no esté de acuerdo o sea diferente a mis opiniones.
12	Me excuso al no atender las observaciones y realimentaciones que recibo.
13	Utilizo herramientas informáticas y metodologías (muestra de valor, <i>story telling</i> , etc.) para estructurar mis presentaciones y discursos.
14	Verifico la fiabilidad de la información que recibo, evitando supuestos.
15	Al realizar informes me centro en las cifras, dando poca relevancia a la interpretación de los datos.

Fuente: Autores 2018

Tabla 31. Enunciados de trabajo en equipo

TRABAJO EN EQUIPO	
1	Sólo comparto información importante con el equipo de trabajo cuando la solicitan.
2	Me centro en ejecutar mi trabajo, ya que prefiero hacer únicamente lo que me corresponde.
3	Genero espacios para compartir con personas de otros equipos de proyectos, experiencias positivas y oportunidades de mejora de mis proyectos.
4	Tomo el control de las reuniones de equipo, con el fin de alcanzar mis objetivos personales.
5	Emito juicios que califican el trabajo realizado, así no contribuyan en la búsqueda de soluciones.
6	Permito que los miembros del equipo guíen y aporten en el trabajo de otros equipos de proyectos.
7	Otros equipos de proyectos me reconocen como una persona que aporta y alcanza los objetivos definidos.
8	Muestro mayor interés por el equipo, cuando sé que obtendré algún beneficio adicional.

Tabla 31. (continuación)

TRABAJO EN EQUIPO	
9	Prefiero realizar una actividad en equipo, así las otras personas no tenga experiencia en realizar ese tipo de actividades.
10	Cuando un miembro del equipo propone una nueva metodología de trabajo, yo me resisto a utilizarla, porque prefiero trabajar de acuerdo a mi experiencia.
11	Genero espacios de aprendizaje a través de las opiniones y aportes de los miembros del equipo.
12	Llevo a cabo procesos de recopilación y divulgación de lecciones aprendidas para el equipo y la organización.
13	Siento mayor confianza al realizar una actividad por mí mismo, que cuando delego a alguien más para realizarla.
14	Si logro un reconocimiento por parte de la organización, menciono y exalto públicamente la labor del equipo.
15	Rechazo responsabilidades por errores cometidos por el equipo.

Fuente: Autores 2018

Tabla 32. Enunciados de manejo y resolución de conflictos y problemas

MANEJO Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y POBLEMAS	
1	Previo a proponer una alternativa de solución al problema o conflicto, consulto diferentes fuentes de información.
2	Ante conflictos personales entre los miembros del equipo, expongo de manera inmediata el caso en el comité de convivencia.
3	Ante una diferencia de opiniones entre los miembros del equipo, tomo el control y busco que se generen acuerdos.
4	Me abstengo de dar mi opinión frente a un conflicto, así sea experto en el tema.
5	Ante los conflictos o problemas que surgen dentro de la organización, soy invitado a participar de los espacios de concertación para mediar e idear soluciones.
6	Cuando se presenta un conflicto complejo, mis propuestas de solución son altamente valoradas por ser asertivas e innovadoras.
7	Frente a un conflicto investigo el origen del mismo, con el fin de tener más elementos que disminuyan la probabilidad de que se presente nuevamente.
8	Realizo una revisión periódica de las soluciones a problemas y conflictos ocurridos en proyectos similares.
9	Cuento con estrategias implementadas con anterioridad en los proyectos, con el fin de anticiparme a los problemas y conflictos.
10	Utilizo metodologías de solución acordes a la naturaleza del conflicto o problema, logrando un acuerdo entre las partes.
11	Lo más importante es conseguir un acuerdo que beneficie a la parte que yo represento.
12	Me baso en experiencias propias y de la organización, con el fin de llegar a acuerdos entre las partes.
13	La primera variable que tengo en cuenta al evaluar un conflicto, es la persona causante del mismo.
14	Analizo el conflicto desde el punto de vista de cada involucrado, logrando entender sus necesidades y generando soluciones que brinden beneficios equilibrados.
15	Después de confrontar un problema o conflicto sin resolver, continúo con mi trabajo diario sin pensar en lo ocurrido.

Fuente: Autores 2018

Tabla 33. Enunciados de profesionalismo y comportamiento ético

PROFESIONALISMO Y COMPORTAMIENTO ÉTICO	
1	Considero que los procesos de seguimiento y control que llevo a cabo, pueden llegar a ser excesivos y no mejoran el desempeño del proyecto.
2	Busco que las personas que trabajan conmigo cumplan adecuadamente con las funciones que le fueron asignadas.
3	Desarrollo planes de trabajo para el beneficio del equipo.
4	Realizo una actividad asignada a mi cargo, así no esté alineada con los valores organizacionales.
5	Me comporto de acuerdo a mis costumbres, así no concuerden con las políticas organizacionales.
6	Me rehúso a realizar un proyecto o actividad, cuando ésta va en contra de mis principios y valores.
7	Establezco un objetivo y lo consigo en el tiempo, alcance y costo establecido.
8	En la organización me reconocen por ser una persona que logra lo que se propone.
9	Considero que los compromisos verbales no son de obligatorio cumplimiento debido a que no existe ningún documento que los avale.
10	Es innecesario reportar problemas presentados en el proyecto, cuando ya encontré una posible solución a los mismos.
11	No entrego información confidencial del proyecto, así la solicitud provenga de un externo con alto poder.
12	Realizo periódicamente un comité de seguimiento y control a las actividades del proyecto.
13	Cuando presento los resultados del proyecto y los logros del equipo, reconozco el aporte de cada uno de los participantes.
14	En mis proyectos cuento con un plan de reconocimiento grupal.
15	Cuando culminamos satisfactoriamente un proyecto, genero espacios dentro de la organización para exaltar públicamente el trabajo del equipo.

Fuente: Autores 2018

Tabla 34. Enunciados de negociación

NEGOCIACIÓN	
1	Centro mis esfuerzos en conseguir acuerdos que favorezcan mis intereses personales.
2	Acepto propuestas para cerrar las negociaciones, aunque este en desacuerdo con ellas.
3	Obtengo acuerdos satisfactorios para las partes involucradas.
4	Mantengo una postura inflexible, a pesar de que mi poder de negociación es menor.
5	Realizo negociaciones guiado por mis emociones.
6	Llevo a cabo negociaciones rigurosas logrando acuerdos de largo plazo.

Tabla 34. (Continuación)

NEGOCIACIÓN	
7	Me ocupo por conocer previamente a la contra parte para comprender sus intereses.
8	Genero ambientes propicios antes de iniciar cualquier tipo de negociación.
9	Aplico la misma estrategia en todas mis negociaciones.
10	En una negociación, me baso en la emisión de afirmaciones objetivas que logren compromiso entre las partes.
11	En una negociación, prefiero escuchar todos los puntos de vista, antes de emitir mi planteamiento.
12	En una negociación, llevo evidencias que soportan mi propuesta con beneficios para las partes.
13	Anticipándome a las necesidades e intereses de las partes, he conseguido importantes negociaciones que otros consideraban inalcanzables.
14	Me abstengo de participar de alguna negociación, si tengo un conflicto personal con el involucrado.
15	Me cuesta desvincular mis opiniones personales durante una negociación.

Fuente: Autores 2018

Anexo H. Validación de contenido

INTRODUCCIÓN

La siguiente matriz hace parte de los instrumentos de investigación del Trabajo de grado de maestría “Diseño de un modelo de medición de competencias personales para gerentes de proyectos, bajo el constructo de liderazgo”, mediante la cual se busca validar el contenido del Instrumento de evaluación de competencia, denominado **LIDERANDO**.

El objetivo, es que usted, como experto en el área en la que se desempeña, valore los enunciados propuestos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ¿El enunciado está formulado correctamente?
- ¿El enunciado es comprensible para los gerentes de proyectos a evaluar?
- ¿El enunciado es coherente con la definición de la dimensión (competencia)?

Lo anterior, con el fin de validar los enunciados del modelo de medición de competencias personales que aplique a los gerentes de proyectos y ajustarlos, en caso de ser necesario.

INDICADORES PRELIMINARES

- El ejercicio de validación tendrá una duración estimada de 45 a 60 minutos.
- La información recolectada es confidencial y solo se usará para fines académicos.
- Las observaciones suministradas deben ser claras, confiables y sinceras.

Anexo I. Matriz de validación de contenido

El enunciado de la respuesta en todos los ítems de la Tabla 35 es el siguiente:

Señale la opción que más se ajusta a lo que opina, siendo 1 no estoy de acuerdo con el enunciado, 2 estoy parcialmente de acuerdo con el enunciado y 3 estoy totalmente de acuerdo con el enunciado.

Si su respuesta es 1 o 2, por favor incluir las observaciones o propuesta de modificación del enunciado, en la columna correspondiente.

Tabla 35. Matriz de validación de contenido

DIMENSIÓN 1		La información que aportan los enunciados a la dimensión es suficiente (califique de 1 a 3)			Si observa que falta o que es necesario modificar algún aspecto importante en esta dimensión, por favor, indíquelo aquí.	
No.	ENUNCIADO	El enunciado está formulado correctamente (califique de 1 a 3)	El enunciado es comprensible para los gerentes de proyectos a evaluar (califique de 1 a 3)	El enunciado es coherente con la definición de la dimensión (competencia) (califique de 1 a 3)	OBSERVACIONES	Propone modificar, eliminar o añadir enunciado (incluya el texto del enunciado tal y como quedaría con la modificación o el texto nuevo)
1						
2						
3						

Fuente: Autores 2018