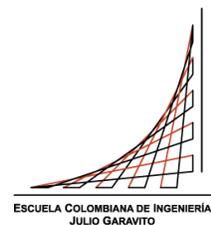


Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

**Diseño de una Guía Conceptual para Identificar el Estado de las
Competencias Personales de Equipos de Trabajo Virtuales en Proyectos de
Pymes del Sector Construcción en Colombia**

**Didier Sánchez Ospina
Juan Carlos Guerra Pinto
Mauricio Vanegas Figueroa**

Bogotá D.C., 29 de octubre de 2021



**Diseño de una Guía Conceptual para Identificar el Estado de las
Competencias Personales de Equipos de Trabajo Virtuales en Proyectos de
Pymes del Sector Construcción en Colombia**

**Trabajo de grado para optar al título de:
Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos con énfasis en
Gerencia de Proyectos**

**José Arturo Rodríguez
Director del Trabajo de Grado**

Adriana Zambrano

Jurado

Jaime Vanegas

Jurado

Bogotá D.C., 29 de octubre de 2021

© Todos los contenidos en este documento (incluyendo, pero no limitado a, texto, logotipos, contenido, imágenes, gráficas y fotografías, entre otros) están protegidos por las leyes de Derechos de Autor y Propiedad Intelectual nacionales.

En relación con todo lo contenido en el documento, se prohíbe la reproducción, uso, copia, impresión, distribución, publicación, traducción, adaptación, reordenación y cualquier otro uso o modificación total o parcial de los datos y obras contenidos en este documento, por cualquier medio y, de cualquier forma.

El material podrá ser utilizado sólo para uso personal o educativo, no lucrativo ni comercial; se debe incluir la leyenda de copyrights, marcas registradas o derechos reservados, haciendo alusión la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito., es decir "Copyright © 2020 Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Todos los derechos reservados"

Publicado en 2021 por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Ak 45 No. 205-59, Bogotá, Colombia)

Aceptación del Jurado

El Trabajo de grado de maestría titulado “Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos con énfasis en Gerencia de Proyectos”, presentado por Didier Sánchez Ospina, Juan Carlos Guerra Pinto y Mauricio Vanegas Figueroa, cumple con los requisitos establecidos para optar al título de Magíster en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos con énfasis en Gerencia de Proyectos con énfasis en Gerencia de Proyectos.

José Arturo Rodríguez
Director del Trabajo de Grado

Adriana Zambrano

Jurado

Jaime Vanegas

Jurado

Bogotá D.C., 19 de noviembre de 2021

Agradecimientos

*A Dios por guiarnos hacia la culminación de uno de nuestros proyectos de vida.
A nuestras familias por el apoyo incondicional, paciencia y comprensión; y por ser el motor
impulsor de nuestros sueños y metas.*

*Al Ingeniero José Arturo por sus sabias y oportunas palabras, consejos siempre útiles, no solo
para este trabajo, sino para nuestras vidas y desarrollo profesional.*

*A Jessica Lipnack, Hardwek Casallas, Martha Ayala y Pablo Ruiz, por su disposición y
participación como expertos en la evaluación en nuestro trabajo de grado.*

Resumen

Los equipos de trabajo virtual llegaron para quedarse y con ellos el surgimiento de nuevas oportunidades de crecimiento para industrias como las PYMES en construcción colombiana. Para fortalecer y aportar a este suceso tan importante por medio de este trabajo de grado, podrá conocer, identificar y finalmente medir las competencias personales que las organizaciones deben contemplar en las personas que hacen parte de sus equipos de trabajo virtual, por medio de una guía conceptual, validada por cuatro expertos en el campo, quienes son: Jessica Lipnack, autora de *Virtual Teams* (Wiley), *The Age of the Network* (Wiley), *Networking* (Doubleday), invitada destacada al podcast “*Working through Working from Home*” (marzo 2020) y entrevistada destacada en “*SWOOP Chat with Jessica Lipnack*”; Hardwek Casallas Alfonso, asesor Teletrabajo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia -MinTic-; Martha Ayala, Psicóloga experta en diagnóstico y desarrollo de competencias en líderes y equipos y Magister en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; y, Pablo Ruiz, Ingeniero Civil e Industrial de la Universidad de los Andes y Magister en Gerencia de la construcción en la Universidad de Stanford.

El diseño de la guía conceptual se basa en las teorías de ocho autores con reconocimiento en equipos en formato virtual. Utilizando diferentes métodos entre ellos el principio de Pareto para determinar las competencias personales, obteniendo seis fundamentales, estas son; el liderazgo, la comunicación, la toma de decisiones, la motivación, las habilidades de autogestión y la gestión o resolución de conflictos, las cuales podrá identificar y medir en equipos de trabajo, generando al finalizar posibles estrategias que permitan mejorar el rendimiento y desempeño en los proyectos.

Palabras clave: (Competencias personales, equipos virtuales, proyectos, guía conceptual)

Tabla de Contenidos

Resumen.....	6
Capítulo I. Perfil de la Investigación	15
1. 1. Introducción	15
1.1. Justificación	19
1.2. Árbol de Problemas.....	25
1.3. Propósito de la Investigación	26
1.4. Antecedentes de la Investigación.....	27
1.4.1. Definición Equipo de Trabajo Virtual.....	29
1.5. Objetivos	31
1.5.1. Objetivo General.	31
1.5.2. Objetivos Específicos.....	31
1.6. Conclusiones Capítulo I.....	32
Capítulo II. Marco Teórico	33
2. 2. Contextualización	33
2.1. Cultura Organizacional	33
2.1.1. Definición.....	33
2.1.2. Tipos de Cultura Organizacional.....	34
2.1.3. Cultura Organizacional en Entornos Virtuales.....	35
2.2. Competencias en Equipos de Proyectos	35
2.2.1. Definición.....	35
2.2.2. Competencias de los Gerentes y Líderes de Equipos de Proyectos.....	37
2.2.2.1. Según Estándares Internacionales.	37
2.2.2.2. Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.	39
2.3. Habilidades Fundamentales en el Desarrollo de Equipos de Proyectos	40
2.3.1. Confianza.	41
2.3.2. Cohesión.....	42
2.4. Factores que Generaron el Movimiento de Proyectos Tradicionales a Proyectos Virtuales.....	45

2.5.	Equipos Virtuales.....	46
2.5.1.	Definición.....	46
2.5.2.	Alto Rendimiento en Equipos Virtuales.....	48
2.5.3.	Tipos de equipos virtuales.....	49
2.5.4.	Liderazgo en Equipos Virtuales.....	50
2.5.5.	Perfil de un Colaborador Virtual.....	51
2.6.	Competencias Personales de un Equipo Virtual.....	53
2.6.1.	Modelos de Desarrollo de Equipos de Proyectos Virtuales.....	56
2.7.	Conclusiones del Capítulo II.....	61
Capítulo III. Metodología.....		62
3.	3. Generalidades.....	62
3.1.	Enfoque.....	62
3.1.1.	Alcance de la Investigación.....	63
3.2.	Método de Selección de las Competencias Personales Identificadas para Medir a los Integrantes de un Equipo Virtual.....	63
3.3.	Desarrollo de la Guía Conceptual.....	64
3.4.	Verificación por Medio del Juicio de Expertos.....	64
Capítulo IV. Caracterización de las PYMES.....		65
4.	4. PYMES en Colombia.....	65
4.1.	Definición e Importancia en la Economía Colombiana.....	65
4.2.	Las PYMES del Sector Construcción en Colombia y su Compromiso con la Virtualidad.....	67
4.3.	Disrupción de la industria de la construcción hacia la digitalización.....	73
4.4.	El Teletrabajo y las PYMES de la Construcción.....	74
4.5.	Conclusiones Capítulo IV.....	77
Capítulo V. Criterio de selección de las Competencias Personales para el Desarrollo de la Guía Conceptual.....		79
5.	5. El Paso a Paso para la Definición de las Competencias Personales en Equipos Virtuales	
	79	
5.1.	Paso 1.....	79

5.2.	Paso 2: Frecuencia	80
5.3.	Paso 3	80
5.4.	Paso 4: Tabla y Gráfico con el Resumen de la Ejecución de la Regla Pareto 80:20 para la Definición de las Competencias Personales.....	81
5.4.1.	Matriz de pesos relativos.....	83
5.5.	Conclusiones Capítulo V	86
Capítulo VI. Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones		88
6.	6. Tabla de Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones	88
Capítulo VII. Selección de Competencias Personales para Equipos Virtuales		92
7.	7. Conceptualización en la Aplicación de los Criterios de Selección de Competencias Personales	92
7.1.	Liderazgo	92
7.1.1.	Estilos de Liderazgo.....	93
7.2.	Comunicación	95
7.3.	Toma de decisiones.....	98
7.3.1.	Niveles de Toma de Decisiones	99
7.4.	Motivación	100
7.5.	Autogestión.....	102
7.6.	Resolución de conflictos	104
7.7.	Conclusiones Capítulo VI.....	106
Capítulo VIII. Producto Final: Guía Conceptual		108
8.	8. Guía Conceptual para Identificar el Estado de las Competencias Personales de Equipos de Trabajo Virtuales.....	108
8.1.	Definición Guía Conceptual	108
8.2.	Introducción Guía Conceptual	108
8.3.	Métricas.....	109
8.3.1.	Definición.....	109
8.4.	Tipos de Métricas.....	109
8.5.	Evaluación de las Competencias Personales para Equipos de Trabajo Virtuales (Guía Conceptual).....	110

8.6. Liderazgo	111
8.7. Comunicación	114
8.8. Toma de decisión del equipo	117
8.9. Motivación del equipo	121
8.10. Habilidades de autogestión del equipo	128
8.11. Resolución de conflictos	133
8.12. Conclusiones Capítulo VII.....	137
Capítulo IX. Verificación por Medio del Juicio de Expertos	139
9. 9. Juicio de expertos.....	139
9.1. Definición	139
9.2. Elaboración de Guía de Observación y Elección de Expertos.....	140
9.3. Método de concordancia – Validación de V de Aiken	142
9.4. Resultados del método de concordancia	142
Capítulo X. Conclusiones y Recomendaciones Generales	143
10. Conclusiones Generales	143
11. Recomendaciones Generales	145
Glosario.....	147
Referencias bibliográficas.....	148
Anexos	154
12. Anexo A. Variables claves en los productos del PMBOK 5. ^a ed.	154
13. Anexo B. Listado de competencias personales para equipos virtuales.....	155
14. Anexo C. Principio de Pareto para definir las competencias personales para equipos virtuales.....	156
15. Anexo D. Secuencia lógica para el proceso de un diseño, redacción, verificación de un instrumento (Soriano, A. M., 2014).....	157
16. Anexo E. Cuestionarios diligencias por expertos para validar la Guía Conceptual	158
17. Anexo F. Resultados de la validación de expertos sobre la Guía Conceptual.....	175

18. Anexo G. Conocimientos, destrezas y competencias transversales para los cargos de alta demanda en la construcción en Colombia 184

Índice de Tablas

Tabla 1. Contribución del proyecto	26
Tabla 2. Elaboración con Vosviewer y Scopus	27
Tabla 3. Resumen de la aplicación del principio de Pareto en las competencias personales extraídas de diferentes teorías	81
Tabla 4. Matriz de pesos relativos de competencias	83
Tabla 5. Pesos relativos de competencias organizadas de manera descendente	85
Tabla 6. Tabla de hallazgos, conclusiones y recomendaciones	88
Tabla 7. Habilidades del gerente para la toma de decisiones en un equipo virtual	100
Tabla 8. Evaluación de habilidad de liderazgo	112
Tabla 9. Puntuación de habilidad de liderazgo	113
Tabla 10. Reflexión sobre la habilidad de liderazgo	114
Tabla 11. Evaluación de habilidad de comunicación	115
Tabla 12. Análisis de resultados sobre la habilidad de comunicación	116
Tabla 13. Reflexión sobre la habilidad de comunicación	117
Tabla 14. Evaluación de habilidad de toma de decisión	118
Tabla 15. Análisis de resultados sobre la habilidad de toma de decisiones	119
Tabla 16. Reflexión sobre las fortalezas de la habilidad de toma de decisiones	121
Tabla 17. Reflexión sobre las debilidades de la habilidad de toma de decisiones	121
Tabla 18. Evaluación de habilidad de motivación	122
Tabla 19. Evaluación de habilidad de motivación (2da parte)	123
Tabla 20. Reflexión de habilidad de motivación	127
Tabla 21. Evaluación de habilidad de autogestión	129
Tabla 22. Evaluación de habilidad de autogestión (2da parte)	129
Tabla 23. Listado de dimensiones de autogestión según el puntaje	133
Tabla 24. Evaluación para mitigar posibles conflictos entre el equipo virtual	134
Tabla 25. Análisis de resultados sobre los posibles conflictos que se puedan generar	135
Tabla 26. Reflexión sobre competencias de resolución de conflictos	136

Tabla 27. Acciones por tomar frente a posibles conflictos del equipo virtual.....	137
Tabla 28. Selección de expertos.....	141
Tabla 29. Método de concordancia – V de Aiken	142
Tabla 30. Variables claves para un modelo futuro de gerencia de proyectos en pymes del sector de la construcción	154
Tabla 31. Listado de competencias personales extraídas autores expuestos en capítulo II.....	155
Tabla 32. Aplicación de principio de Pareto en las competencias personales extraídas de diferentes teorías	156
Tabla 33. Resultado de concordancia métrica de Liderazgo	175
Tabla 34. Concordancia general del instrumento de liderazgo y observaciones	176
Tabla 35. Resultado de concordancia métrica de Comunicación	177
Tabla 36. Concordancia general del instrumento de comunicación y observaciones.....	177
Tabla 37. Resultado de concordancia métrica de Toma de decisiones.....	178
Tabla 38. Concordancia general del instrumento de toma de decisiones y observaciones.....	179
Tabla 39. Resultado de concordancia métrica de Motivación	180
Tabla 40. Concordancia general del instrumento de motivación y observaciones	180
Tabla 41. Resultado de concordancia métrica de Autogestión.....	181
Tabla 42. Concordancia general del instrumento de autogestión y observaciones.....	181
Tabla 43. Resultado de concordancia métrica de Resolución de conflictos	182
Tabla 44. Concordancia general del instrumento de resolución de conflictos y observaciones.	183
Tabla 45. Cargos de alta demanda	184

Índice de Figuras

Ilustración 1. Gráfica de la variación de las principales áreas organizacionales	20
Ilustración 2. Gráfica de aprovechamiento de la tecnología por parte de las organizaciones	21
Ilustración 3. Gráfica de priorización de adopción de formas de trabajar tecnológicas	21
Ilustración 4. Principales habilidades demandadas por las organizaciones	22
Ilustración 5. Árbol de Problemas	25
Ilustración 6. Modelo IPO propuesto por Gilson et al (2015)	59
Ilustración 7. Aporte y distribución del sector construcción al PIB	68
Ilustración 8. Aplicabilidad del teletrabajo por tamaño de empresa en Colombia	72
Ilustración 9. Incremento de la productividad por país en comparación con la economía global	73
Ilustración 10. Organizaciones según su tamaño	75
Ilustración 11. Teletrabajo, ventajas y desventajas.....	76
Ilustración 12. Competencias personales de equipos virtuales basada en el aporte de diferentes autores	82
Ilustración 13. Competencias personales de equipos virtuales	111
Ilustración 14. Análisis de habilidad de motivación.....	126
Ilustración 15. Análisis de resultados de habilidad de autogestión	132
Ilustración 16. Secuencia lógica para el proceso de un diseño, redacción, verificación de un instrumento	157

Capítulo I. Perfil de la Investigación

La perspectiva teórica proporciona una visión sobre dónde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual se desarrolla la investigación (Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). El perfil de la investigación es una guía en la cual se incluyen los procesos que se van a seguir en el desarrollo de la investigación, esclareciendo el tema a investigar, los objetivos y motivos de la investigación, las consideraciones para profundizar en el conocimiento teórico, así como, la metodología a utilizar en el proyecto de grado.

1. Introducción

Los equipos¹ de trabajo virtual resultaron ser una de las alternativas más factibles durante los dos últimos años en el mundo a consecuencia de la COVID-19², generando revolución en la forma de comunicación, dirección y organización dentro y fuera de medianas y pequeñas empresas (PYMES), “exigiéndoles” la transformación operativa por medio de dispositivos, plataformas y estrategias digitales, siendo estos los intermediarios entre la labor, el objetivo y el resultado de un proyecto. Según la Organización Internacional del Trabajo (2019) “esta nueva forma de trabajo no solo cambió los modelos de negocios existentes, sino también la modalidad de empleo en la que tales modelos de negocios se basaban” a nivel mundial, acelerando el replanteamiento en el rol y desempeño de líderes e integrantes del equipo (ahora virtual). A este cambio, se suma la facilidad que “las plataformas digitales brindan a los trabajadores, una oportunidad de trabajar desde cualquier lugar, en cualquier momento y aceptar el trabajo que más les convenga” (OIT, 2019), dando una autonomía en los tiempos y responsabilidades de las tareas designadas.

Una de las formas en que se ve representada esta modalidad en Latinoamérica es por medio del teletrabajo, la cual “combina las políticas corporativas basadas en el cumplimiento de

¹ “los equipos de trabajo son grupos cuyos miembros trabajan intensamente sobre alguna meta específica y común utilizando sinergia positiva, responsabilidad individual y mutua, y habilidades complementarias” (Robbins, 2013)

² Es de cierta manera la familia integrada por ciertos virus que tienen una forma similar a la corona del sol y es de esta familia de donde viene el COVID-19 (Artigas, F., 2021)

objetivos, junto a los recursos tecnológicos necesarios para alcanzarlos” (MinTrabajo, 2020). En Colombia esta transformación dada en la modalidad virtual trajo consigo beneficios a los empleados y a los empleadores. Parafraseando al Ministerio del trabajo (Mintrabajo), el teletrabajo facilita horarios flexibles de acuerdo con las necesidades que requiere el cargo y, asimismo, a los resultados esperados por la organización. Permitiendo que, la evaluación de los colaboradores se mida por resultados, además, proporciona que el empleado pueda trabajar desde cualquier lugar generando una comodidad y calidad en la vida privada de los empleados (MinTrabajo, 2020). Sin embargo, es aquí donde se haya uno de los intereses de este estudio, ya que no se ha evidenciado una guía conceptual que permita orientar la identificación y medición de las competencias personales que podrían estar implementándose o no tras la llegada de los equipos de trabajo virtuales y la manera en que dicha herramienta (guía) podría ser óptima para crear estrategias enfocadas a mejorar cada vez más los equipos de trabajo virtual en el país.

Ahora bien, para que el “nuevo trabajo de equipos virtuales” se vuelva eficiente y efectivo para un proyecto determinado, se propone que, los integrantes del equipo deberían tener las competencias personales indicadas, según su rol y tareas designadas, basando la propuesta en investigaciones previas realizadas por autores internacionales con profundización en competencias orientadas a equipos de trabajo virtuales. Adicionalmente, el líder debería tener claridad sobre el rendimiento y las habilidades de su equipo. De allí, se consideró como una de las variables a investigar en este trabajo: las competencias personales, las cuales entre sus muchos conceptos, se pueden definir como “una compleja combinación de atributos (conocimiento, actitudes, valores y habilidades) y las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones” (USMP - Universidad San Martín de Porres, 2018), permitiendo alcanzar una excelencia en los objetivos propuestos por la organización y una cohesión de diversas destrezas, criterios y vivencias interpersonales entre sus colaboradores y el impacto de ellas para lograr estructurar un equipo con las mejores competencias personales que se requieran en la interacción virtual.

Una de las problemáticas encontradas tras el rastreo documental, fue el déficit de herramientas y literatura que permitan identificar y medir dichas competencias personales de

equipos de trabajo virtuales, particularmente en Colombia, donde, entidades públicas y privadas como: la Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL-, Cámara Colombiana de la Infraestructura -CCI-, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otras, han venido mostrando interés investigativo únicamente en los últimos 10 años orientado hacia las ventajas de la digitalización y la virtualidad en la ejecución de proyectos de obras civiles, lo cual impulsó el objetivo de esta investigación, que consiste en elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales en proyectos de PYMES, orientados hacia el sector de construcción en Colombia. Entendiendo que el trabajo de equipos virtuales es una tendencia, que seguirá transformando las formas y las técnicas para lograr el alcance de objetivos en las empresas a nivel mundial.

Para llevar a cabo la consolidación de la guía conceptual se trabajan los siguientes apartados:

- Capítulo I. Perfil de la Investigación: Da cuenta del enfoque y orientación que tendrá el trabajo, donde encontrará la introducción, la problemática, el propósito y aportes de este trabajo y los objetivos que se tienen al realizar el mismo.
- Capítulo II. Sustento de conceptos: En este apartado se expone el marco teórico, donde se relacionan los autores que soportan teóricamente conceptos de las dos variables que se contemplan durante la investigación. La primera de ellas es la variable dependiente; el trabajo de equipos virtuales de proyectos y la segunda es la variable independiente, las competencias personales de un equipo virtual.
- Capítulo III. Se sustenta la metodología cuantitativa, por qué fue elegida para el desarrollo de esta investigación, los conceptos y la teórica que permite visualizar el enfoque. Adicionalmente, se relaciona el alcance, las variables y la profundidad que se utiliza en el desarrollo del trabajo de grado.

- Capítulo IV. Conocerá las características y comportamientos del objeto del presente trabajo (PYMES del sector construcción en Colombia) en relación con el funcionamiento de los equipos de trabajo bajo entornos virtuales, la importancia de este sector en la economía colombiana y porque se piensa como beneficiario de la entrega final de esta investigación.
- Capítulo V. Aquí se explica paso a paso cómo se llega a definir las seis competencias personales de equipos virtuales identificadas en el desarrollo del capítulo II, aplicando el principio de Pareto 80:20. Las competencias son: liderazgo, motivación, comunicación, toma de decisiones, autogestión y resolución de conflictos.
- Capítulo VI. Hallazgos, conclusiones y recomendaciones con base en las evidencias recopiladas de los capítulos I, II, III, IV y V.
- Capítulo VII. Selección y conceptualización de las seis competencias personales elegidas en el capítulo anterior, siendo el sustento teórico para el diseño de la guía.
- Capítulo VIII. Se desarrolla el diseño del producto, una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de los equipos de trabajo virtuales de proyectos en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector de construcción de Colombia. Guía resultado de la delimitación de las seis competencias personales expuestas en el anterior capítulo.
- Capítulo IX. Continuando con la sección anterior, en este apartado se plasma el método para la selección de ítems de verificación y la elección de los expertos que daría su juicio a la guía conceptual diseñada en el apartado anterior.
- Capítulo X. Finalmente encontrará las conclusiones generales de la investigación si fue acertada o no la hipótesis, las recomendaciones generales a las que se llega por medio del estudio y diseño de la guía conceptual de equipos de trabajo virtual en proyectos.

1.1. Justificación

El estudio *Pulse of the Profession*® [Pulso de la Profesión] llevado a cabo cada año por el *Project Management Institute – PMI*® [Instituto de Gerencia de Proyectos] se enfocó, para el año 2021, en la agilidad organizacional, prácticas de gestión de riesgos más estandarizadas y menor corrupción o menor deslizamiento del alcance del proyecto, llegando a afirmar que “lo que vemos es un cambio fundamental en la manera en que las organizaciones líderes y sus equipos planifican y ejecutan iniciativas” (Project Management Institute -PMI-, 2021). Ahora bien, el estudio reconoce que los cambios presentados a nivel organizacional para el año 2021 son insignificantes si se compara con el año 2020, donde la pandemia revolucionó el mundo laboral, forzando a nuevas formas de trabajar y entregar valor, que ya venían surgiendo y cobrando impulso desde hace algún tiempo atrás. En la ilustración 1 se puede observar que la transformación digital representó el 68% de las respuestas a la pregunta “¿Cómo describiría el cambio en su negocio durante los últimos 12 meses en comparación con los 12 meses anteriores en las siguientes áreas?”, esto refleja lo disruptivo de la tecnología, la virtualidad y todos sus componentes en la gestión organizacional de hoy en día.

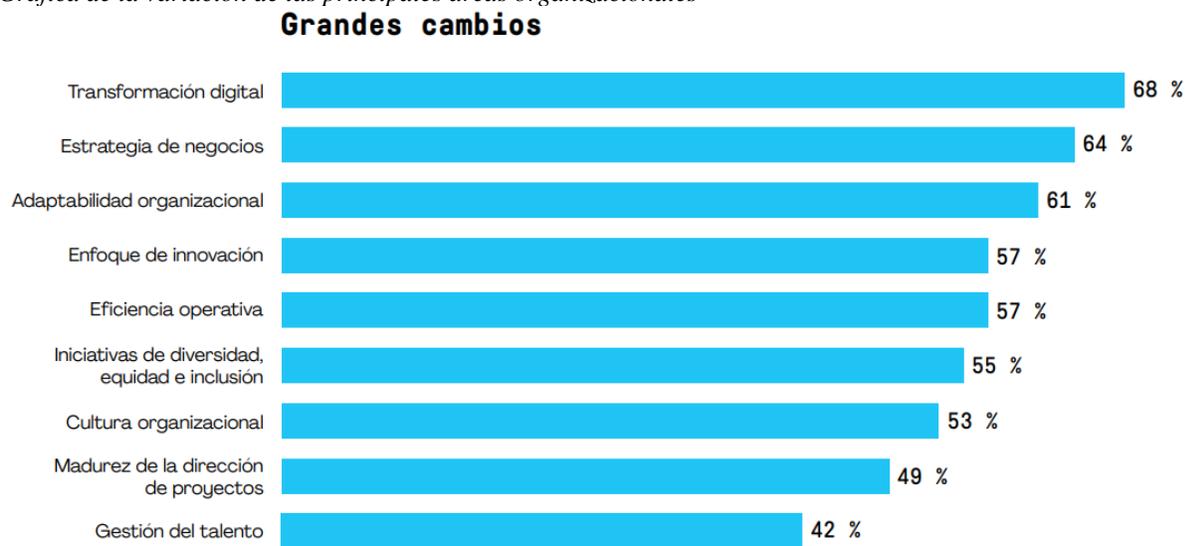
De igual manera, el estudio realiza una encuesta a nivel mundial por industria, a organizaciones de distintos tamaños con respecto a la percepción de éxito o fracaso de los proyectos ejecutados en el último año. Entre los sectores encuestados, se encuentra la construcción, donde resalta lo siguiente:

- El 74% de los proyectos ejecutados alcanzaron los objetivos.
- El 60% de los proyectos ejecutados finalizaron dentro del presupuesto.
- El 57% de los proyectos ejecutados finalizaron a tiempo.
- El 34% de los proyectos ejecutados se consideran fallidos con presupuesto perdido.
- El 30% de los proyectos ejecutados presentaron corrupción o deslizamiento del alcance.
- El 12% de los proyectos ejecutados presentaron fallas.

El estudio afirma que aquellas organizaciones que reportaron resultados exitosos, a pesar de todas las vicisitudes derivadas de la pandemia, adoptaron una cultura organizacional basada en valores que se centre en el valor para el cliente, las soluciones digitales y la diversidad, equidad e inclusión, llegando a afirmar que, las empresas tradicionales deben emular este enfoque, de lo contrario, se arriesgan a volverse obsoletas en un mundo cada vez más impredecible y digitalizado, siendo estas últimas la que reportaron los peores resultados en cuanto a la percepción de éxito de los proyectos ejecutados en el último año.

Ilustración 1.

Gráfica de la variación de las principales áreas organizacionales



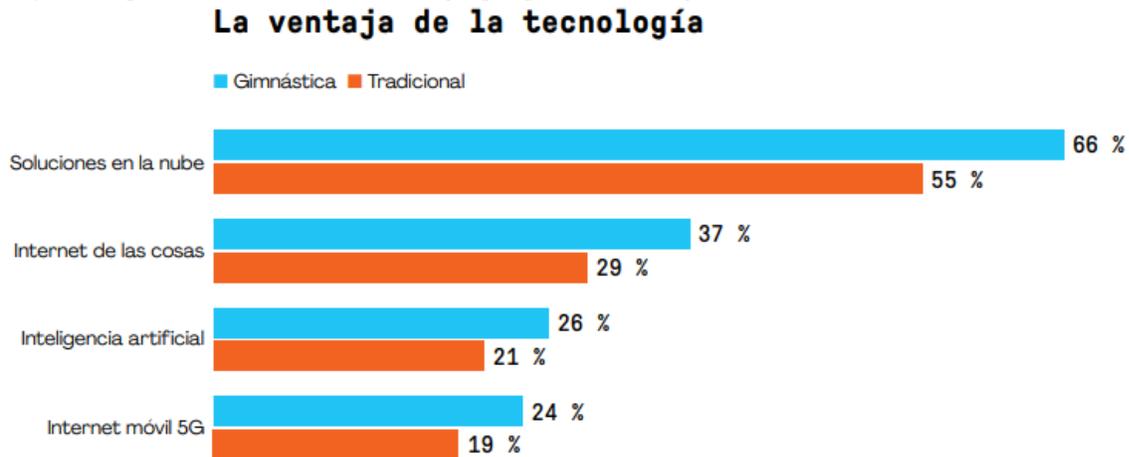
P: ¿Cómo describiría el cambio en su negocio durante los últimos 12 meses en comparación con los 12 meses anteriores en las siguientes áreas? (se muestra "muchos/algunos cambios importantes").

Nota. Fuente: Pulse of the Profession® - PMI (2021)

A su vez, el estudio afirma que estas organizaciones innovadoras y digitales, a las cuales denomina empresas “gimnásticas” superan a las tradicionales en “el uso de las soluciones en la nube, internet de las cosas, inteligencia artificial e internet móvil. Además, es más probable que utilicen formas de trabajar facilitadas por la tecnología: técnicas complejas de resolución de problemas, herramientas basadas en IA, aplicaciones de microaprendizaje y herramientas de evaluación de carrera. Ver ilustraciones 2 y 3.

Ilustración 2.

Gráfica de aprovechamiento de la tecnología por parte de las organizaciones

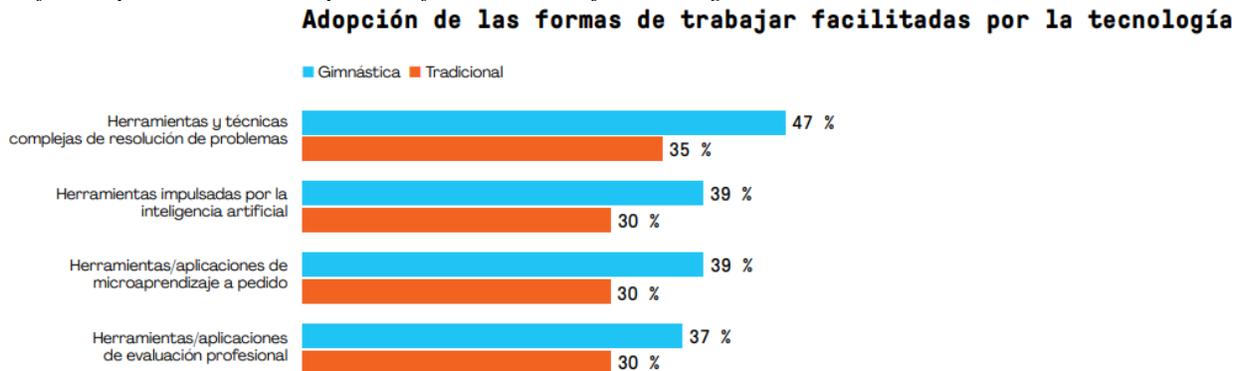


P: ¿Con qué frecuencia los equipos de proyecto de su organización aprovechan cada una de las siguientes opciones en la dirección de proyectos? (se muestran las respuestas "siempre" y "a menudo").

Nota. Fuente: Pulse of the Profession® - PMI (2021)

Ilustración 3.

Gráfica de priorización de adopción de formas de trabajar tecnológicas



P: En su organización, ¿qué prioridad tiene la adopción en toda la empresa de las siguientes opciones? (se muestran las respuestas "algo alta" y "muy alta").

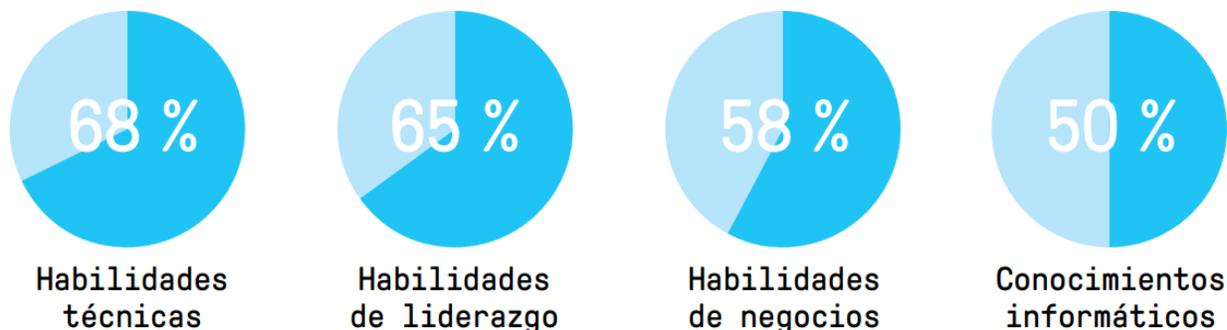
Nota. Fuente: Pulse of the Profession® - PMI (2021)

En una versión anterior del estudio *Pulse of the Profession*® [Pulso de la Profesión] se enfocó en la identificación por parte de los líderes ejecutivos de los factores que consideraron más importantes para lograr el éxito en el futuro: “Los tres primeros fueron: la agilidad organizativa

(35%), la elección de las tecnologías adecuadas en las que invertir (32%) y garantizar las competencias pertinentes (31%)” (Project Management Institute -PMI-, 2020). De igual manera, el estudio demuestra que las organizaciones están dando prioridad a los aspectos relacionados con habilidades técnicas, liderazgo, negocios y conocimientos informáticos. Ver ilustración 4.

Ilustración 4.

Principales habilidades demandadas por las organizaciones



Nota. Fuente: Pulse of the Profession ® - PMI (2020)

Según el estudio *Virtual Teams Survey* [Encuesta de Equipos] y el *Executive Brief* [Resumen Ejecutivo] realizado por la consultora *Culture Wizard* [Asistente de Cultura] en el año 2018, la participación de los equipos virtuales de proyectos creció un 40% entre el año 2010 y 2018, lo que da cuenta de la importancia de reconocer las técnicas involucradas en el desarrollo de equipos virtuales. Es decir, se debe adaptar el proceso definido por la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK®) - Sexta edición y el dominio del desempeño de equipo establecido también por la Guía del PMBOK® - Séptima edición, buscando extender nuevas destrezas y metodologías para liderar equipos interdisciplinarios con barreras de presencialidad.

El estudio *Trends in Global Virtual Work* [Tendencias en la Trabajo Virtual Global], realizado por la misma consultora en al año 2020, menciona que, tan solo el 23% de los líderes de equipos virtuales encuestados, se considera asimismo como efectivo y que únicamente el 26% ha recibido entrenamiento para incrementar la productividad en estos equipos; no obstante, el 89% de los líderes afirma que el trabajo en equipo bajo la modalidad virtual, es un factor extremadamente crítico para la productividad. Siendo el líder parte esencial de la estructura

organizacional en equipos de proyectos, es así, como toma relevancia enfocar esfuerzos en proporcionar herramientas que permitan fortalecer sus habilidades y direccionarlas a obtener el mayor rendimiento organizacional y personal en equipos virtuales de proyectos.

Por otra parte, el éxito del desarrollo de los equipos virtuales de proyectos no solo depende de las capacidades adquiridas por el gerente; al interior del equipo se deben desarrollar habilidades como la confianza, la comunicación eficaz y la utilización de herramientas y técnicas en gerencia de proyectos. “Se considera que estas destrezas representan el 33,9% de los factores críticos de éxito para equipos virtuales de proyectos” (Hurtado Sepulveda, 2017). Además, algunos autores aseguran que existe una relación inversamente proporcional entre la virtualidad o globalidad y el control de la supervisión, y “es precisamente en estas situaciones que las habilidades de autogestión son particularmente necesarias” (Martí Toro, 2019, pág. 122). Sumado a lo anterior y parafraseando a Siebdrat, Hoegl, y Ernst (Siebdrat, 2010), debe desarrollarse una estructura organizacional que brinde los conocimientos relacionados con las tareas y con los procesos socioemocionales a los integrantes del equipo para conseguir los objetivos del proyecto. Esto quiere decir que, la organización debe alcanzar un nivel de madurez orientado hacia la dirección de equipos virtuales, la cual debe desarrollarse definiendo e implementando etapas que le permitan la mejora continua y progresiva. Ahora bien, con el presente trabajo de grado se pretende sentar las bases para alcanzar la identificación de aquellas competencias personales que puedan influir de manera positiva en equipos que funcionen bajo formato virtual, para que, en trabajos futuros se inviertan esfuerzos en el desarrollo de estas competencias.

Sumándonos a la estadística de Hurtado et al., frente a los factores de éxito, se encuentra una necesidad conceptual por cubrir, que guíe la gestión del rendimiento en equipos virtuales donde los gerentes y líderes de proyectos puedan identificar las competencias personales enfocadas a “las características subyacentes en una persona que están causalmente relacionadas con los comportamientos y la acción exitosa en su actividad profesional” (Mc Clelland, 2016) citado por la (USMP - Universidad San Martín de Porres, 2018), atañendo un punto de partida para medir el

rendimiento de los integrantes del equipo virtual en determinado proyecto, siendo esta una posible solución ante la problemática del bajo rendimiento de equipos virtuales de proyectos.

En cuanto a la oportunidad identificada de realizar esta investigación, se realizó una búsqueda en bases de datos académicas, entidades gubernamentales y privadas, entre otras, encontrando una amplia fuente bibliográfica que permite recolectar, entender y sustentar esta problemática, dando viabilidad en su realización y en la posible solución con el diseño de la guía conceptual, la cual servirá para identificar el estado de las competencias personales, siendo estas determinadas por la investigación de los antecedentes, las teorías y demás elementos que se encuentren sobre el trabajo en equipo presencial y virtual donde las competencias personales se tengan como variable principal.

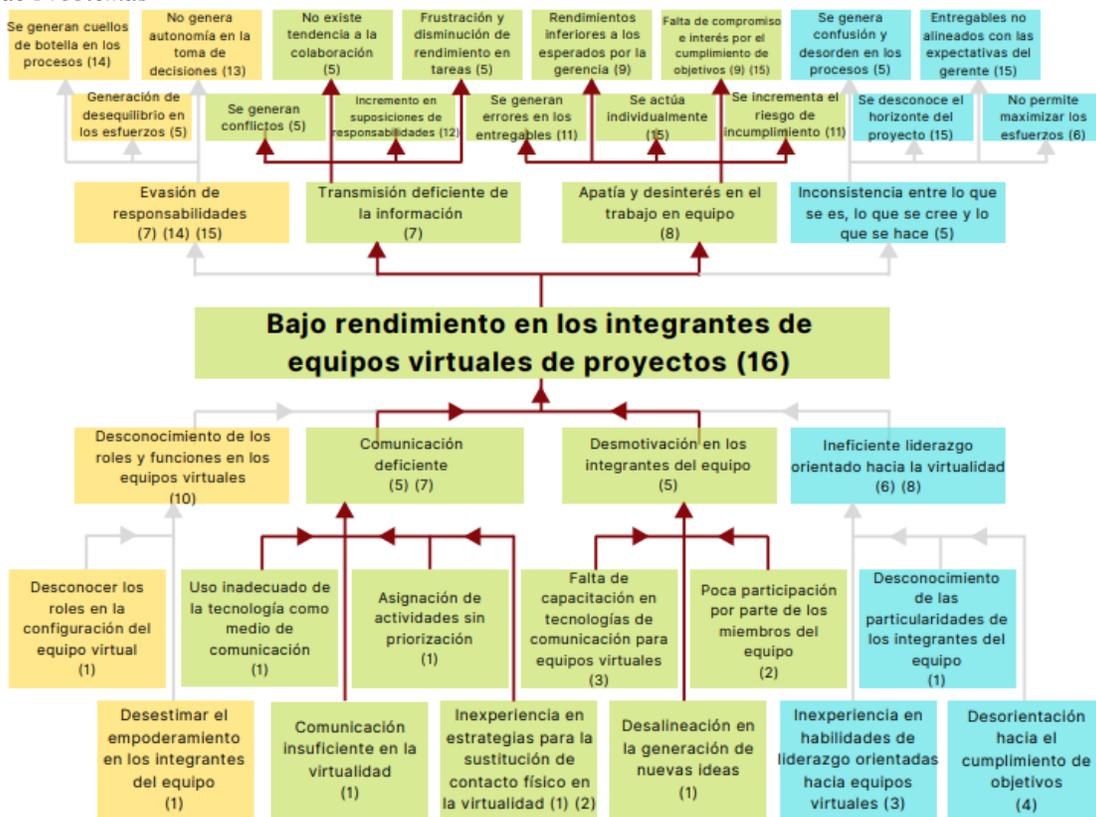
La metodología utilizada servirá a las PYMES del sector de construcción de Colombia u otras que tengan una problemática similar, ya sea para aplicar con los equipos virtuales en sus actuales proyectos o para implementar en los futuros. Adicionalmente servirá como base en la toma de decisiones de los líderes en pro de mejorar frente a los conocimientos de las competencias idóneas en que se deben basar, para seleccionar los integrantes de sus equipos de trabajo virtuales y lograr alcanzar sus objetivos. Se hace la claridad que los resultados de la implementación de la guía conceptual son subjetivos a los intereses y la forma de la persona(as) encargadas de colocarla en práctica.

Finalmente, en el campo profesional, la investigación pretende aportar a los estudios realizados sobre los equipos de trabajo virtuales realizados en Colombia y a su vez proporcionar la herramienta de la guía conceptual en la nueva forma de trabajo que cada vez se ve más en tendencia. Así mismo, aportará en el campo personal de los investigadores en el entendimiento de su vivencia y las posibles herramientas y alternativas en las que puede llegar a apalancarse aplicando sus conocimientos y aportes desde la ingeniería.

1.2. *Árbol de Problemas*

La ilustración 5 muestra como “el desconocimiento de los roles y funciones en los equipos virtuales” (Hurtado Sepulveda, 2017), sumado a la comunicación deficiente, “desmotivación en los integrantes del equipo” (Siebdrat, 2010) y “el ineficiente liderazgo orientado hacia la virtualidad” (Garro Abarca, Rus Arias, & Palos Sánchez, 2020) genera bajo rendimiento en los integrantes de equipos virtuales de proyectos, trayendo como consecuencia “la evasión de responsabilidades” (Nestor, 2013), “transmisión deficiente de la información” (Schell, Virtual Teams Survey - Findings, 2018), “la apatía y desinterés en el trabajo en equipo” (Martí Toro, 2019) y “la inconsistencia entre lo que se es, lo que se cree y lo que se hace” (Siebdrat, 2010).

Ilustración 5.
Árbol de Problemas



Nota. Fuente: (1) Burgwald, Christina., Alm, Camila., Degnegaard, Stine., Brand, Ylva., Pederson, Jannick, 2020. (2) Schell, Michael, 2018. (3) PMNetwork, 2019. (4) Accenture. 2020. (5) Siebdrat et al., 2010. (6) Garro Abarca, V. M., Rus Arias, E., & Palos Sánchez, P. R., 2020. (7) Schell, M., 2020. (8) Martí i Toro, M., 2019. (9) Solomon,

C., 2016. (10) Hurtado et al., 2017. (11) Hill, N., & Bartol, K., 2018. (12) Halpern, D., & Castro, C., 2020. (13) Levenson, A., & McLaughlin, P., 2020. (14) Nestor, R., 2013. (15) Last, S., 2019. (16) Friedrich, R., 2017.

Con base en la identificación del problema, se pretende identificar las competencias personales que toman relevancia en equipos de proyectos virtuales pertenecientes a PYMES del sector construcción en Colombia. Por tal razón, surge la pregunta de investigación: ¿Cómo identificar el estado de las competencias personales que deben tener los integrantes de un equipo de trabajo virtual?, como una primera fase que permita sentar las bases de investigaciones futuras para poder desarrollar estas competencias y orientar el rendimiento de los equipos hacia un alto desempeño.

1.3. *Propósito de la Investigación*

Contribuir con el sector de la construcción colombiana al facilitar una guía conceptual que permita identificar el estado de las competencias personales de sus equipos de trabajo virtuales que estén en proyectos actualmente o planeados a futuro, generando así, una base conceptual para modificar o crear estrategias de mejoramiento en cuanto a las dinámicas personales, la percepción de líderes frente al rendimiento de los integrantes del equipo, entre otros múltiples factores que se podrían llegar a detectar y mejorar posterior a la implementación de la guía. En la tabla 1 se detalla el aporte del proyecto con los propósitos particulares de las organizaciones identificadas como parte de la investigación.

Tabla 1.
Contribución del proyecto

Aporte del proyecto	Propósito	Organización
<p>Ampliar, con orientación a los equipos virtuales, el reconocimiento de las habilidades y competencias personales que deben tener los integrantes de equipos de proyectos por medio de la recopilación y referenciación de expertos con amplio bagaje investigativo en equipos de trabajo que funcionan bajo modalidad virtual.</p>	<p>Incluir un componente investigativo enfocado a la solución de problemas particulares mediante la apropiación de conocimiento en el área de desarrollo y gerencia de proyectos.</p>	 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO</p> <p>Programa – Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.</p>

<p>Contribuir con información que permita identificar las capacidades del trabajo en equipos virtuales, aplicando al reconocimiento de las competencias personales relevantes en entornos virtuales, por medio del diseño de una guía conceptual, sentando las bases para futuras investigaciones que permitan desarrollar las competencias personales con el objetivo de mejorar la gestión de los proyectos.</p>	<p>Desarrollar las competencias del talento humano, gestionando planes, programas y proyectos que contribuyan a mejorar su calidad de vida para el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos bajo la normatividad vigente.</p>	
	<p>Fortalecer la comunicación estratégica con las partes interesadas, asegurando que los mecanismos aporten valor y se encuentren articulados con el quehacer gremial.</p>	
	<p>En nuestra organización entendemos que nuestras acciones trascienden para construir un mejor mañana, por eso atraemos, desarrollamos y motivamos el mejor talento, con el fin de maximizar nuestra capacidad de transformación.</p>	

1.4. Antecedentes de la Investigación

El interés en desarrollar literatura e investigaciones enfocadas a equipos virtuales ha crecido considerablemente en los últimos 5 años, destacando el 2016 como el año en el que se realizó el mayor número de publicaciones relacionadas con resultados de investigaciones en el ámbito de equipos virtuales, lo cual se ha mantenido constante hasta la actualidad (Garro Abarca, Rus Arias, & Palos Sánchez, 2020).

Es importante resaltar, el interés de los países en invertir esfuerzos enfocados a equipos virtuales con el propósito de estudiar los factores que inciden en el rendimiento en esta nueva forma de trabajo. Garro et al, (2020), presentan la tabla 2, que contiene el número de publicaciones relacionadas a investigaciones de equipos virtuales, discriminadas por países.

Tabla 2.
Elaboración con Vosviewer y Scopus

País	Documentos	%s/Total
Estados Unidos	953	42.89 %

Reino Unido	247	11.12 %
Alemania	194	8.73 %
China	138	6.21 %
Francia	136	6.12 %
Canadá	122	5.49 %
Italia	121	5.45 %
España	109	4.91 %
Australia	108	4.86 %
Brasil	94	4.23 %
Total	2.222	100 %

Nota. Fuente: Garro et al. (2020).

De lo anterior es conveniente destacar a Brasil como el único país de Latinoamérica que presenta literatura sobre equipos virtuales, con una participación del 4.23 %. Lo cual es consistente con lo planteado por Gardella et al., donde el porcentaje de empleados que ejerce el teletrabajo y el trabajo móvil varía del 20% de media en los EE. UU., al 19% en la India en la economía formal, a solo un 2% en Argentina, Chile y Uruguay (Gardella & Verino, 2017), como ejemplos de referencia en la región y como reflejo del comportamiento de la tendencia del teletrabajo y del desarrollo de equipos virtuales en Latinoamérica.

De la misma publicación la Vicerrectoría de Planificación (2019) presenta la siguiente cronología relacionada con la evolución del teletrabajo:

- En el 2006, España inició el Plan Concilia para regular e impulsar el teletrabajo en la administración pública.
- En el 2008, Colombia expide la Ley de teletrabajo (Ley 1221 del 2008), que define y regula esta modalidad laboral en este país.
- En el 2010, el Congreso de Estados Unidos, expide la Ley de mejora del teletrabajo para impulsar y regular esta tendencia en la administración.
- En mayo de 2012, el presidente Juan Manuel Santos, firma el Decreto (0884 del 2012) reglamentario de la Ley de teletrabajo, dando nacimiento a la comisión asesora del teletrabajo.

- En Julio de 2012, se realizó la primera Feria Internacional de Teletrabajo en Bogotá, y 4 meses después en la ciudad de Medellín fue lanzado el libro blanco de teletrabajo; una guía para implementar este modelo en las empresas.
- En Julio de 2014, se llevó a cabo la segunda Feria Internacional de Teletrabajo con más de 3.000 asistentes, 11 países invitados en donde se realizó la primera rueda virtual de empleo.
- En el año 2015, el teletrabajo es llevado a privados de libertad con el objetivo de brindar más oportunidades a la comunidad.
- En el año 2021, el Congreso de Colombia expide la Ley 2088 de 2021 por medio de la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones.

Ahora bien, fundamentado en el artículo publicado por la Vicerrectoría de planeación de la Universidad Estatal de Costa Rica, se expone que el teletrabajo se concibió como una modalidad de trabajo desde hace más de 40 años, luego de que el científico Jack Nilles de la Nasa, se dio la tarea de analizar cuál era la opción de contribuir a la crisis petrolera que estaba viviendo Estados Unidos (1973), donde el objetivo principal era disminuir los problemas de transporte y polución al reducir el traslado de sus trabajadores hacia sus oficinas.

1.4.1. Definición Equipo de Trabajo Virtual

Existen muchas definiciones sobre equipos virtuales desarrolladas por diferentes autores. Zofi define que “Un equipo virtual, ya sea al otro lado de la calle o al otro lado del mundo, es un equipo cuyos miembros trabajan juntos simultáneamente para un propósito común, mientras están físicamente separados” (Zofi, 2011). Según Ebrahim los equipos virtuales se definen por 4 aspectos. Por la: “1. Dispersión geográfica en diferentes zonas horarias, 2. Impulsado por un propósito en común, 3. Habilidad por tecnologías de la comunicación y 4. Involucrado en la colaboración transfronteriza” (Ebrahim, Ahmed, & Taha, 2009).

Adicionalmente Ebrahim, Watkins establece los 10 principios básicos para hacer que los equipos virtuales funcionen. Estos son:

1. Reúne al equipo físicamente temprano.
2. Aclarar tareas y procesos, no solo metas y roles.
3. Comprometerse con una carta de comunicación³.
4. Aprovecha las mejores tecnologías de comunicación.
5. Construye un equipo con ritmo⁴.
6. Acordar un idioma compartido.
7. Crear un “enfriador de agua virtual”⁵.
8. Aclarar y hacer un seguimiento de los compromisos.
9. Fomentar el liderazgo compartido.
10. No te olvides del 1:1 (valor del tiempo uno a uno)⁶.

Watkins establece estos 10 principios como una lista de comprobación para diagnosticar y controlar el equipo virtual de proyecto y ayuda a identificar y priorizar lo que se debe hacer en las primeras etapas. No obstante, plantea principios debatibles como la necesidad de reunir el equipo de manera presencial a pesar de tratarse de estrategias para equipos virtuales, adicionalmente, propone técnicas para alcanzar un “ritmo” en el trabajo del equipo virtual, como lo son reuniones regulares (idealmente el mismo día y hora cada semana), establecer y compartir la agenda de las reuniones por adelantado y tener acuerdos claros sobre la comunicación y el manejo de los tiempos.

Además, expone interacciones informales para reforzar los vínculos sociales entre los miembros del equipo virtual, al referirse a la metáfora del “enfriador de agua virtual”; y finalmente, aclara que la gestión del rendimiento individual de los líderes y las interacciones de *coaching*

³ Carta de comunicación [*Communication charter*]: Documento formal que describe los métodos de comunicación preferidos de su equipo. Ayuda a reducir los mensajes innecesarios, ahorra tiempo a las personas y mejora el enfoque y la eficiencia de la comunicación en el equipo.

⁴ Construir un equipo con ritmo: El ritmo es el patrón repetible y predecible que no solo brinda comodidad física sino también emocional y mental. Consiste en construir relaciones genuinas con los miembros del equipo, divertirse con ellos, comprender como les gusta trabajar e identificar lo que es importante para ellos.

⁵ Enfriador de agua virtual: hace referencia de espacios de conversación sin ningún objetivo puntual al de intercambiar ideas. Haciendo un espacio similar al que se tenía de forma presencial cuando se encontraban en pasillos o cafetería.

⁶ 1:1: Actividad individual que involucra a dos personas hablando directamente, generalmente con una enseñando o dando información a la otra.

[entrenamiento] con los miembros de su equipo son una parte fundamental para hacer que cualquier equipo funcione, la interacción 1:1 (Watkins, 2013).

1.5. Objetivos

En relación con los antecedentes, justificación y propósito del proyecto, se definen los siguientes objetivos.

1.5.1. Objetivo General.

Elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales en proyectos de PYMES del sector construcción en Colombia.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Identificar las competencias personales y modelos orientados a la medición y aplicación a equipos de trabajo virtuales.
- Caracterizar las empresas PYMES en el sector de la construcción en Colombia.
- Proponer los criterios que orienten al reconocimiento de las competencias personales aplicables a equipos de trabajo virtuales.
- Elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales.
- Realizar la verificación⁷ de la guía a través de juicio de expertos.

⁷ Los criterios de verificación que se pretende exponer ante el juicio de expertos en el tema de trabajo de equipo virtuales en proyectos son de calidad. El primero es la validez, refiriéndose a “los ítems o aspectos elegidos para la elaboración del instrumento de medición son indicadores de lo que se pretende medir; la valoración de los expertos es cualitativa pues deben juzgar la capacidad de este para evaluar todas las dimensiones que deseamos medir” (Arribas, 2004:27) citado por (Rojas, 2015). El segundo criterio es la fiabilidad, “se define como el grado con el que un instrumento mide con precisión y descarta el error, y lo hace a través de la consistencia, la estabilidad temporal y el acuerdo entre los expertos” (Rojas, 2015).

1.6. Conclusiones Capítulo I

Siguiendo el objetivo propuesto por Sampieri et al. (2014), en el propósito de este primer capítulo, perfilar la investigación, se concluye lo siguiente:

Se dio claridad y orden a los apartados pertinentes para el desarrollo de esta investigación, delimitados inicialmente por los objetivos específicos. Adicionalmente se halla una orientación frente a las teorías y autores que se debían investigar para sustentar las dos variables detectadas dentro de este primer apartado (equipos virtuales y competencias personales) y las cuales se desarrollarán de forma paulatina en el capítulo II.

La variable uno (1) los equipos de trabajo virtuales en proyectos, variable que trae a colación otros términos de importancia conceptual y teórica como: las organizaciones tradicionales, los tipos de cultura organizacional y las organizaciones desde el punto virtual.

La variable dos (2) son las competencias, que a su vez trae variedad de aristas a teorizar y conceptualizar, todas estas enfocadas a sustentar y entender principalmente las competencias personales.

Con la documentación teórica de estas dos variables se pretende alcanzar el objetivo general, el diseño de la guía conceptual que permita identificar precisamente el estado de las competencias personales que caracteriza a un equipo de trabajo virtual y que permita dar una o varias alternativas de solución a la problemática planteada frente al bajo rendimiento de equipos de trabajo virtuales de proyectos en las PYMES del sector de la construcción en Colombia.

Capítulo II. Marco Teórico

2. Contextualización

En las investigaciones es utilizado el desarrollo del marco teórico para sintetizar dos ítems. El primero, es el proceso; aquí se abarca el conocimiento existente y la disponibilidad que pueda ser el fundamento del planteamiento del problema a investigar. El segundo, es el producto; asociado en el objetivo específico del estudio.

Parafraseando a Sampieri et al (2014), una vez identificado los objetivos y la pregunta de investigación el siguiente paso consiste en la sustentación teórica del estudio; esto implica el análisis de teorías, conceptos, investigaciones previas, así como, antecedentes que enmarquen el presente trabajo. Como producto de este proceso se espera obtener la perspectiva teórica, proporcionando una visión sobre donde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual se encuentra esta investigación.

2.1. Cultura Organizacional

2.1.1. Definición.

La cultura organizacional establece la personalidad que debe tener una empresa o equipo de trabajo. Lee (2014), define la cultura organizacional como:

Un sistema de significado compartido por los miembros de una organización y es importante para caracterizar la identidad de la organización. Independientemente de las diferencias culturales derivadas de, por ejemplo, la nacionalidad o la ubicación geográfica, las culturas organizativas varían según los supuestos y creencias fundamentales de la organización real en la que trabajan los miembros del equipo. Los valores compartidos por los individuos del grupo y los patrones de comportamiento dan forma a la cultura de la organización. La cultura organizacional

proporciona las normas, estándares, valores y comportamientos para aquellos dentro de la organización. Al definir la identidad de la organización, la cultura organizacional también establece la membresía de aquellos en la organización y un compromiso con el grupo como un todo (Lee, 2014, pág. 109).

De acuerdo con Lee, la cultura es un tema de gran importancia para fortalecer el sentido de pertenencia en los integrantes de una organización, siendo este, el ambiente formado por hábitos definidos y seguidos “generación por generación”, haciendo referencia a los patrones que los nuevos integrantes imitarán. Este aspecto (de la cultura) debería seguir transmitiéndose en los equipos virtuales, donde se podrían crear unas prácticas digitales que den cuenta de la organización, esto quiere decir, generar hábitos que ayuden a sentir cercanía y pertenencia con la empresa, como saludar de forma “especial” cuando se conectan en línea, recordar la visión, misión de la organización, entre otros aspectos que puedan sumar a que los integrantes se sientan parte de un mismo propósito empresarial, formando así una identidad.

2.1.2. Tipos de Cultura Organizacional.

Kerzner (2006), reconoce varios tipos de culturas de gestión de proyectos: están las cooperativas, las aisladas, las competitivas, las no cooperativas y las fragmentadas. Donde explica que la comprensión de un entorno cultural de gestión de proyectos negativo o positivo es importante para gestionar proyectos exitosos. Algunas organizaciones exhiben culturas de gestión de proyectos aisladas donde las unidades funcionales desarrollan sus propias metodologías de gestión de proyectos y algunas de estas culturas aisladas también muestran atributos de cultura competitiva. Las culturas aisladas pueden causar desalineación de proyectos y resultar en fallas durante los procesos de ejecución, monitoreo y control. Los gerentes de proyectos en culturas fragmentadas y no cooperativas como estas enfrentan los difíciles desafíos de los recursos limitados, la duplicación de esfuerzos y la falta de flexibilidad interfuncional. Es importante, que los gerentes de proyectos comprendan el entorno cultural interno de la administración de proyectos

e intenten trabajar en torno a él, sin él o con él para garantizar proyectos exitosos, especialmente si los proyectos se administran virtualmente.

2.1.3. Cultura Organizacional en Entornos Virtuales.

Los factores involucrados en la cultura organizacional son fundamentales y generan trascendencia en entornos virtuales; la definición del propósito, los valores y objetivos, la visión del equipo, las normas y reglamentos de diversidad e inclusión, el respeto y la confianza; todos son factores que se deben gestionar en equipos de proyectos que funcionan de manera virtual. Para sustentar lo anterior, Lee afirma que, los gerentes de proyectos experimentados en equipos eficaces virtuales manifiestan que se “requiere una sólida comprensión de la cultura del equipo y utilizar esa comprensión para gestionar diferentes situaciones de proyectos” (Lee, 2014, pág. 110) y así, desarrollar la cultura organizacional dentro de los equipos virtuales. En este caso, el gerente debe motivar al equipo a diseñar su propia visión del proyecto en específico, definir las estrategias y escribir sus declaraciones de misión y visión dentro del equipo. Bajo esta premisa, se podrá conocer el panorama de cada engranaje, encaminando el equipo como una unidad al desarrollar la estructura de desglose del trabajo y los planes de comunicación, riesgo y calidad. El gerente del proyecto virtual ayudará a construir las relaciones que se requieran.

2.2. Competencias en Equipos de Proyectos

2.2.1. Definición.

Los integrantes de un equipo de proyectos, desde la gerencia hasta cada uno de los miembros de la organización, deben tener ciertas habilidades personales, experiencia y una serie de aptitudes, rasgos de personalidad y actitudes para lograr ser competentes, permitiéndoles sobresalir en un equipo de trabajo. Tal cual lo determina el profesor McClelland, refiriendo que la combinación de esos conocimientos (habilidades en actitudes, rasgos y aptitudes), cuando son implementados en el área profesional del individuo, generan un buen estándar de desempeño y de

competencias, definiendo estas últimas como las “subyacentes en una persona que están causalmente relacionadas con los comportamientos y la acción exitosa en su actividad profesional” (McClelland, 1987). Esta misma línea conceptual la sigue Lee (2014), quien define las competencias como “las habilidades o cualidades de estar adecuadamente o bien calificado para una tarea específica”. Las competencias son un conjunto de habilidades, conocimientos y destrezas relacionadas que permiten a una persona actuar con eficacia en una amplia variedad de situaciones. La lista de competencias necesarias para que un gerente de proyecto tenga éxito es completa y extensa. Esto mismo refiere Levy-Leboyer (1997), señalando que esa lista, es compuesta por diversos comportamientos que resaltan más en unas personas que en otras, permitiendo que se vean más eficaces ante una determinada situación, lo que ayuda a llevarlas a lograr las metas profesionales que se habían fijado (Charria Ortiz, Sarsosa Prowesk, Uribe Rodríguez, López Lesmes, & Arenas Ortiz, 2011).

En el mismo sentido, la actualización de la Guía del PMBOK® - Séptima edición, relaciona las competencias con el compromiso adquirido por los integrantes de un equipo; definiendo el término competencia como la combinación de habilidad, conocimiento y destreza, mientras que el compromiso se refiere a la confianza y motivación que los integrantes desarrollan de forma individual. En este sentido, la Guía enfatiza en la necesidad de desarrollar las competencias y el compromiso de manera simultánea, resultando en lo que define como “liderazgo situacional”, al evolucionar los estilos de liderazgo de dirección convencional a estilos de entrenamiento para satisfacer las necesidades individuales.

Ahora bien, la satisfacción laboral, se puede identificar como un estado de comodidad con lo que se hace y obtiene de un trabajo. Gallup es una de las encuestas que se encarga de medir a nivel mundial los niveles de felicidad reflejados en el trabajo de una persona, siendo este donde se destina gran parte del tiempo. Se estudia desde la perspectiva de bienestar subjetivo, medido en diferentes dimensiones, uno de ellos es el estado positivo o negativo frente al disfrute con lo que se hace, el nivel de estrés, las preocupaciones del día a día y aspectos puntuales como el compromiso y la satisfacción con su trabajo (De Neve & Ward, 2017).

2.2.2. Competencias de los Gerentes y Líderes de Equipos de Proyectos.

2.2.2.1. Según Estándares Internacionales.

Los diferentes estándares internacionales de gerencia de proyectos enfatizan en la responsabilidad del líder y del equipo de proyectos, más allá del reconocimiento de las habilidades técnicas, al reconocimiento de los atributos y las competencias aportar a la consecución de los objetivos del proyecto. A continuación, se enuncian las competencias propuestas por el Project Management Institute (PMI), el International Project Management Association (IPMA) y la Association for Project Management (APM), con las que deben contar los integrantes de un equipo de proyectos.

- Project Management Institute (PMI)

El PMI, por medio del Marco de Desarrollo de Competencias que debe tener un Director de Proyectos, propone el Triángulo de Talentos del PMI ® centrándose en tres conjuntos de habilidades clave: la dirección técnica de proyectos, el liderazgo y la gestión estratégica y de negocios; enfatizando que el mercado global actual es cada vez más complicado y competitivo haciéndose necesario encontrar un equilibrio entre estos tres conjuntos de habilidades, las cuales plantea, no son suficientes para la dirección de programas y proyectos, siendo necesario desarrollar habilidades adicionales de liderazgo e inteligencia de negocios.

- International Project Management Association (IPMA)

El IPMA propone un enfoque más orientado hacia el universo de competencias individuales a promover en equipos de proyectos, subdividiendo en tres áreas: (1) competencias de práctica, (2) competencias de perspectiva y (3) competencias personales. Tomando como

referencia esta última clasificación, las cuales la IPMA enumera las competencias pertenecientes a lo social e interpersonal así:

- Auto reflexión y autogestión
 - Integridad personal y confiabilidad
 - Comunicación personal
 - Relacionamiento y compromiso
 - Liderazgo
 - Trabajo en equipo
 - Conflictos y crisis
 - Negociación
 - Orientación al resultado
- Association for Project Management (APM)

La APM enfoca las competencias personales a partir de la experiencia y conocimiento de la organización ejecutora de proyectos y del ciclo de vida del proyecto, siempre y cuando estas organizaciones tengan una estructura definida para la operación del negocio y la gerencia del proyecto; por lo que se establecen las competencias con las que debe contar esa gerencia:

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

2.2.2.2. *Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.*

- La Guía del PMBOK ® - Sexta edición

Como herramienta y técnica del proceso, “Controlar los recursos”, relaciona las habilidades interpersonales y de equipo o “habilidades blandas” con las competencias personales que debe desarrollar el director de proyectos, haciendo especial enfoque en dos habilidades específicas: (1) Negociación, para lograr obtener un beneficio a partir de la gestión de recursos e (2) Influencia, como ayuda para resolver problemas y obtener recursos necesarios de manera oportuna. De igual manera, se identifican las habilidades interpersonales que debe desarrollar el director del proyecto, entre otras:

- Liderazgo
- Trabajo en equipo
- Motivación
- Comunicación
- Influencia
- Toma de decisiones
- Conocimientos de política y cultura
- Negociación
- Facilitación
- Gestión de conflictos
- Proporcionar orientación

- Guía del PMBOK® - Séptima edición

En la actualización de la guía se reconoce que se deben aplicar una serie de habilidades interpersonales específicas dentro de las habilidades de liderazgo que se deben desarrollar dentro del Dominio de desempeño del equipo:

- Inteligencia emocional (se identifican cuatro áreas de definición: auto conciencia, auto gestión, conciencia y habilidades sociales)
- Toma de decisiones
- Gestión de conflictos

En estas últimas se identifican cuatro enfoques para evitar que los conflictos escalen: el primero en la comunicación abierta y respetuosa, el segundo en los problemas y no en las personas, el tercero en el presente – futuro y no en el pasado y el cuarto en la búsqueda de alternativas conjuntas.

2.3. Habilidades Fundamentales en el Desarrollo de Equipos de Proyectos

Tanto en equipos de proyectos convencionales, como en equipos geo dispersos deben existir habilidades que, si bien, no hacen parte del universo de competencias personales propuestos por los autores consultados, Lee (2014) propone que deben existir cualidades comunes de los miembros del equipo de trabajo y deben promoverse durante la integración del grupo y su desarrollo. Para lograr esto, es necesario fundamentar el desarrollo de las competencias personales del equipo en la confianza y la cohesión entre los integrantes (Lee, 2014). Se plantea entonces definiciones de estas competencias vistos desde la perspectiva teórica de varios autores.

2.3.1. Confianza.

Lee (2014), menciona que las complicaciones del tiempo, la cultura y la distancia pueden afectar en gran medida la construcción de relaciones y la confianza en un equipo virtual. El gerente de proyecto coloca las bases para la confianza en el equipo virtual al brindar comunicaciones claras a través de una conducta ética y al demostrar comportamientos consistentes y una actitud positiva. La confianza se puede romper fácilmente. Generar confianza y mantenerla requiere muchos comportamientos, todos importantes para que el gerente del proyecto los demuestre.

Según Raymond y Carin (2019), la confianza se define como un estado psicológico compartido en equipo o a ese acercamiento que sostiene un equipo unido y cohesionado, para ello, los miembros del equipo deben confiar no solo en sus compañeros, sino también en su líder y en la organización para ser eficaz, especialmente cuando se está trabajando en un entorno virtual.

Además, la confianza de un equipo conlleva a comportamientos, como saludar a cada uno de los integrantes y mostrar interés sobre su bienestar personal y profesional, así mismo, permite que todos los participantes del equipo se integren en la toma de decisiones, con eso, se desarrolla un comportamiento de iniciativa a cada colaborador y genera diversos puntos de vista respecto a cualquier situación, potencializando que cada miembro del equipo obtenga nuevas perspectivas y experiencias enriquecedoras, por esta razón, es importante que los miembros del equipo compartan sus experiencias con sus compañeros para mantener esa confianza necesaria en el desarrollo de un proyecto y de esta manera, desarrollar un desempeño competente, íntegro y una preocupación por cada uno de los miembros para que los objetivos del proyecto y del equipo se cumplan. (Duarte & Tennant Snyder, 2006).

Para entender mejor la confianza, se referencia el concepto de Robert Shaw, el cual creó el concepto de un radio de confianza análogo al ojo humano asimilando la luz. Consiste que cuando el ojo humano capta la luz, la pupila se expande y entre más luz entra en el ojo, la pupila se vuelve más grande en relación con el iris. Esto quiere decir, que la confianza de una persona se relaciona

a la luz, ya que al aumentar ese radio de confianza la persona acepta a los miembros del equipo, líderes, socios y patrocinadores facilitando el trabajo de un equipo (Duarte & Tennant Snyder, 2006).

Adicionalmente Gignac (2005), menciona que cuando la confianza de un equipo existe en un grupo de personas, colaboradores o compañeros involucrados en un equipo de alto rendimiento, trabajan de buena fe, y que respecto a los compromisos individuales explícitos o implícitos son honestos y se desarrollan de manera que no afecten a los demás.

En un ecosistema virtual, la confianza afecta los dominios del trabajo, equipo, organización y tecnología, que actúan como un catalizador para la colaboración que, impulsa el rendimiento del equipo virtual. Sin embargo, esta sinergia se debe desarrollar teniendo en cuenta un constructo de confianza por parte de la organización y a su vez, los miembros de los equipos de proyectos virtuales comprendan y crean en el constructo que tiene la organización; para ello, se debe tener en cuenta la competencia de la comunicación, la cual debe ser eficiente y eficaz (Gignac, 2005).

2.3.2. Cohesión.

La cohesión se define como la solidaridad o la fuerza del grupo; si un equipo tiene una buena cohesión, los miembros del equipo seguirán la dirección de equipo, lo que conlleva a una mejor eficiencia (Raymond & Carin, 2019).

Lee (2014), resalta que es necesario desarrollar estrategias y actividades de construcción de relaciones para el equipo. En el equipo compartido, los miembros comparten las ventajas de las señales no verbales, las oportunidades para las interacciones cara a cara y las actividades sociales. Construir relaciones en equipos virtuales requiere desarrollar una presencia social para los miembros del equipo y oportunidades para actividades de formación de equipos.

El enfoque de cualquier actividad de formación de equipos debe ser, generar confianza, fomentar la comunicación y estimular la comprensión de las múltiples culturas dentro del equipo. Esta, debe ser divertida y brindar oportunidades de interacción social para los miembros del equipo virtual. Las actividades de formación de equipos deben modificarse significativamente para que tengan éxito en el entorno del equipo virtual. Los juegos se pueden ejecutar electrónicamente mediante salas de chat o videoconferencias. Se encuentran disponibles libros e información sobre juegos, iniciadores de reuniones y actividades que utilizan redes sociales, teléfonos inteligentes, GPS, tabletas y otras tecnologías para ayudar a estimular ideas para el gerente de proyecto virtual.

Fortalezas del Equipo para Alcanzar la Cohesión:

A partir de la importancia de alcanzar la cohesión dentro del equipo de proyectos, Woodcock y Francis (2008) plantean los siguientes cambios de comportamiento que se deben fortalecer:

- **Clima abierto:** Para entender este comportamiento, es necesario estar atentos al universo de posibilidades incluidos en el clima del equipo; las discusiones, las expresiones, las ideas, los puntos de vista, el intercambio de opiniones, los sentimientos, las reacciones; todas hacen parte del día a día de la interacción de un equipo de proyectos. En un equipo con clima abierto se respeta y valora los pensamientos, ideas, propuestas y puntos de vista de todos los miembros y se confrontan de manera constructiva. Un equipo con clima abierto, entendiendo que la diferencia entre los puntos de vista son una fuente invaluable de estimulación que conllevará a la creación de alianzas y fortalecimiento de relaciones interpersonales.
- **Reuniones de equipo eficaces:** Las reuniones proporcionan los espacios para discutir los temas más relevantes, atacarlos y resolverlos. Una reunión inefectiva tiene tantas afectaciones, que en muchas ocasiones no llegan a ser ponderadas. Una reunión sin un propósito claro, sin organización, sin moderación acarreará en tiempo y esfuerzo perdido, lo que se traduce en la pérdida de interés por los miembros del equipo en llevar a cabo

reuniones. Restaurar esa confianza en la productividad de las reuniones requiere esfuerzos adicionales para demostrar que se trata de una oportunidad para hacer contribuciones y explorar los problemas de manera eficiente. Una vez que se alcanza esta sinergia compartida por el equipo, las reuniones aseguran que las decisiones se entiendan claramente y se identifiquen las responsabilidades para la acción.

- **Relaciones cooperativas:** Las relaciones efectivas parten de la confianza entre los miembros y la tendencia a la ayuda mutua; estas relaciones generan entendimiento a los puntos de vista de los demás. La racionalidad en la toma de decisiones es una consecuencia de las relaciones cooperativas que evitan caer en juegos de poder entre los miembros. Promoviendo la contribución de información aportada de manera objetiva por cada uno de ellos. Caso contrario, sería promover la asignación de calificativos de manera individual generando un desequilibrio en la estructura cooperativa del grupo de trabajo.
- **Liderazgo apropiado del equipo:** La eficacia del equipo requiere de un liderazgo que determine la dirección y operación del negocio, utilizando el equipo como un instrumento; sin embargo, esto no implica que las decisiones se tomen de manera consensuada entre todos los miembros; más importante que esto, es que el líder del equipo tenga un estilo flexible y promueva la participación del equipo y la generación de iniciativas, solamente interviniendo cuando su nivel de autoridad sea requerido. Este ambiente colaborativo es promovido por el líder por medio del ejemplo, no solo de palabra, sino, mostrando valores claros, comportamientos coherentes y proporcionando la cantidad adecuada de dirección y apoyo a cada miembro del equipo. El propósito del liderazgo es construir un equipo que aporte valor por medio del desarrollo de las habilidades propias de cada uno de sus miembros y logre la combinación correcta de estas habilidades para direccionar al equipo hacia el éxito.
- **Alta creatividad:** Un mundo desafiante con grandes desarrollos tecnológicos requiere equipos de proyectos con alta creatividad y con la capacidad de aprovechar las oportunidades de manera disruptiva, respondiendo con formas innovadores de pensamiento a las amenazas asociadas a los pensamientos tradicionales, la sociedad, los factores económicos, la política, los clientes y la competencia. La creatividad implica la apertura a

los riesgos, el cuestionamiento propio, la aplicación de prácticas poco convencionales y la aceptación al fracaso.

- Al mando: El empoderamiento del equipo es vital para alcanzar la cohesión; se debe entender que el curso del negocio lo determina el equipo, diseñando la estrategia y comprometiéndose con los recursos y desarrollos; de lo contrario, no existe control sobre las decisiones, llevando a la fragmentación y resistencia al cambio. Para evitar esto, la información debe fluir hacia todos los niveles para garantizar que los problemas potenciales se detecten rápidamente. El gran desafío que tienen los equipos de proyectos es superar las barreras del cambio generadas por los viejos hábitos de pensamiento, percepciones rígidas y las ideas arraigadas de las empresas. Un ejemplo de ello, son las formas de gestionar y procesar la información frente a una tarea que ya venían desarrollando bajo un método de comunicación apalancado por medio de un formato físico o de forma verbal (ejemplo; inventario, informe de avance de tareas) y ahora, la adaptación de plasmar las tareas diarias por medio de una aplicación o programa digital, que permite evidenciar su rendimiento diario, no sólo para sus supervisores, sino para sus compañeros.

2.4. Factores que Generaron el Movimiento de Proyectos Tradicionales a Proyectos Virtuales

En la gerencia moderna de proyectos, cada vez más organizaciones se inclinan hacia la modalidad virtual para gestionar sus equipos de trabajo. Según Lee (2014), las ventajas de incursionar en la virtualidad están asociadas al aprovechamiento de recursos, ya que se disminuyen gastos en la necesidad de reubicar a los empleados, menos costos en bienes raíces, eliminación de viajes y gastos de oficina física. Además, promueve el trabajo en equipo, así como, el aprovechamiento del tiempo cuando se presentan diferentes zonas horarias.

Estos beneficios se ven reflejados en la tendencia actual de las organizaciones, ya que, “el 82% de las 100 mejores empresas para trabajar de la revista Fortune adoptan el trabajo virtual y se respaldan en las políticas de la labor digital. A medida que las organizaciones obtienen menos

costos generales y una reducción en la huella de carbono, los miembros de su equipo virtual demuestran una mayor productividad, una mejor salud y bienestar, una reducción del ausentismo (una reducción de 3.7 días por año en promedio), tasas de retención más altas y un menor número de accidentes en el sitio” (Sheridan, 2012).

“Las organizaciones que no utilizan un equipo virtual de una manera eficaz están luchando contra una batalla en un entorno global competitivo y cambiante” (Duarte & Tennant Snyder, 2006).

2.5. Equipos Virtuales

2.5.1. Definición.

En el presente apartado, se busca contextualizar y definir el equipo de proyecto en un entorno virtual. En este sentido, se enfocará en diferentes definiciones basadas en investigaciones previas realizadas por autores con experticia en esta área de conocimiento.

Partiendo de un concepto general, Reymond y Carin (2019) establecen que un equipo virtual se caracteriza por la dispersión geográfica de los miembros del equipo que dependen de un alcance limitado de una comunicación cara a cara, haciendo un trabajo común con un producto compartido o los objetivos del proyecto.

Así mismo, la Guía del PMBOK ® - Sexta edición establece dentro de su área de conocimiento “Gestión de Recursos del Proyecto” y en el grupo de proceso “Ejecución”, el proceso “Desarrollar el Equipo”, el cual nos propone las herramientas y técnicas para mejorar las competencias, la interacción y el ambiente general de los miembros del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. A su vez, la Guía establece el beneficio de “colocar a varios o a todos los miembros más activos del equipo del proyecto en la misma ubicación física para mejorar su capacidad de desempeñarse en equipos” (Project Management Institute, Inc., 2017, pág. 340); no obstante, también reconoce los beneficios que puede aportar el uso de equipos virtuales, “tales

como la utilización de recursos más expertos, costos reducidos, menor número de viajes y gastos de reubicación, así como la proximidad de los miembros del equipo a proveedores, clientes y otros interesados claves” (Project Management Institute, Inc., 2017, pág. 340).

Ahora bien, en la actualización de la Guía del PMBOK® - Séptima edición caracteriza a los equipos de proyectos distribuidos dentro del capítulo “Estilos de Liderazgo Personalizados” de su escrito, enfocando a los equipos virtuales de acuerdo con las necesidades específicas de este tipo de equipos, identificando el desafío que representa alcanzar un equilibrio en el nivel de la colaboración entre los miembros de un equipo virtual, haciendo hincapié en la importancia de utilizar la tecnología para impulsar y mejorar la comunicación.

Entrando en detalle, los equipos virtuales pueden definirse a nivel organizacional, como modelos matriciales, de informes virtuales o extendidos. En un equipo matricial, las personas están constantemente relacionadas entre sí y tienen múltiples líneas jerárquicas y objetivos en competencia. En los equipos de informes virtuales, las personas pueden pasar solo una parte de su tiempo trabajando en el equipo y son miembros de varios equipos. En equipos extendidos, el equipo puede incluir clientes, proveedores o socios fuera de la organización que necesitan colaborar de manera efectiva (Lee, 2014).

Ahora bien, si se quiere enfocar el funcionamiento de un equipo virtual de proyectos, es acertado referirse a la investigación de Friedrich (2017), quien enfatiza que muchos autores han otorgado su propia definición de equipos virtuales, como lo hicieron Zofi (2012) y Ebrahim (2009); definiciones que aplican tanto a equipos situados a una calle de distancia como a equipos con operaciones globalmente constituidas. Esta situación genera que el equipo pueda estar conformado por una mezcla cultural, generando una heterogeneidad particular de equipos virtuales. En este sentido, Friedrich (2017) afirma que, equipos con estas características pueden tender a olvidar el propósito común de los proyectos para los cuales fueron constituidos.

Por este motivo, los equipos de proyectos deben mantener siempre el enfoque en la importancia de los objetivos comunes y garantizar que el compromiso de los miembros del equipo este orientado hacia el éxito. Bajo esta premisa, Friedrich (2017), fundamentado en su experiencia, afirma que los equipos comprometidos creen en sí mismos y muestran mejoras en el desempeño; por el contrario, equipos que son demasiado ambiciosos y establecen metas poco realistas, se conducirán a la desmotivación. No obstante, no basta con establecer metas para que un equipo virtual funcione; también es necesario definir tareas y procesos. En correspondencia, Ebrahim (2009) y Watkins (2013) coinciden en que la definición de los equipos virtuales debe cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Dispersos geográficamente.
2. Impulsado por un propósito común.
3. Habilitado por las tecnologías de la comunicación.
4. Involucrado en la colaboración transfronteriza.
5. Trabajar con los mismos procesos de comunicación

Ahora bien, el desempeño de los equipos de trabajo virtuales debe estar enmarcado por el alcance de cada uno de los miembros y la importancia de reconocer donde termina la responsabilidad de un miembro y donde inicia la del otro; para esto, es fundamental reconocer la importancia de los procesos para que estos puedan evolucionar a lo que Friedrich (2017) define como “estados emergentes”, los cuales incluyen la confianza, cohesión, comunicación, liderazgo y otras características que deben tener los equipos virtuales y que deben desarrollarse para alcanzar el éxito.

2.5.2. Alto Rendimiento en Equipos Virtuales.

Friedrich (2017) establece su posición diferenciando la definición de equipo virtual y la definición de equipo virtual de alto rendimiento. Como principal factor diferenciador entre ambas

definiciones se encuentra la comunicación, ya que, la ausencia de ésta en un equipo virtual tiene un efecto mayor en su rendimiento que en un equipo coubicado (Daim, 2012).

En equipos de trabajo virtuales de alto rendimiento, el desempeño juega un papel fundamental. Por lo tanto, debe incluirse en la definición, ya que sirve como base para deducir factores críticos de éxito. Esto quiere decir que, para eliminar la brecha entre un equipo virtual convencional y un equipo orientado hacia el alto rendimiento, se debe enfatizar en el trabajo en conjunto, estableciendo la importancia de trabajar como unidad y orientado hacia resultados en común, esto inhibirá el desarrollo del equipo y, por lo tanto, el rendimiento se verá afectado negativamente.

2.5.3. Tipos de equipos virtuales.

Según la composición y finalidad de los equipos virtuales, pueden ser reconocidos por diferentes tipos. Duarte y Synder (2011) identificaron los siguientes tipos de equipos virtuales:

- Equipos en red: Se definen sin ningún mandato formal. Los miembros tienen un interés común en un tema específico.
- Equipos paralelos: Son similares a los equipos en red. La diferencia clave es una membresía formal.
- Equipos de desarrollo de proyectos o productos: Son equipos temporales con un objetivo claro dado por una organización.
- Equipos de trabajo funcionales o de producción: Son equipos permanentes con un propósito claro. Se utilizan antes de que el cliente reciba el producto.
- Equipos de servicio: Son equipos permanentes con un propósito claro. Son usados para apoyar a los clientes con un producto o servicio entregado.
- Equipos de gestión: Están distribuidos por todo el mundo y colaboran para un propósito común. Además, los miembros del equipo se encuentran en todo el mundo informando a

los gerentes en diferentes países y zonas horarias. Los equipos de acción se crean para resolver un problema específico con poca antelación.

El propósito de esta clasificación es reconocer las complejidades de los equipos y luego seleccionar enfoques de mejores prácticas o listas de verificación para avanzar en el desempeño del equipo. La contribución de Duarte y Synder a esta clasificación es la identificación de requisitos específicos para diferentes tipos de equipos virtuales.

2.5.4. Liderazgo en Equipos Virtuales.

Las habilidades del líder de un equipo virtual de proyecto difieren a las habilidades de un líder de un equipo convencional; es decir, en entornos virtuales el líder debe enfocar esfuerzos en demostrar competencias asociadas a la comunicación y colaboración (Duarte & Tennant Snyder, 2006).

Settle-Murphy (2013) comparte la definición anterior, y a su vez, establece los atributos que debe tener un líder en equipos virtuales:

- **Habilidades de liderazgo:** Debe conocer como influenciar sin ser autoritario, estableciendo credibilidad y acciones orientadas a demostrarlo.
- **Habilidades de comunicación:** La comunicación en entornos virtuales está asociada a la escucha activa de tal manera, que los miembros sientan que están tomados en cuenta, para esto el líder debe discernir preferencias en la comunicación para que cada miembro genere consciencia sobre su importancia dentro del equipo.
- **Comportamiento y actitudes:** El líder debe mostrar paciencia ante la ambigüedad y los cambios constantes, demostrando sensibilidad a la variedad cultural y generacional típica de un equipo virtual.
- **Habilidades de *Coaching* [entrenador]:** El líder debe reconocer los motivadores para el equipo, así como entender que cada miembro es motivado de manera distinta.

- Habilidades en tecnología: El líder debe entender el amplio rango de herramientas para la comunicación y colaboración virtual, así como reconocer como cada una de estas debe ser efectivamente aplicada a cada objetivo en particular.

“El liderazgo funciona como un sistema en que las personas pueden compartir y rotar el liderazgo en cada miembro del equipo al igual que los roles de cada persona, de esta manera, se convierte en un esfuerzo colectivo dentro de un equipo generando empoderamiento” (Raymond & Carin, 2019).

2.5.5. Perfil de un Colaborador Virtual.

Tradicionalmente, los gerentes o líderes de proyectos no tienen la oportunidad de elegir los miembros de su equipo. No obstante, bien sea que un líder pueda estructurar su equipo o encargarse de un grupo existente, si debe reconocer aquellos miembros del equipo que se convierten en colaboradores y cuáles de ellos necesitaran ayuda para alcanzar esta condición.

A continuación, Settle-Murphy (2013) detalla las características que debe tener un colaborador dentro de un equipo de proyectos virtuales y que deben ser reconocidas y potencializadas por el líder:

- Colaborador hábilmente social: Este integrante anhela el contacto con los demás y está motivado para mantener conexiones con otros y busca los medios para trascender la virtualidad ya sea por teléfono, correo electrónico, herramientas de redes sociales, o cara a cara siempre que puedan. Para alguien que es reacio o introvertido, estos lazos profundos son casi imposibles de crear y mantener cuando se trabaja desde lejos, ya que los colaboradores sociales buscan establecer relaciones más allá de lo laboral.
- Colaborador con autogestión organizativa: Estos integrantes deben estar más motivados y disciplinados que en un entorno de presencialidad, porque no tienen a alguien para recordarles un errante, fecha límite o una acción urgente. Estos colaboradores, tienen que

establecer sus propias estrategias para organizar los procesos involucrados dentro del desarrollo de sus responsabilidades.

- Colaborador hábilmente sincronizado: La capacidad de administrar el tiempo en muchas dimensiones es una necesidad. Los colaboradores virtuales deben ser expertos en gestionar sus calendarios y sincronizarlos con otros, en la medida en que las conversaciones y las reuniones deben estar muy bien orquestadas. Necesitan ser disciplinados y realistas en cuanto a planificación de sus propios calendarios asegurándose de encontrar un equilibrio entre el trabajo y la vida personal.
- Colaborador con facilidad tecnológica: Deben estar dispuestos a ser capaces de utilizar la tecnología como herramienta. Deben estar familiarizados con las herramientas tecnológicas y cuáles funcionan mejor en una situación determinada, generando comodidad al utilizar esas herramientas de forma rápida y fácil.
- Colaborador con escucha asertiva: Necesitan habilidades de escucha excepcionalmente precisas, poder escuchar señales verbales y leer pistas escritas para discernir lo que realmente les está sucediendo a los demás, mucho de lo cual a menudo no se dice. Además, son personas culturalmente abiertas, donde tanto el contexto como las palabras mismas se consideran partes clave del mensaje general, tendiendo a ser más exitoso que aquellos que sacan las palabras de otros del contexto general.
- Colaborador en Comunicación: Saben qué comunicar, cómo y cuándo. Estas personas saben cómo utilizar los medios para transmitir un mensaje en particular o una situación determinada, esto es una habilidad vital para un trabajador virtual que tiene pocas oportunidades para hacer reparaciones si un mensaje se malinterpreta.
- Colaborador intuitivo: Personas que pueden avanzar sin mucha dirección u orientación en el día a día, esto incrementa las probabilidades de tener éxito en un mundo virtual, donde los trabajadores deben lidiar con un alto grado de ambigüedad y ausencia de información, a veces durante largos períodos de tiempo.

2.6. Competencias Personales de un Equipo Virtual

Con el objeto de ir identificando teóricamente las posturas epistemológicas y conceptos de las competencias personales que requiere un equipo de trabajo virtual para llevar con éxito la realización de sus tareas y objetivos dentro de un proyecto, se expondrá a continuación los aportes de algunos autores frente a este tema.

Se inicia con la postura de Settle - Murphy (2013) quien reconoce la importancia de identificar las habilidades de colaboración con enfoque virtual que pueden tener los miembros de un equipo de trabajo, resaltando que, no todos los líderes de equipo tienen la oportunidad de elegir a los miembros de su equipo. Sin embargo, ya sea que, el líder pueda elegir a sus propios integrantes o haber heredado un grupo existente, se hace necesario desarrollar las siguientes competencias:

- Relaciones sociales
- Motivación
- Disciplina
- Organización
- Gestión del tiempo
- Comunicación
- Uso de herramientas tecnológicas
- Autogestión

En cuanto a Duarte y Tennat (2006), consideran 6 áreas de competencias, enfocando su planteamiento en la colaboración, coordinación y los roles de autonomía que deben tener los miembros del equipo virtual:

- Gestión de proyectos.
- Redes.

- Uso de tecnología.
- Autogestión.
- Traspasando fronteras.
- Conciencia interpersonal.

De igual manera, Woodcock y Francis (2008) presentan un desarrollo enfocado a la medición del estado de las competencias personales en equipos de proyectos virtuales, proponiendo así, el cómo desarrollarlas a partir del análisis y reflexión de la percepción de los resultados de las métricas propuestas. Estas competencias son:

- Liderazgo
- Gestión de procesos
- Motivación
- Resolución de conflictos
- Toma de decisiones
- Comunicación
- Cohesión
- Autogestión

Por otro lado, Gignac (2005), menciona que el paradigma de colaboración de los equipos virtuales se compone en cuatro dominios: (1) Trabajo, (2) equipo, (3) Organización y (4) Tecnología, cabe aclarar que estos dominios están rodeados de la confianza y el rendimiento. Se definen de la siguiente manera:

- Trabajo: Se menciona todo lo relacionado al plan de trabajo del equipo del proyecto; los roles y tareas que se deben asignar; los procesos y flujos de trabajo para los entregables y la determinación de la complejidad del proyecto.
- Equipo: Se menciona el plan de facilitación; los valores y competencias que debe tener el equipo virtual de proyectos; la formación y experiencia de dichos colaboradores que

conforman el equipo y finalmente las plantillas y herramientas para facilitar los esfuerzos del equipo.

- Organización: Menciona varios componentes como la cultura y liderazgo que se maneja en la organización; factores críticos de éxito; indicadores de desempeño; programas de evaluación y programa de recompensas y compensaciones.
- Tecnología: Menciona 2 aspectos importantes, una son las tecnologías colaborativas que se usan en la labor y la configuración de software e infraestructura tecnológica.

A pesar de que el autor menciona estos 4 dominios, a lo largo de la referencia menciona la importancia de enlazar el dominio del trabajo y del equipo, interacción que permite estructurar una confianza garantizando que el equipo está alineado con el trabajo que se debe desarrollar en un proyecto. Adicionalmente, con esta interacción se pueden identificar las competencias y habilidades del equipo virtual de proyectos y definir cuáles son las tareas y roles que tendrá cada colaborador para el éxito del proyecto y cumplimiento de los objetivos.

Martin A. & Bal V. (2007) en su investigación, encontraron que el mayor porcentaje de habilidades que los líderes de equipo necesitan está en la categoría de habilidades de gestión, que incluye organizar, tomar decisiones y priorizar el trabajo a través de la gestión de proyectos. Descubrieron que las habilidades interpersonales⁸, que incluyen la comunicación, la escucha y la diplomacia, se consideran la segunda categoría más alta de habilidades necesarias para los líderes de equipo. Muchas de las habilidades necesarias para la gestión de proyectos tradicional son las mismas para la gestión de proyectos virtuales:

- Administración General
- Administración de recursos
- Comunicación

⁸ En el estudio del estado de los equipos realizado por Martin A. & Bal V. (2007), a la pregunta “¿Qué habilidades necesitan los líderes de equipo?” las respuestas con más alto porcentaje de aceptación fueron: las habilidades de gestión ocuparon un 22% y en un segundo lugar las habilidades interpersonales con un 21% entre el total de las respuestas recopiladas.

- Conocimientos técnicos
- Toma de decisiones
- Resolución de problemas
- Administración

A su vez, Lee (2014) complementa la lista de habilidades interpersonales que deben tener, no solo el líder del equipo sino, cada uno de los miembros, para trabajar con equipos de proyectos:

- Liderazgo
- Construcción de equipo
- Motivación
- Comunicación interpersonal
- Influencia
- Conciencia política y cultural
- Negociación
- Construcción de confianza
- Manejo de conflictos
- Entrenamiento

2.6.1. Modelos de Desarrollo de Equipos de Proyectos Virtuales.

Para llegar a formar un equipo de trabajo altamente competitivo en el mercado y consolidado de forma eficaz y al mismo tiempo que sea eficiente, no basta sólo con tener las mejores personas (capacitadas para los cargos o funciones requeridas). Es necesario, entender y comprender para la organización y el líder la existencia de diferentes modelos que precisan métodos, técnicas y un paso a paso para lograr el desarrollo de equipos enfocados en el cumplimiento y disfrute de un proyecto planteado, en este caso de forma virtual. Para contextualizar, se traen acotación dos de ellos.

- Modelo de Dinámica de Grupo de Tuckman,

Propuesto en los años 60 por el docente, investigador y psicólogo Bruce Tuckman, quien facilitó por medio de uno de sus escritos, una herramienta que permite implementar de forma estructural la creación de equipos tanto presenciales como virtuales, teniendo en cuenta factores intermedios que pueden llegar a ser un impedimento en la estructuración del mismo; si el líder no detecta y se adapta a tiempo en cada etapa por el que se enfrentarán los integrantes del equipo según Tuckman, este tendrá menos posibilidad de lograr con facilidad la culminación exitosa de sus proyectos.

Dentro de la división que el líder debe tener en cuenta hay seis momentos⁹, siguiendo el contexto que expone Praxis (2021). El primero es de “formación”. Inicia en la creación del equipo, reuniendo una serie de personas (sea presencial o virtual). Allí ellos empiezan a tomar un control en el entendimiento del objetivo, del por qué y para qué fueron acogidos en el proyecto y el rol que desempeñarán dentro del mismo. El segundo momento, planteado por el autor, es el “enfrentamiento”. Aquí se puede denotar una percepción y postura diferente por alguna temática planteada para el proyecto entre uno o varios integrantes, creando situaciones de controversia y desacuerdos. Para el tercer momento, Tuckman expone que llegará la “normalización”, después de reconocer e interiorizar las personalidades, los integrantes iniciarán una conexión dada por las tareas y ocupaciones (roles) que cada uno tiene dentro del proyecto, permitiendo un enfoque ecuánime. Lo que entrelaza el cuarto momento, “el desempeño”. Precisa esta etapa de consolidación de trabajo en conjunto, donde ser colaborador, servicial o autónomo pueden ser actitudes que sobresalgan sobre las particularidades de cada integrante, apremiando el alcance de los objetivos planteados para el proyecto. Acercándose al final del método, surge el momento de “disolución”, esto quiere decir, que el líder debe estar muy atento en apoyar de forma cercana, los posibles cambios de interés y comportamientos de los integrantes, quienes, pueden llegar a experimentar incertidumbre al estar llegando al final del proyecto o despreocupación por las tareas

⁹ De los seis momentos, los cuatro primeros fueron planteados en el primer escrito de Tuckman, el quinto se lo añadió posteriormente y el sexto fue un complemento realizado por autores externos (Praxis, 2021).

u actividades que tenga a su cargo. Finalmente, otros autores complementan el método propuesto por Tuckman, indicando que el último momento de este modelo, se le llama “lamentación”. Haciendo referencia al rompimiento del equipo (por cierre del proyecto), siendo esta acción en ocasiones una pérdida o una fortuna para los integrantes (depende de la experiencia y cohesión que hayan tenido durante el proyecto). Sin embargo, también hacen hincapié, que esta etapa la siente mucho más el líder, quien debe disponerse a formar un nuevo equipo desde el inicio del ciclo, tomando la experiencia adquirida como herramienta de mejoramiento.

- Modelo IPO de Martins, Gilson y Maynard (2004) y la modificación realizada en el año 2015 por Gilson et al.

Este es uno de los primeros modelos de importancia que se creó para el desarrollo y ejecución de diferentes procesos enfocados a un equipo teniendo en cuenta tres fases;

La primera fase se denominó “entrada”: en esta, se tienen en cuenta factores generales como la cantidad de personas que conformaran el equipo, los conocimientos, capacidades y herramientas que se usaran en el proyecto. Y factores específicos como las características de los integrantes del equipo, los intereses, el gerente y líder del equipo.

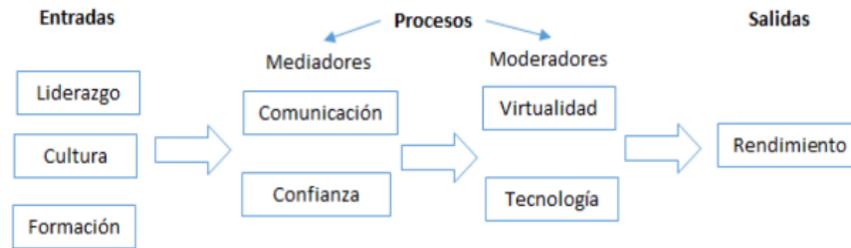
La segunda fase se denominó fase de procesos, aquí, como indica su nombre se debe determinar claramente la planeación, objetivos, la cultura organizacional y la integración de cada uno de los integrantes del equipo, diferenciando su rol y compromiso frente a las tareas a desarrollar.

Por último, se determinó la tercera fase como la “salida”, enfocada en contemplar la calidad, agrado de los integrantes con su rol dentro del proyecto, las maneras de dirigir y gestionar dando cuenta del rendimiento del equipo.

Ahora bien, este modelo fue modificado y adaptado para los equipos de trabajo virtuales en el 2015, según señala Garro et al. (2020) en su “análisis bibliométrico de los factores que influyen en el rendimiento de los Equipos Virtuales” donde señala tras la revisión documental este mismo método (IPO), de la siguiente manera; ver ilustración 6.

Ilustración 6.

Modelo IPO propuesto por Gilson et al (2015)



Nota. Fuente: Garro et al. (2020) basada en el modelo IPO de Gilson et al (2015)

Garro et al. Afirman que la modificación realizada del modelo inicial enfatiza la importancia del liderazgo y la formación en la primera fase “entradas”, siendo estos dos parámetros los que más se estudian y analizan en los diferentes modelos implementados en equipos de trabajo virtuales, acotando que el liderazgo es una de las habilidades que se pueden aprender a través de las vivencias diarias de la dirección. Por otro lado, hacen hincapié en la importancia de tener en cuenta la diversidad cultural (siendo esta una de las modificaciones realizadas al primer modelo) ya que puede llegar afectar la comunicación y coordinación entre los integrantes del equipo. Si el líder lo tiene presente, “puede mejorar la comunicación efectiva comprendiendo la razón de dicha multiculturalidad y a su vez, respetándola. Hoy en día este aspecto es esencial pues la composición de la mayoría de los equipos virtuales es con miembros de diferentes países” (Garro Abarca, Rus Arias, & Palos Sánchez, 2020). Finalmente concluyen la primera fase con la implementación de capacitación enfocada en la inteligencia emocional y la técnica para todos los miembros que harán parte del equipo de trabajo virtual, lo que a su vez permitiría potenciar las competencias que se han venido hablando a lo largo de este documento.

En la fase dos de “procesos” expuesta en la ilustración 6, Ale Ebrahim et al (2009) citado por Garro et al (2020), indican dichos procesos “deben ir orientados al equipo y no al revés, de manera que se adapte el puesto al perfil del trabajador”, siguiendo la postura del primer modelo donde hubiese una satisfacción con el rol que cada integrante asume en el proyecto, adicionalmente se resalta la comunicación y la confianza como aspectos relevantes en esta fase. Para la comunicación describe una claridad y sintonía por parte del líder y el integrante frente a la designación de actividades, fechas y en general las responsabilidades adquiridas para evitar conflictos posteriormente. En cuanto a la confianza “la considera como una forma personal de analizar de manera subjetiva una situación y llegar a una conclusión positiva sobre lo que esta puede aportar” (Garro et al., 2020), aspecto que en la virtualidad puede llegar a ser más difícil de percibir tanto para el líder en su intento de trasmitirla, como para el miembro del equipo de trabajo virtual que procura percibirla. La confianza importa, pues de forma virtual “el proceso para llegar a confiar en alguien, en lo relativo a los VT [*Virtual Teams*, traducido como Equipos Virtuales], tiene en cuenta aspectos como la reputación del administrador, los estereotipos e incluso la ilusión de control” Gardner et al (2019) citado por Garro et al (2020).

Continuando con la fase de procesos, la virtualidad es una de las adaptaciones realizadas al modelo inicial de IPO, teniendo en cuenta el cambio abrupto de estar cara a cara, con una percepción física de los compañeros del equipo, a una interacción frente a una pantalla en un espacio físico más personal que laboral para muchos de los miembros del equipo, cambio que puede generar bajo rendimiento por distracciones u otro factor. Sin embargo, estas posibles situaciones “pueden reducirse gracias a una adecuada comunicación e intercambio de conocimientos entre los miembros” (Gilson et al. 2015) citado por Garro et al (2020). Para concluir con esta fase, se incorpora la tecnología como el instrumento potenciador de la productividad en la agilidad y tiempos de desempeño de los integrantes del equipo de trabajo si el líder la sabe direccionar a favor esa tecnología, siendo los resultados diferentes cuando se realiza un análisis individual o del grupo y según el método utilizado para hacerlos, encuestas, experimentos, etc. (Garro Abarca, Rus Arias, & Palos Sánchez, 2020).

Para la última fase del método modificado IPO, “salidas”, este sigue enfocado en medir y sustentar el rendimiento de los equipos de trabajo virtuales, lo que en un principio plantean que no se podría comparar, hoy en día “la mayoría de los estudios consideran que los equipos están al mismo nivel y que es la adecuada gestión de los factores que inciden sobre ellos, la que permite mejorar el rendimiento” en equipos de trabajo virtual como presencial.

2.7. Conclusiones del Capítulo II

Para llevar a cabo con éxito la investigación es necesario delimitar los conceptos y teorías con las cuales se regirá el diseño de la guía conceptual, que permita identificar las competencias en los equipos de trabajo virtual de proyectos, enfocado en las PYMES del sector de construcción en Colombia, en tanto se concluye lo siguiente:

En la primera variable investigada y documentada; el equipo de trabajo virtual en proyectos y con respecto a la segunda variable sobre las competencias necesarias en equipos de trabajo virtuales, se determina que, sobre la bibliografía consultada en el desarrollo del marco teórico, existen una serie de teorías y planteamientos de autores, en su mayoría internacionales, que fundamentan la finalidad y objetivo del diseño de la guía y parámetros específicos de las competencias que se deben identificar, a su vez, se considera que el aporte teórico sobre las características y propósitos de un equipo de trabajo virtual frente a un contexto del trabajo también presencial es parte del sustento para determinar las competencias que se deben identificar en los equipos de trabajo en modalidad virtual.

Capítulo III. Metodología

3. Generalidades

Azuero (2018, p.37) cita a Tamayo y Tamayo (2012), quienes señalan que la referencia metodológica en una investigación es “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, se entiende que, es un sistema que permite de una forma organizada y verídica solventar los planteamientos realizados por el investigador durante el desarrollo del trabajo.

Además, se realizará la documentación a través de fuentes secundarias, tales como; estudios científicos, encuestas realizadas por entes gubernamentales, trabajos de grado, artículos, libros y videos, aprovechando el soporte escrito que hay del tema a investigar.

3.1. Enfoque

Teniendo en cuenta la investigación, el enfoque que se adoptará será cuantitativo, con el cual se pretende visualizar de forma numérica y objetiva “el registro y recuento de conductas con la intención de ofrecer tipos o perfiles de comportamientos, regularidades y predicciones en torno a la frecuencia con que aparece un rasgo, acción o conducta” (Cazau, 2006, pág. 129), donde se identificarán y medirán las variables dadas desde la postura teórica, de ocho autores especializados en competencias personales de equipos de trabajo en formato virtual. Se considera el enfoque cuantitativo el más conveniente para el desarrollo del trabajo, tras contar con “un cuerpo teórico previo suficientemente fundamentado capaz de definir los conceptos a analizar de forma concreta y mensurable” (Miquel et al., 1997; Saunders et al., 2009), logrando una verificación y recolección estadística sustentada “en el conocimiento teórico existente” (Flick, 2009; Gill y Johnson, 2010). Autores citados por Azuero (2018).

Esto ayudará a elaborar el plan de trabajo, teniendo como referencia la delimitación de la población y el espacio a estudiar. Parafraseando a Sampieri (2003), es el enfoque que permite realizar una recolección, revisión y análisis donde al finalizar la investigación, se logre diseñar una guía conceptual, que dé cuenta de las competencias que se deben evaluar en los integrantes de un equipo de trabajo virtual de proyectos de las PYMES de construcción colombianas.

3.1.1. Alcance de la Investigación

Comprendiendo que este trabajo se basará en el desarrollo de una guía conceptual, atendiendo una problemática organizacional, que se está viviendo en algunos de los equipos de trabajo virtual integrados a los proyectos desarrollados por las PYMES del sector de construcción en Colombia, suceso que abarca tanto la economía de estas organizaciones como la de la nación. El tipo de investigación explicativo es el que se considera viable para este trabajo de grado, teniendo en cuenta que permitirá argumentar las competencias personales que se deberían tener en cuenta en el momento de conformar un equipo de trabajo virtual, generando la posibilidad en una escala de éxito más alcanzable, que si se formara un equipo con integrantes al azar, con la posibilidad de que sus competencias personales entorpezcan o no aporten lo necesario para alcanzar los objetivos planteados en un proyecto. En palabras de Sampieri (2003) “se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas”.

3.2. Método de Selección de las Competencias Personales Identificadas para Medir a los Integrantes de un Equipo Virtual

Posterior a la investigación teórica de los ocho autores, se seleccionarán las competencias personales que la guía conceptual evaluará. Para la selección de estas competencias, se utilizará el principio de Pareto, que consiste en detectar las competencias que se encuentran inmersas en la regla 80:20. Se desarrollará aplicando tres pasos. En el primero se enlistarán las competencias señaladas en las teorías de los autores, indicando con un número la cantidad de veces que estas se

repitan. En el paso dos, se descartan las competencias con menos relevancia numérica (de repeticiones) según la lista realizada en el paso uno. Y finalmente, en el paso tres, se aplicarán las operaciones matemáticas encargadas de revelar la participación de las competencias, clasificándolas en la regla 80:20 (80% las que tuvieron mayor participación y 20% las que tuvieron menor participación dentro de las teorías expuestas por los ocho autores).

3.3. Desarrollo de la Guía Conceptual

Dentro de la investigación bibliográfica realizada, para el desarrollo del producto de este trabajo de grado, se toma como base a las métricas propuestas por Woodcock y Francis (2008), quienes tienen años de experiencia en la aplicación de herramientas de medición y evaluación en equipos de trabajo presencial y virtual. Estas métricas se adaptan a las necesidades expuestas por las PYMES de construcción colombianas y se estructuran de tal forma que los líderes, supervisores, gerentes u otras personas que la apliquen en sus equipos puedan comprenderla de manera práctica y fructífera. La estructura de medición de cada competencia se divide en tres partes: Evaluación, Análisis de resultados y reflexión (donde se dan unos indicadores para una ayuda de toma de decisiones).

3.4. Verificación por Medio del Juicio de Expertos

Para verificar la guía conceptual se implementa la teoría de Soriano, A. M. (2014), quien indica que la verificación de expertos es la segunda fase por la cual debe pasar una herramienta que mida alguna variable. Fase en donde los expertos, cuatro exactamente, diligenciarán una guía de observación, elaborada previamente, con el fin de analizar y valorar los criterios que apuntaron a la estructura conceptual y de forma de cada una de las herramientas planteadas para identificar y medir las competencias personales generadas como producto de la investigación.

Capítulo IV. Caracterización de las PYMES

4. PYMES en Colombia

4.1. Definición e Importancia en la Economía Colombiana

En Colombia según la Ley de Fomento (Ley 590), PYMES es la abreviatura que hace referencia a las empresas clasificadas en micro, pequeña y mediana empresa, seleccionadas según las características dadas por el número de su personal y el impacto económico que genera mensualmente en la economía del país. Estipuladas específicamente así:

- **Microempresa:** El personal no supera a los 10 trabajadores y sus activos totales no superan los 501 salarios mínimos vigentes.
- **Pequeña empresa:** Sus trabajadores oscilan entre 11 a 50 y sus activos totales se encuentran entre los 501 y 5.001 salarios mínimos vigentes.
- **Mediana empresa:** El personal que la conforma esta entre 51 y 200 trabajadores y los activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos vigentes.

Como lo registra la cámara de comercio en la revista Coyuntura Pyme, estas empresas son el principal motor de crecimiento económico del país y parte importante de la generación de empleo, representando el 99% de los empresarios de Colombia, lo que equivale a 97.000 organizaciones aproximadamente (ANIF, 2020). Tales cifras permiten visualizar la importancia de invertir tiempo, conocimiento y capital en la potencialización de este sector en la actualidad digital, donde no se puede confiar en la teoría de que las mismas capacidades análogas desempeñadas tradicionalmente por las organizaciones y sus integrantes, sean las indicadas para triunfar y generar un avance para el país en la virtualidad, lo que implica fortalecer todas las perspectivas, entre ellas, el recurso humano y su nueva interacción con herramientas tecnológicas (como dispositivos, programas, aplicaciones, etc.), los cambios en la estructura física (adecuación

de espacios personales o nuevas dinámicas espaciales en las organizaciones) y las relaciones con clientes, compañeros y líderes (trabajo en equipo de forma remota).

Y es precisamente esta una de las preocupaciones del sector. En la revista de coyuntura PYME (2020), se menciona, la escasa inversión en innovación y en TIC.s¹⁰ que se ha evidenciado, además, de un desconocimiento por parte de las PYMES respecto adaptaciones tecnológicas digitales, limitando de cierta manera una mayor productividad, siendo uno de los principales intereses de las organizaciones y de la misma economía del país.

La Federación Colombiana de Gestión Humana (2020), propone a las PYMES la implementación tecnológica (la cual fue casi obligatoria durante la contingencia vivida a nivel mundial), haciendo énfasis en seis de los beneficios que las ayudarán para aumentar su nivel competitivo ante el mercado. Estos son:

- **Optimizar procesos:** La tecnología permite mejorar los procesos internos de cada PYME, lo cual les permite ser más competitivos y poder entrar más al mercado.
- **Mayor productividad:** Con procesos óptimos, se evitan trabajos manuales, horas hombre y errores en los procesos, aumentando la productividad de los colaboradores.
- **Minimizar las barreras de comunicación:** Siendo más efectivo comunicarse entre los integrantes de un proyecto por medio de redes sociales, video llamadas, plataformas empresariales en línea como Trello, entre otras; sin embargo, se debe reforzar internamente la competencia de la comunicación para evaluar su efectividad o la posibilidad de potenciarla.
- **La globalización:** La tecnología permite a las PYMES entrar no solo en un mercado nacional, sino en el mercado internacional, permitiendo una expansión, un crecimiento y nuevas oportunidades de negocio.

¹⁰ “Las tecnologías de Información y Comunicación (TICs) son el conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información” (Entrepreneur Media, Inc, 2021).

- **La oficina en todos lados:** Permite atender asuntos laborales, prácticamente en cualquier parte de mundo, necesitando solo el recurso del internet. Con la oportunidad de tener una continua comunicación con los colaboradores, clientes, ejecutivos, etc.
- **Aumenta la calidad en la toma de decisiones:** El recurso del tiempo es muy valioso para una organización y es un factor en la toma de decisiones que con un buen recurso (de tiempo) permite intensificar la claridad frente a estrategias de la operación de un proyecto u otra actividad.

Ahora bien, siendo la tecnología una de las estrategias para incrementar y avanzar en la economía del país por medio del crecimiento y producción de las PYMES, es indispensable aumentar la innovación y medición de las estrategias que se han creado de forma empírica, improvisadas o respaldadas por una planeación de una organización durante los últimos años. Y es así, como sigue siendo un respaldo el diseño de la guía conceptual que se está condensando en este trabajo, aportando al recurso humano de los diferentes equipos de trabajo virtual en proyectos de micro, pequeñas y medianas empresas de la industria de la construcción.

4.2. Las PYMES del Sector Construcción en Colombia y su Compromiso con la Virtualidad

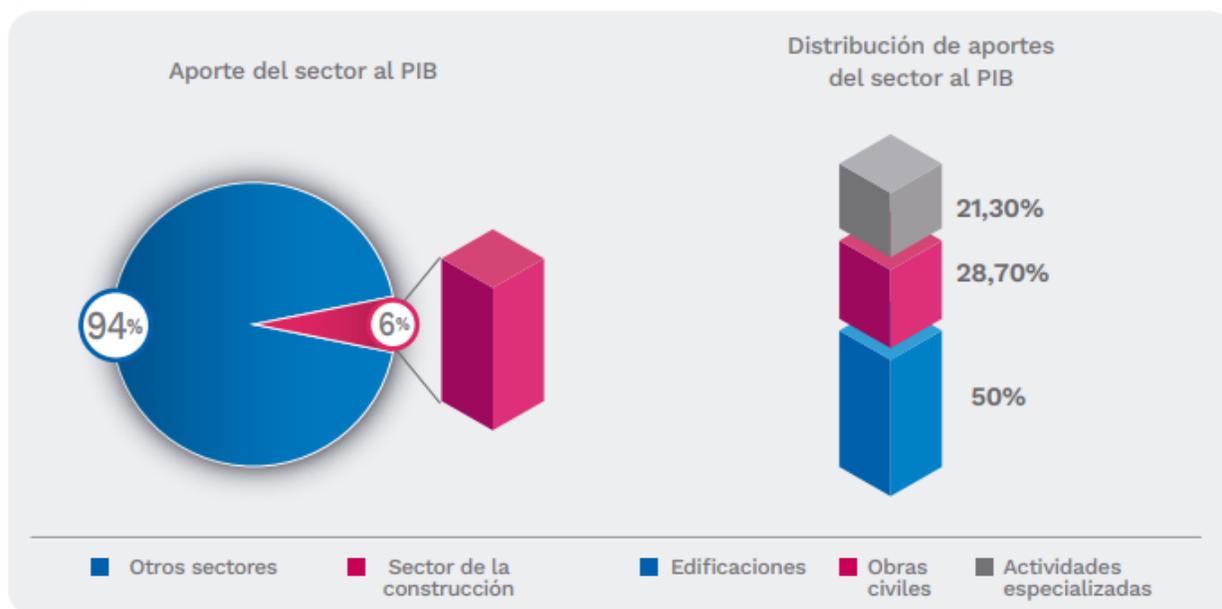
La Cámara Colombiana de Construcción (CAMACOL), es una asociación gremial sin ánimo de lucro que integra organizaciones y personas naturales enfocadas al sector construcción en Colombia, dicha organización tiene objetivos que se relacionan con los propuestos en este trabajo de grado. Particularmente, en el fortalecimiento de la comunicación, la competencia, el bienestar y la gestión de conocimiento de los colaboradores de la organización mediante cultura de aprendizaje y mejoramiento continuo.

Ahora bien, siendo la construcción en Colombia según CAMACOL (2020), el contribuyente de 10,3 billones de pesos en salarios directos a trabajadores del sector y articulador del 54% de los sectores más dinámicos del país, que, de manera conjunta, promueve empleo y

producción, convirtiendo al sector de la construcción en un importante referente de las PYMES en la economía nacional. Alineado con lo anterior, en una alianza entre CAMACOL, MinEducación, MinVivienda, MinTrabajo y la Red Nacional de Observatorios Regionales del Mercado del Trabajo -ORMET- se desarrolló el Marco Nacional de Cualificaciones como parte del Plan Nacional de Desarrollo -PND- para el período 2018 - 2022, donde se diseñan cuatro cualificaciones para el sector construcción: la identificación y perfil de competencias; los referentes para la educación, formación y parámetros de calidad; los procesos de verificación y la incorporación en el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). En este documento se afirma que la construcción, como conjunto, tiene una participación del 6,3% del Producto Interno Bruto (PIB); dentro de este porcentaje, el 50% corresponde a construcción de edificaciones, 28,7% a obras civiles y 21,3% a actividades especializadas (CAMACOL, 2020) (ver ilustración 7).

Ilustración 7.

Aporte y distribución del sector construcción al PIB



Nota. Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones (2020)

Por su parte, la Cámara Colombiana de la Infraestructura -CCI- presenta el artículo “PYMES Tabla de salvación” de febrero del 2020, donde enfatiza en el comportamiento económico de las PYMES, fundamentando la necesidad de implementar facilidades de acceso a

esquemas de financiamiento, participación en procesos contractuales e incentivo de prácticas de innovación y desarrollo para este sector económico. La CCI extrae datos de la Asociación Nacional de Instituciones Financieras -ANIF- y Confecámaras (documento “Nuevos Hallazgos de la Superveniencia y Crecimiento de las Empresas en Colombia”) donde, el sector construcción, que incluye vivienda y obras civiles, tiene la mayor participación de PYMES en el país con un 14,8% (10.885 empresas), superando otros sectores de la economía, tales como el industrial, servicios y comercial. Según el estudio, al agregar las microempresas a las PYMES del sector de la construcción, se obtiene una participación total del 99% en el sector.

Teniendo en cuenta la influencia de las PYMES del sector construcción en proyectos de obras públicas y privadas en el país, por medio de actividades de consultoría, interventoría y provisión de insumos, y por lo tanto, en la economía nacional, la CCI ha enfatizado en la necesidad de fortalecer empresarialmente las PYMES de la construcción por medio de diferentes estrategias, llegando a presentar ante la ANIF propuestas y recomendaciones para proporcionar, entre otros, los medios y condiciones para que este sector económico pueda contar con el respaldo suficiente para seguir aportando a la economía nacional. Entre estas recomendaciones, la CCI, acude a los análisis realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE- donde se menciona que, “para impulsar la innovación en las PYMES, es clave generar entornos empresariales propicios para el crecimiento y la inversión productiva, a través de la actualización de las habilidades de la fuerza laboral por medio de programas de capacitación, el fomento de inversión pública en tecnologías de información y comunicaciones para facilitar el tránsito a la revolución digital” (Agudelo & Vergel, 2020). Estas habilidades de la fuerza laboral a las que hace referencia la CCI, citando a la OCDE, no son más que las mismas competencias que deben ser identificadas y potencializadas para las PYMES del sector construcción para fomentar su desarrollo en entornos virtuales, siguiendo la recomendación de inversión en tecnologías de la información, propuestas por la CCI.

Ahora bien, alineado con el estudio de Camacol y la importancia de la generación de empleo por medio de la transformación digital, el Ministerio de Comercio e Innova Colombia

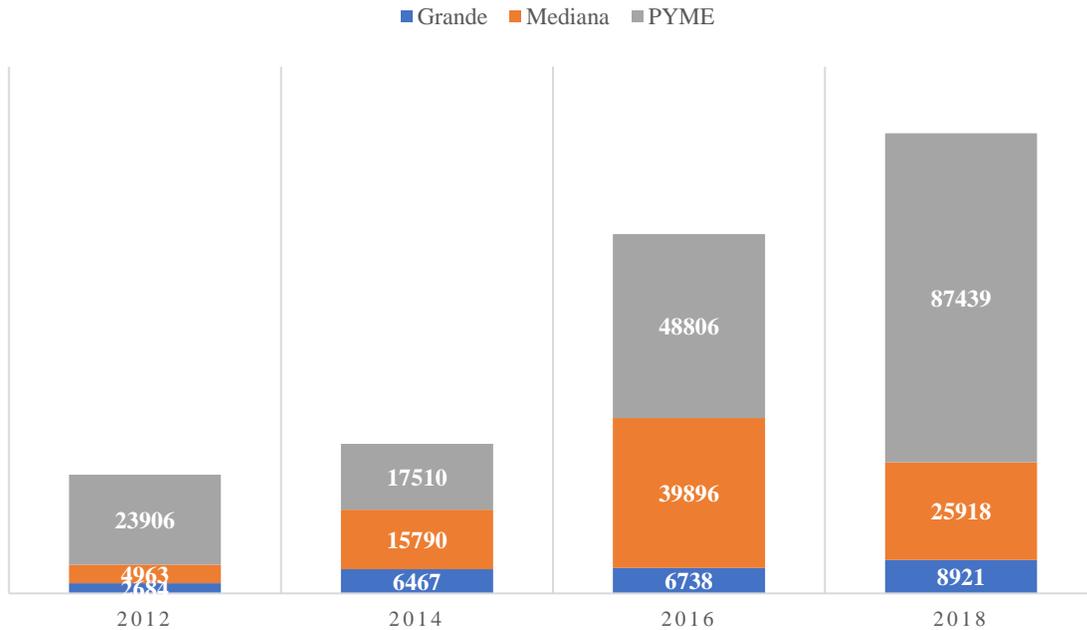
presentan el informe “Empleo en Colombia ¿Cómo se ha comportado el empleo formal durante el 2020?”, donde se destaca la importancia de la transformación digital y todas sus ventajas asociadas, las cuales, según la OCDE, citado por Velasco, Restrepo, Ordoñez, & Ramos (2021) le permitirán a Colombia diversificar su economía en servicios con alto valor agregado. En el estudio, llevado a cabo entre los meses de enero y agosto del año 2020 y que compara el comportamiento de los diferentes sectores económicos para el mismo período del año 2019, menciona que, la construcción, que concentra hasta el 12% de las actividades de empleo a nivel nacional, sufrió una de las mayores disminuciones de cantidad de empresas empleadoras entre los años mencionados, con un decrecimiento del 3,1%; sin embargo, para este período, el sector de la construcción presentó un crecimiento en empleos generados del orden del 18,7%. Estos datos demuestran la vulnerabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, siendo estas las principales afectadas por la coyuntura del COVID-19, perdiendo la oportunidad de formar parte de la reactivación económica y, por lo tanto, de la generación de empleo en este sector. El estudio, también enfatiza en que, “las actividades de minas y canteras y construcción están en un nivel de intensidad digital bajo” (Velasco, Restrepo, Ordoñez, & Ramos, 2021), llegando a asegurar que, según la OCDE, las reducciones de empleo más fuertes ocurrieron en sectores con intensidad digital baja-media a baja y, por el contrario, los sectores con mayor intensidad digital contribuyeron al crecimiento laboral con mayor fuerza.

Analizando la situación desde la actualidad de las micro, pequeñas y medianas empresas, sin necesidad de ahondar en el sector de la construcción, la OCDE, en su informe *Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia* [Revisiones sobre la Transformación Digital: Digitalización en Colombia] expone las deficiencias que proyecta Colombia a nivel internacional con el uso adecuado de las tecnologías de la información y todas sus ventajas asociadas para aumentar la productividad. El estudio muestra que, a pesar de que, las empresas medianas demuestran un comportamiento similar al resto de países de la región, de acuerdo con estadísticas del DANE (2017) más del 90% de las microempresas que no hacen uso de la tecnología reporta la falta de necesidad como motivo para no usarlas. Además, “la dispersión particularmente grande de la productividad entre empresas grandes y pequeñas y entre regiones subnacionales, así como

la baja participación de empresas medianas, sugieren una asignación ineficiente de recursos y una falta de fuerzas competitivas para expulsar empresas menos productivas” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE- , 2020). Estos datos de una organización internacional hablan de la proyección de Colombia en relación con la actualidad de las PYMES y del desaprovechamiento de las ventajas tecnológicas, en gran parte por la errada percepción de que la virtualidad no acarrea grandes beneficios.

Volviendo a los estudios realizados por entidades nacionales para hacer seguimiento al comportamiento de la virtualidad, el teletrabajo y su aplicabilidad a la industria nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MinTic-, bianualmente realiza un estudio de penetración del teletrabajo en empresas colombiana por medio del Centro Nacional de Consultoría Corporación Colombia Digital Ministerio Tic, donde pretende diagnosticar el estado de las empresas pequeñas, medianas y grandes, registradas en las bases de datos de Confecámaras en ciudades principales e intermedias, en relación con la adopción del teletrabajo como herramienta alternativa o principal para ejecutar sus actividades económicas y alcanzar los objetivos organizacionales. En el estudio del año 2018, resalta el hecho de que los datos de ese año quintuplican los registros del año 2014 en relación con la cantidad de empresas PYMES que adoptaron el teletrabajo como modalidad (ver ilustración 8), y que es precisamente este último tamaño de empresas la que registró, según el MinTic, el mayor incremento de cantidad de empresas teletrabajadoras para todos los sectores económicos. De igual manera, el Ministerio, en su estrategia para impulsar el teletrabajo en todos los sectores económicos, ofrece la herramienta Calculapp en su página web, donde evidencia, por medio de una medición aplicable a nivel organización y a nivel colaborador, el efecto positivo de adoptar el teletrabajo asociado a la calidad de vida, energía, inversión, costos y huella de carbono.

Ilustración 8.
Aplicabilidad del teletrabajo por tamaño de empresa en Colombia

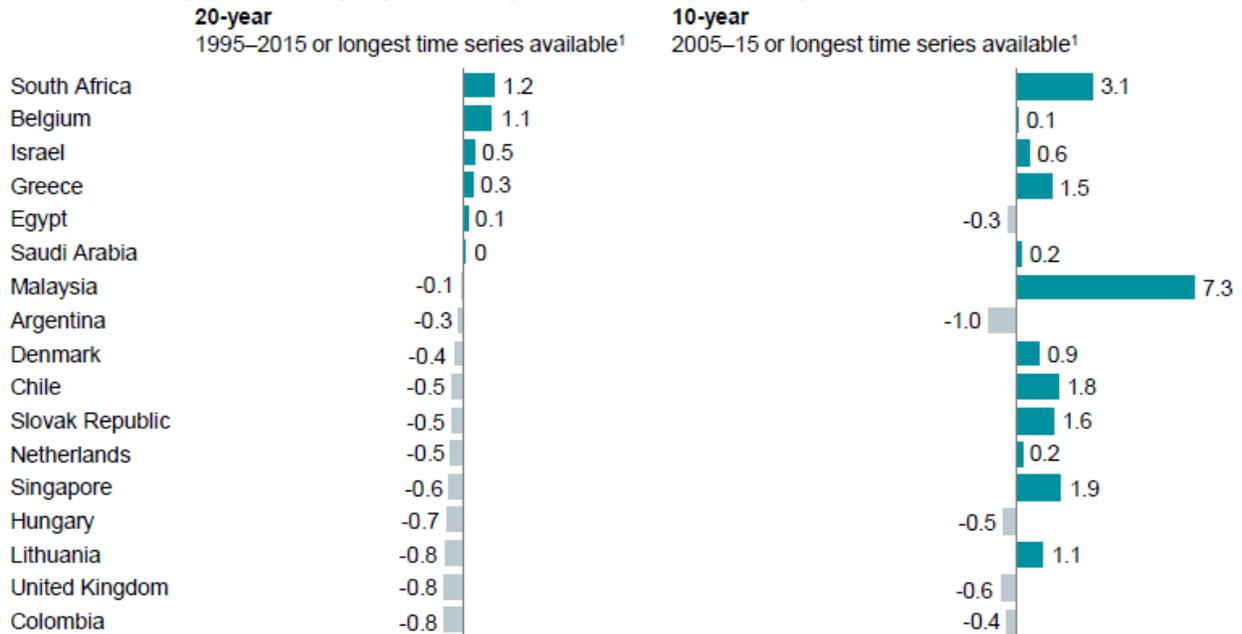


Nota. Fuente: MinTic (2018)

Por otro lado, si analizamos la situación de la industria de la construcción a nivel mundial en relación con los niveles de productividad asociados a la actividad económica, es pertinente traer a colación un estudio internacional realizado por la consultora Mckinsey Global Institute en febrero de 2017 y que lleva como título “Reinventing Construction: A Route to Higher Productivity” [Reinventar la Construcción: Una Ruta hacia una Mayor Productividad] donde se compara el crecimiento de la productividad de la industria de la construcción en relación con la economía global a nivel mundial en los últimos 20 años. Particularmente, en Colombia la situación es alarmante, ya que, entre 1995 y 2015, la industria de la construcción colombiana registró una tasa de crecimiento anual compuesta de la producción del -0,8%, mientras que entre 2005 y 2015 este valor ascendió a -0,4% (ver ilustración 9), reportando una leve mejoría, pero siguiendo en un comportamiento de improductividad en una de las industrias más importantes para la economía colombiana (McKinsey Global Institute, 2017). Esta situación presenta una oportunidad para analizar diferentes estrategias que ayuden a revertir la tendencia y aspirar a que los siguientes reportes de productividad sean positivos.

Ilustración 9.

Incremento de la productividad por país en comparación con la economía global



Nota. Fuente: McKinsey Global Institute (2017)

Sumado a lo anterior, Giraldo, Castañeda, Correa & Sanchez (2018), exponen la falencia en la planificación de la gerencia de proyectos de PYMES del sector construcción, evidenciando una desviación importante en la triple restricción, la cual afecta el alcance, el tiempo y los costos. Además, también se ha identificado una falta de coordinación y comunicación en la fase de iniciación en los proyectos, razón por la cual recomiendan implementar procesos que plasman en marcos de referencia enfocadas a la gerencia de proyectos como el PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Para dicha mejora se mencionan las variables claves para un modelo futuro de gerencia de proyectos en pymes del sector construcción según las áreas de conocimiento (para ampliar las variables ver Anexo A).

4.3. Disrupción de la industria de la construcción hacia la digitalización

Retomando el Catálogo de Cualificaciones del Sector Construcción desarrollado por CAMACOL y Ministerios del gobierno nacional, uno de los principales factores motivadores de

impulsar la digitalización en el sector construcción se fundamenta en que “los proyectos de grandes superficies de todas las clases de activo suelen tardar un 20% más en finalizar de lo programado y están hasta un 80% por encima del presupuesto” (CAMACOL, 2020) y se propone como aporte a la solución, aunar esfuerzos en acelerar el ritmo de la digitalización y a su vez, afrontar el desafío que representa la implementación de soluciones tecnológicas en los sitios de construcción que están geográficamente dispersos. La propuesta enfatiza que “dados los distintos niveles de sofisticación de las empresas de construcción, como las PYMES, que a menudo funcionan como subcontratistas, desarrollar nuevas capacidades a escala es otro desafío” (CAMACOL, 2020). De igual manera, el estudio permite inferir que la influencia de la virtualidad en los proyectos de construcción va más allá de simples reuniones de trabajo virtuales, eficiencia en la comunicación y estrategias de involucramiento activo de todos los interesados en un proyecto; y es que, la digitalización trae consigo toda una variedad de oportunidades para mejorar procesos, mantener control y supervisión, optimizar la inversión de recursos y disponer de la información oportuna y actualizada al alcance de todos.

Adoptar la digitalización y los medios virtuales en el diseño y ejecución de proyectos permite una optimización de los tiempos y una reducción de las interferencias entre las diferentes disciplinas involucradas en los procesos constructivos, además de “involucrar los procesos de planeación, previsión y control, (la digitalización) se soporta sobre softwares en la gestión de proyectos que ofrecen la integración de los actores a través de plataformas tecnológicas para el seguimiento de las actividades, desde el diseño hasta la gestión eficiente” (CAMACOL, 2020).

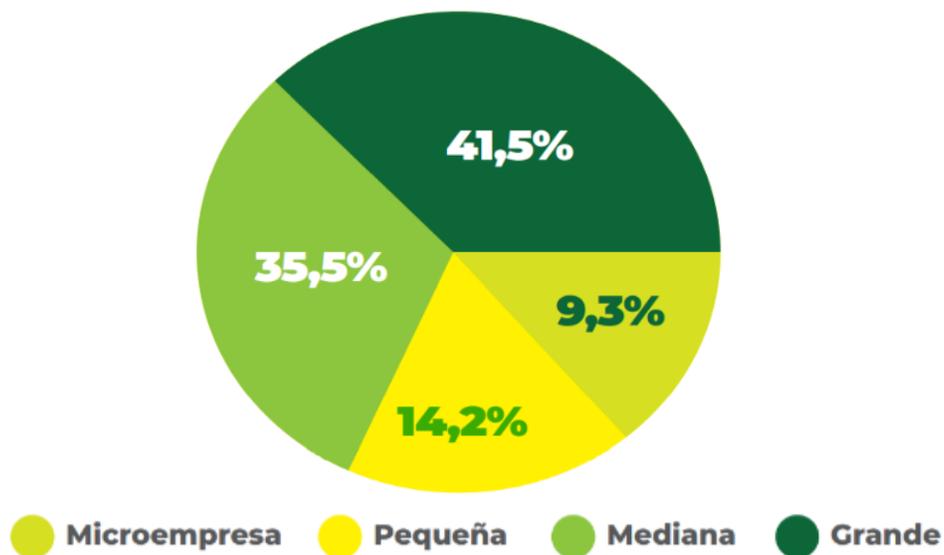
4.4. El Teletrabajo y las PYMES de la Construcción

La Federación Colombiana de Gestión Humana- ACRIP realiza un estudio postpandemia del COVID-19, es decir, a partir de la reactivación económica llevada a cabo entre el 2020 y el 2021, donde se analizan las prácticas laborales virtuales implementadas por las empresas en Colombia durante el último año, enfocado a varios sectores económicos, entre los cuales se encuentra la construcción y donde un 58,5% de las organizaciones participantes en el estudio

correspondían a MIPYME (ver ilustración 10). Esta publicación recopila cuatro aspectos relacionados a la virtualidad, (1) la implementación de un sistema de trabajo remoto; (2) las ventajas y desventajas de la virtualidad; (3) las medidas de seguridad y salud en el trabajo; (4) los equipos y beneficios recibidos.

La muestra se llevó a cabo sobre 200 organizaciones que se distribuyó en diferentes ciudades de la siguiente manera: Bogotá 55,7 %; Cali 14,8%; Medellín 8,7%; Barranquilla 7,7%; Cartagena 4,4%; y otras ciudades con el 8,7% (ACRIP NACIONAL, 2021).

Ilustración 10.
Organizaciones según su tamaño

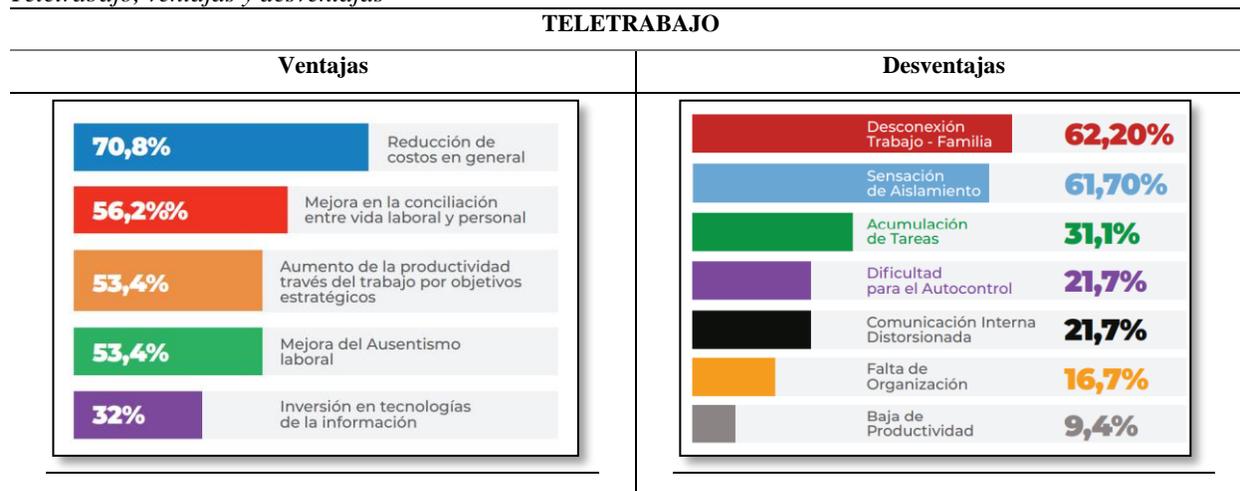


Nota. Fuente: ACRIP (2021)

Como resultados del estudio, las organizaciones que reflejaron la operatividad bajo la modalidad de teletrabajo representan el 95,1%, donde la alta y media gerencia se encuentra en un 81,5% que implementaron el sistema del trabajo virtual y el personal base con un 56,7%. Esta tendencia de la implementación del trabajo virtual ha tenido un gran impacto en Colombia, antes del año 2020 el 41,3% ya utilizaba el trabajo virtual lo cual refleja un porcentaje considerable (ACRIP NACIONAL, 2021).

En consecuencia, de lo mencionado anteriormente, las organizaciones identificaron las ventajas de la implementación del trabajo virtual, como la reducción de costos en general, una mejora en la conciliación entre la vida personal y laboral, aumento de la productividad a través del trabajo por objetivos estratégicos y una mejora del ausentismo e inversión en tecnologías de la información. Sin embargo, el uso o implementación de dicha modalidad trajo desventajas que afectaron directamente a los miembros de los equipos de proyecto, como la desconexión trabajo-familia, sensación de aislamiento, acumulación de tareas, dificultad para el autocontrol, comunicación interna distorsionada, falta de organización y una baja productividad (ACRIP NACIONAL, 2021). Ver ilustración 11.

Ilustración 11.
Teletrabajo, ventajas y desventajas



Nota. Fuente: ACRIP (2021)

Es importante que las organizaciones cuenten con indicadores que permitan medir el desempeño individual, para así, poder atacar las falencias que tienen los miembros del equipo y dar mejora a las desventajas identificadas en dichos indicadores, en el estudio, se muestra que el 38,7% no cuentan con ningún indicador que permita medir el desempeño del colaborador, también se observa que el 26% si implementa indicadores de medición del desempeño y un 35,3% donde se aplica para algunos cargos y para otros no. Así mismo, sucede en la implementación o capacitación en comunicación y seguimiento remoto de los líderes con sus respectivos equipos, se puede observar que el 40,9% no hace ningún tipo de capacitación para reforzar dichas

competencias que son fundamentales en el desarrollo de un equipo de proyecto virtual y en consecuencia en el desarrollo de un proyecto, tan solo el 39,2% capacita en general a su personal respecto a dichas competencias y el 19,9% capacita en algunas áreas y en otras no. (ACRIP NACIONAL, 2021).

Respecto a las competencias de comunicación y liderazgo, el Estudio de Trabajo Remoto realizado por ACRIP Nacional (2021) recomienda tener un diagnóstico de satisfacción de los colaboradores respecto a la implementación de la modalidad virtual. Además, se menciona la importancia de manejar herramientas digitales que permitan mejorar la comunicación y la retroalimentación que los líderes generan a su equipo de trabajo, esto, conlleva a la necesidad de diseñar una política de comunicación para la organización.

En conclusión, la ACRIP (2021) realizó ciertas recomendaciones en los tres aspectos, la estructura y organización de trabajo; comunicación y liderazgo; y la seguridad industrial y apoyo psicoemocional. En la estructura y organización de trabajo, menciona la importancia de crear los cargos en función de la planificación estratégica de la organización con objetivos claros y estratégicos, no solo para la organización sino en beneficio de cada colaborador, además, enfatiza en implementar indicadores de gestión y en consecuencia perfilar un sistema que incentive a los colaboradores a trabajar de manera virtual y finalmente diseñar y documentar políticas corporativas de trabajo virtual.

4.5. Conclusiones Capítulo IV

A partir de lo planteado se afirma la importancia de elegir los sectores PYMES de construcción al ser uno de los más grandes e influyentes en la economía colombiana, como el enfoque principal para el diseño de la guía conceptual que se entrega como sustento final de este trabajo de grado, ya que permite a estas PYMES medir e identificar de forma concreta y parametrizada las competencias en los equipos de trabajo virtuales, amortiguando como lo

manifestaron Giraldo et al (2018), las falencias que ha traído el impulso de la virtualización en los proyectos ejecutados por este sector empresarial.

Por último, la guía también se espera que ayude a mejorar los retos que trae la implementación del teletrabajo en las empresas que son transversales a los mismos beneficios, ya que, se deben generar cambios internos en las organizaciones, por ejemplo, el control para hacerle seguimiento a los colaboradores, este se debe realizar por resultados y no por horarios, lo que conlleva a definir las metas por colaborador o por función, así mismo, se debe incentivar un cambio de “mentalidad” en los supervisores, que vienen de un liderazgo con una estructura rígida y controlada, a una cultura más flexible con un enfoque hacia las competencias personales desde el gerente hasta los miembros del equipo. Esto puede significar un enorme aporte a los pilares de calidad y competencia no solo a nivel nacional, sino internacional de las PYMES de construcción colombianas.

Capítulo V. Criterio de selección de las Competencias Personales para el Desarrollo de la Guía Conceptual

Para poder concretar de la forma más apropiada y efectiva el objeto de este estudio; “diseñar una guía conceptual que permita identificar el estado de las competencias personales en los equipos de trabajo virtual de las PYMES de construcción colombianas”, se toma del capítulo II del actual escrito, la recopilación de las categorías expuestas por los ocho autores o entidades investigadas, las cuales se consideran tienen la experiencia y conocimiento que respaldan sus teorías, sin que estas sean una verdad absoluta frente a un proceso que se encuentra en constante evolución y transformación, como lo es el trabajo virtual en la actualidad. A continuación, se relaciona el paso a paso del proceso de selección de categorías, los métodos utilizados, la definición de las competencias personales con las que se diseña la guía que se encontrará en el siguiente capítulo y las conclusiones a las que se llega.

5. El Paso a Paso para la Definición de las Competencias Personales en Equipos Virtuales

Para el reconocimiento y selección de las competencias personales a desarrollar en la guía conceptual se acude al Principio de Pareto, donde se propone demostrar que, el 80% de las competencias personales con las que deben contar los equipos de proyectos virtuales están constituidas por el 20% de estas.

5.1. Paso 1

Se inicia detectando por medio de un listado las competencias señaladas por los ocho autores investigados, estos son: Martin A. & Bal V. (2007), la Guía PMBOK® - 6ta edición, la Guía PMBOK® - 7ma edición, Lee (2014), Duarte & Tennat (2006), Gignac (2005), Woodcock & Francis (2008) y Settle & Murphy (2013), posteriormente se marca el número de veces en las

que la competencia fue incluida dentro de las categorías descritas por los autores. De este ejercicio resultan 33 competencias personales (ver Anexo B); entre las cuales se encuentran la gestión de proyectos y de recursos, las cuales, para fines de la aplicación del principio de Pareto, y teniendo en cuenta que la gestión de recursos hace parte de la gestión de proyectos, se unifican, resultando en 32 competencias. Al aplicar la regla 80:20 sobre esta información, se obtiene que seis competencias constituyen y representan las habilidades que deben desarrollar los equipos de proyectos virtuales.

5.2. Paso 2: Frecuencia

Se continua con la organización alfanumérica del resultado total por competencia, obteniendo resultados numéricos desde 1 hasta 5 repeticiones, de las cuales se determina descartar las competencias que solo tenían una frecuencia de una referencia por parte de los autores, lo que deja 17 competencias con sustento teórico por lo menos de dos autores para continuar con la selección de las competencias definitivas (ver Anexo B. Tabla hasta numeral 17).

5.3. Paso 3

Finalmente, para determinar las competencias personales que se utilizan en el diseño de la guía conceptual, se recurre al “principio de Pareto 80:20”, el cual es conocido por demostrar que el 80% de las acciones repercuten en el 20% de los resultados, o, al contrario, que el 20% de los resultados son consecuencia del 80% de las acciones que fueron ejecutadas. Sirve para plasmar y analizar un problema u objetivo, detectando los “aspectos prioritarios a tratar”, tiene diferentes aplicaciones, para efecto de este ejercicio, se aplicará dentro de la categoría que busca “analizar las diferentes agrupaciones de datos (ejemplo: por producto, por segmento del mercado, área geográfica, etc.)” (QR, 2019), categoría que permitirá comparar y definir el 80% de las competencias personales en la que los autores concordaron dentro de la sustentación de sus teorías.

Para ejecutar la regla Pareto se preparan los datos así: (1) Competencias sustentadas en hechos reales (autores o entidades concedores y/o expertos en el tema). (2) Lista con datos medibles. 33 competencias, que se eligieron en el paso 1. (3) Datos representativos. Se realiza en el paso 2 al descartar los resultados inferiores a 2. (4) Evitar dudar de los resultados arrojados por la regla 20:80.

5.4. Paso 4: Tabla y Gráfico con el Resumen de la Ejecución de la Regla Pareto 80:20 para la Definición de las Competencias Personales

Tras aplicar el principio de Pareto o regla del 80:20 (pocos vitales, muchos triviales) para comparar y “extraer” las competencias que permiten el diseño de la guía conceptual, se vio la necesidad de graficar por medio de barras similar al histograma, combinado con una curva de tipo creciente y, que representa en forma decreciente el grado de importancia o peso que tienen las diferentes competencias que afectan el resultado de la regla del 80:20. En esta gráfica, la minoría vital de competencias aparecen a la izquierda de la gráfica y la mayoría trivial a la derecha.

En la tabla 3 se resume la aplicación del principio de Pareto en las 17 competencias personales extraídas de diferentes fuentes bibliográficas que hayan sido repetidas al menos dos veces por los autores, resaltando las últimas columnas de la tabla, donde se encuentran los porcentajes de cada competencia, así como los porcentajes acumulados para poder generar la curva de la gráfica de la ilustración 12.

Tabla 3.

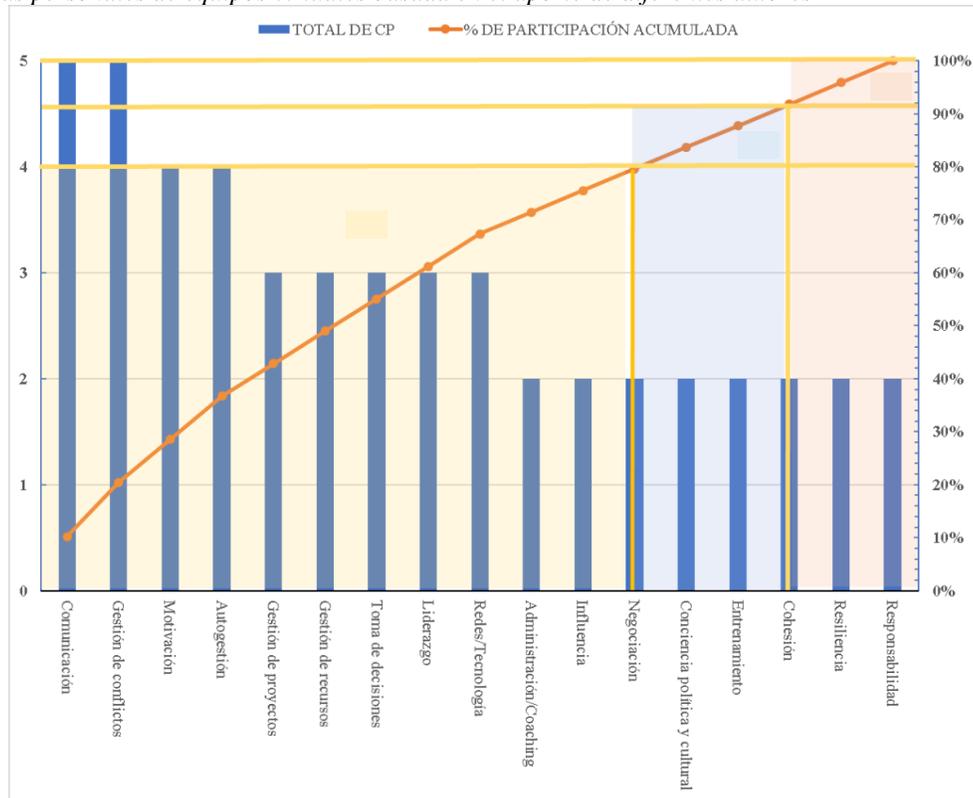
Resumen de la aplicación del principio de Pareto en las competencias personales extraídas de diferentes teorías

COMPETENCIAS PERSONALES PLANTEADAS POR AUTORES	Martin A. & Bal V. (2007)	Guía PMBOK® - 6	Guía PMBOK® - 7	Lee (2014)	Duarte & Tennat (2006)	Gignac (2005)	Woodcock & Francis (2008)	Settle & Murphy (2013)	TOTAL DE CP	PARTICIPACIÓN DE CADA COMPETENCIA	% DE PARTICIPACIÓN ACUMULADA
Comunicación	1		1	1			1	1	5	10%	10%
Gestión de conflictos	1	1	1	1			1		5	10%	20%

Motivación	1	1		1	1	4	8%	29%	
Autogestión		1	1	1	1	4	8%	37%	
Gestión de proyectos	1		1	1		3	6%	43%	
Gestión de recursos	1		1	1		3	6%	49%	
Toma de decisiones	1	1		1		3	6%	55%	
Liderazgo			1	1	1	3	6%	61%	
Redes/Tecnología				1	1	1	3	6%	67%
Administración/Coaching	1				1	2	4%	71%	
Influencia	1	1				2	4%	76%	
Negociación	1	1				2	4%	80%	
Conciencia política y cultural			1	1		2	4%	84%	
Entrenamiento			1	1		2	4%	88%	
Cohesión			1		1	2	4%	92%	
Resiliencia			1			1	2	4%	96%
Responsabilidad	1				1	2	4%	100%	

Ilustración 12.

Competencias personales de equipos virtuales basada en el aporte de diferentes autores



En la gráfica de la ilustración 12 se puede analizar que existen 17 competencias involucradas en el desarrollo de equipos virtuales, pero 12 de ellas corresponden al 80% del total de las competencias. Analizar estas competencias representan la mayor importancia para comprender el estado de los equipos virtuales.

5.4.1. Matriz de pesos relativos

A pesar de que, las 12 competencias personales obtenidas del principio de Pareto simbolizan aquellas que cumplen con la regla del 80:20 (muchos triviales, pocos vitales), estas están relacionadas tanto con el equipo como con la organización y/o gerente del proyecto, por lo que se hace necesario realizar un estudio de priorización donde se involucran diferentes criterios que toman predominancia en el análisis de peso relativo de cada competencia. Es relevante que el objetivo de este análisis es seleccionar las competencias involucradas en la formación de equipos, y no de la organización o el líder de proyectos.

A partir de los datos registrados en la tabla 3, se aplican una serie de criterios para ponderar la clasificación de los pesos relativos de cada competencia, como se evidencia en la tabla 4.

Tabla 4.
Matriz de pesos relativos de competencias

CRITERIO / COMPETENCIAS	Competencias orientadas a los integrantes del equipo (A)		Competencias requeridas por el sector productivo (D) (CAMACCOL, 2020)		Competencias Orientadas a la organización y/o a gerentes de proyectos			Competencias citadas por autores (J)		TOTAL, T = (C) + (F) + (I) + (L)			
	PESO (B)	SUB TOTAL(C) = (A) X (B)	PESO (E)	SUBTOTAL (F) = (D) X (E)	PESO (H)	SUBTOTAL (I) = (G) X (H)	PESO (K)	SUBTOTAL (L) = (K) X (J)					
Comunicación	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	5	40%	2	4,25
Gestión de conflictos	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	5	40%	2	4,25
Motivación	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	4	40%	1,6	3,85

Autogestión	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	4	40%	1,6	3,85
Gestión de proyectos	0	35%	0	5	10%	0,5	5	15%	0,75	3	40%	1,2	2,45
Gestión de recursos	0	35%	0	5	10%	0,5	5	15%	0,75	3	40%	1,2	2,45
Toma de decisiones	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	3	40%	1,2	3,45
Liderazgo	5	35%	1,75	5	10%	0,5	0	15%	0	3	40%	1,2	3,45
Redes / Tecnología	2,5	35%	0,87	5	10%	0,5	2,5	15%	0,38	3	40%	1,2	2,45
Administración / Coaching	0	35%	0	5	10%	0,5	5	15%	0,75	2	40%	0,8	2,05
Influencia	2,5	35%	0,87	0	10%	0	2,5	15%	0,38	2	40%	0,8	2,05
Negociación	2,5	35%	0,87	0	10%	0	2,5	15%	0,38	2	40%	0,8	2,05
Conciencia política y cultural	0	35%	0	0	10%	0	5	15%	0,75	2	40%	0,8	1,55
Entrenamiento	0	35%	0	0	10%	0	5	15%	0,75	2	40%	0,8	1,55
Cohesión	2,5	35%	0,87	0	10%	0	2,5	15%	0,38	2	40%	0,8	1,55
Resiliencia	2,5	35%	0,87	5	10%	0,5	2,5	15%	0,38	2	40%	0,8	2,05
Responsabilidad	2,5	35%	0,87	5	10%	0,5	2,5	15%	0,38	2	40%	0,8	2,05

Crterios de ponderación de competencias:

- Competencias orientadas a los integrantes del equipo: Se ponderan con una puntuación de cinco aquellas competencias más involucradas en la formación de los integrantes de un equipo de proyectos y con una puntuación de cero aquellas competencias más involucradas en la formación de la organización y los líderes de proyectos. Para aquellas competencias que toman relevancia tanto en equipos como en la organización y la gerencia, se reparte a mitades la puntuación máxima. Para este caso, se otorga una ponderación del 35%, al ser este el criterio alineado con el alcance del presente trabajo de grado.
- Competencias requeridas por el sector productivo: Tomando como base el Marco Nacional de Cualificaciones desarrollado por CAMACOL en alianza con MinEducación, MinVivienda, MinTrabajo y la Red Nacional de Observatorios Regionales del Mercado del Trabajo -ORMET- se extrajeron las competencias transversales, conocimientos y destrezas con las que deben contar los principales cargos de alta demanda en el sector construcción en Colombia, los cuales son: Gerente técnico / Gerente de construcción / Director o Gerente de proyectos, Director de obra, Ingeniero civil, Jefe de presupuesto y

control de costos, Arquitecto / Arquitecto diseñador / Arquitecto constructor e Ingeniero residente / Residente de obra. Partiendo de los conocimientos y destrezas requeridos para estos cargos, así como las competencias transversales mencionadas en el estudio, se realizó una correlación entre las competencias identificadas en la literatura consultada en el presente trabajo de grado y aquellas mencionadas en el estudio del Marco Nacional de Cualificaciones (ver Anexo G). A partir de esta información, se ponderan con una puntuación de cinco aquellas competencias mencionadas en el estudio y con una puntuación de cero las competencias que no fueron consideradas dentro del catálogo. Para este caso, se otorga una ponderación del 10% ya que este criterio está enfocado únicamente a la particularización del trabajo de grado.

- Competencias orientadas a la organización y/o gerentes de proyectos: Se ponderan con una puntuación de cinco aquellas competencias más involucradas en la formación de la organización y los líderes de proyectos y con una puntuación de cero aquellas competencias más involucradas en la formación de los integrantes de un equipo de proyectos. Para aquellas competencias que toman relevancia tanto en equipos como en la organización y la gerencia, se reparte a mitades la puntuación máxima. Para este caso, se otorga una ponderación del 15%, ya que se excluye del alcance del presente trabajo de grado.
- Competencias citadas por autores: Se ponderan las competencias de acuerdo con la cantidad de veces que fueron citadas por los diferentes autores consultados. Para este caso, se otorga una ponderación del 40%, ya que este criterio toma mayor relevancia, al estar sustentado por autores con bagaje investigativo en competencias personales, equipos virtuales y estándares en gerencia de proyectos.

A partir de lo anterior, se presenta la tabla 5, donde se reorganizan y clasifican de manera descendente las competencias de acuerdo con el peso relativo obtenido.

Tabla 5.
Pesos relativos de competencias organizadas de manera descendente

	COMPETENCIAS	PESO RELATIVO
1.	Comunicación	4,25
2.	Gestión de conflictos	4,25
3.	Autogestión	3,75

4.	Motivación	3,75
5.	Liderazgo	3,25
6.	Toma de decisiones	3,25
7.	Redes/Tecnología	2,75
8.	Cohesión	2,25
9.	Gestión de proyectos	2,25
10.	Gestión de recursos	2,25
11.	Influencia	2,25
12.	Negociación	2,25
13.	Resiliencia	2,25
14.	Responsabilidad	2,25
15.	Administración/Coaching	1,75
16.	Conciencia política y cultural	1,75
17.	Entrenamiento	1,75

Finalmente, del ejercicio realizado, se pueden extraer que las competencias que hacen parte del desarrollo de la guía conceptual, objeto del presente trabajo de grado son: la comunicación, gestión o resolución de conflictos, la autogestión, la motivación, el liderazgo y la toma de decisiones, coincidiendo así con el resultado esperado al inicio de la aplicación del principio de Pareto, donde se esperaba obtener seis competencias representativas en el desarrollo de equipos de proyectos virtuales.

5.5. Conclusiones Capítulo V

Para concluir, posiblemente se logren extraer diversos análisis respecto al ejercicio que se aborda, sin embargo, el enfoque de este apartado fue la determinación de los criterios que orientan a la identificación de las competencias personales, donde se infiere que los equipos de trabajo virtual deberían realizar una autoevaluación enfocada en un análisis particular de las competencias propuestas como resultado del presente capítulo; no obstante, este análisis no excluye la connotación de subjetividad a la cual están expuestos los criterios aplicados, ya que, son una recopilación de planteamientos y experiencias de autores que han desarrollado investigaciones orientadas a competencias personales enfocadas en equipos de proyectos virtuales y, en ningún momento, se pretende proponer un análisis psicológico, emocional, comportamental ni predictivo que tergiverse el resultado del análisis propuesto, que no es más que, la reflexión del conocimiento propio.

Por último, se determina tras la aplicación del principio de Pareto, el análisis de los resultados y el objetivo principal de la guía conceptual; identificar y medir las competencias personales de los equipos de trabajo en la modalidad virtual, que las competencias por las cuales se diseñará la guía serán solamente las que se ligan directamente con las competencias de los integrantes, ya que para medir e identificar las competencias y/o habilidades puntuales que deben desarrollar los líderes, supervisores o gerentes que orientan el trabajo del equipo, se requiere un enfoque diferente tanto de la teoría, la interpretación de la misma, como del diseño gerencial de una guía, donde se aborden competencias como la gestión de proyectos, la gestión de recursos, el dominio de las redes, herramientas tecnológicas, el coaching [entrenamiento], la influencia y la negociación.

Capítulo VI. Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones

6. Tabla de Hallazgos, Conclusiones y Recomendaciones

Con base en la información relevante encontrada durante el desarrollo del trabajo de grado, se relacionan los hallazgos, las conclusiones que se derivan de estos y las recomendaciones que se pueden generar a partir de la información recopilada, las cuales sirven como insumo para el diseño de la guía conceptual de identificación del estado de las competencias personales en PYMES del sector construcción en Colombia.

Tabla 6.
Tabla de hallazgos, conclusiones y recomendaciones

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
Es resaltante el interés de los países en invertir esfuerzos enfocados a equipos virtuales con el propósito de estudiar los factores que inciden en el rendimiento en esta nueva forma de trabajo. Garro et al, (2020), presentan el número de publicaciones relacionadas a investigaciones de equipos virtuales, discriminadas por países.	Colombia no figura en el listado de países con investigaciones y publicaciones en equipos virtuales.	Se deben invertir esfuerzos a nivel investigativo y gubernamental en realizar estudios relacionados al objeto del presente trabajo de grado. Por su parte, la guía debe proponer una base investigativa para futuros trabajos de grado.
Ebrahim (2009) y Watkins (2013) coinciden en que la definición de los equipos virtuales debe cumplir con los siguientes lineamientos: 1. Dispersos geográficamente. 2. Impulsado por un propósito común. 3. Habilitado por las tecnologías de la comunicación. 4. Involucrado en la colaboración transfronteriza. 5. Trabajar con los mismos procesos de comunicación	Las fuentes bibliográficas consultadas coinciden con los lineamientos con los que debe cumplir los equipos de trabajo virtuales.	La guía debe fundamentar los conceptos sobre autores que coincidan en los lineamientos y definiciones como resultado de sus investigaciones. Esta condición otorga sustento al diseño de la guía.
Según la composición y finalidad de los equipos virtuales, pueden ser reconocidos por diferentes tipos. Duarte y Synder (2011) identificaron los siguientes tipos de equipos virtuales: • Equipos en red • Equipos paralelos • Equipos de desarrollo de proyectos o productos • Equipos de trabajo funcionales o de producción • Equipos de servicio • Equipos de gestión	El propósito de esta clasificación es reconocer las complejidades de los equipos y luego seleccionar enfoques de mejores prácticas o listas de verificación para avanzar en el desempeño del equipo.	La guía debe ser adaptativa y permitir la identificación de requisitos específicos para diferentes tipos de equipos virtuales.
Settle-Murphy (2013) detalla las características que debe tener un colaborador dentro de un equipo de proyectos virtuales y que deben ser reconocidas y potencializadas por el líder: • Colaborador hábilmente social	Las características del colaborador dentro de un equipo virtual deben estar plenamente definidas para	La guía debe ser adaptativa a todos los tipos de colaboradores al interior de un equipo de trabajo virtual.

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Colaborador con autogestión organizativa • Colaborador hábilmente sincronizado • Colaborador con facilidad tecnológica • Colaborador con escucha asertiva • Colaborador en Comunicación • Colaborador intuitivo 	<p>que el líder pueda tomar acción sobre estas.</p>	
<p>Se reconocen una variedad de autores que enumeran una serie de competencias personales con las que deben contar los equipos virtuales según su investigación y experticia. Los autores seleccionados para el presenta trabajo de grado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martin A. & Bal V. (2007) • Guía PMBOK® - 6 • Guía PMBOK® - 7 • Lee (2014) • Duarte & Tennat (2006) • Gignac (2005) • Woodcock & Francis (2008) • Settle & Murphy (2013) 	<p>Es resaltante el hecho de que la literatura más soportada y validada en relación con competencias en equipos de trabajo virtuales es internacional. La información disponible para consulta en Colombia pertenece a entidades gubernamentales y se fundamentan en estudios y consultas, más no en investigación académica.</p>	<p>La guía debe apoyar sus conceptos en los autores mencionados y unificar las diferentes teorías y conceptos para proponer una herramienta que sirva como base para futuras investigaciones.</p>
<p>Según CAMACOL (2020) el sector de la construcción es un importante referente de las PYMES en la economía nacional, al:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuir con 10,3 billones de pesos en salarios directos a trabajadores del sector • Articular el 54% de los sectores más productivos del país 	<p>El sector construcción represente, no solo, uno de los sectores económicos más importantes de la nación, sino que, al interior de su clasificación, las PYMES otorgan más del 90% del aporte al PIB. Todos estos datos son indicativos de la relevancia que tienen las pequeñas y medianas empresas dedicadas a la construcción en Colombia, no solo por el factor económico, sino por la generación de empleo, crecimiento social y tecnológico y proyección internacional.</p>	<p>La guía debe aportar a las PYMES del sector construcción por el interés que representan para el desarrollo social y económico de la nación.</p>
<p>En el Marco Nacional de Cualificaciones se diseñan cuatro cualificaciones para el sector construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación y perfil de competencias; • Los referentes para la educación, formación y parámetros de calidad; • Los procesos de verificación y; • La incorporación en el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). En este documento se afirma que la construcción, como conjunto, tiene una participación del 6,3% del Producto Interno Bruto (PIB). 		
<p>Según la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el sector construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene la mayor participación de PYMES en el país con un 14,8% (10.885 empresas), superando otros sectores de la economía, tales como el industrial, servicios y comercial. • Al agregar las microempresas a las PYMES del sector de la construcción, se obtiene una participación total del 99% en el sector. 		
<p>En el estudio “Empleo en Colombia ¿Cómo se ha comportado el empleo formal durante el 2020?” realizado por el Ministerio de Comercio e Innpulsa Colombia, la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentra hasta el 12% de las actividades de empleo a nivel nacional, • Sufrió una de las mayores disminuciones de cantidad de empresas empleadoras entre los años mencionados, con un decrecimiento del 3,1%; • Sin embargo, para este período, el sector de la construcción presentó un crecimiento en empleos generados del orden del 18,7%. 		
<p>En la revista de coyuntura PYME (2020), se menciona que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una de las preocupaciones es la escasa inversión en innovación y en TIC.s, • Existe un desconocimiento por parte de las PYMES respecto adaptaciones tecnológicas digitales. 	<p>El estudio realizado por la revista coyuntura PYME evidencia que las PYMES carecen de estrategias tecnológicas que les</p>	<p>La guía debe denotar la importancia de la tecnología y desarrollos digitales como herramienta para la</p>

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
	permitan incrementar su productividad y su proyección hacia un futuro digital.	gestión de equipos de trabajo.
<p>El Catálogo de Cualificaciones del Sector Construcción desarrollado por CAMACOL y Ministerios del gobierno nacional permite inferir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La influencia de la virtualidad en los proyectos de construcción va más allá de simples reuniones de trabajo virtuales • La digitalización trae consigo toda una variedad de oportunidades para mejorar procesos, mantener control y supervisión, optimizar la inversión de recursos y disponer de la información oportuna y actualizada al alcance de todos. 	Las ventajas y oportunidades que ofrece la digitalización para el sector construcción en Colombia ofrece una diversidad de opciones para tener en cuenta, tanto en la planificación como en la ejecución de los proyectos.	La guía debe significar un aporte y una base para futuras investigaciones que permitan generar estrategias de digitalización y adopción de tecnologías para la gestión de equipos de proyectos virtuales.
<p>La Federación Colombiana de Gestión Humana- ACRIP realiza un estudio postpandemia del COVID-19, donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 38,7% de las empresas encuestadas no cuentan con ningún indicador que permita medir el desempeño del colaborador, también se observa que el 26% si implementa indicadores de medición del desempeño y un 35,3% donde se aplica para algunos cargos y para otros no. • El 40,9% no hace ningún tipo de capacitación para reforzar dichas competencias que son fundamentales en el desarrollo de un equipo de proyecto virtual y en consecuencia en el desarrollo de un proyecto, tan solo el 39,2% capacita en general a su personal respecto a dichas competencias y el 19,9% capacita en algunas áreas y en otras no. 	La recopilación de indicadores de desempeño y la ejecución de capacitaciones en competencias en equipos de trabajo virtuales es fundamental para orientar al equipo hacia un incremento en su productividad.	La guía debe presentar de manera conceptual métricas para determinar el estado de las competencias personales en equipos de trabajo virtuales.
<p>Las 33 competencias reconocidas durante el proceso de aplicación de recopilación de fuentes bibliográficas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación 2. Gestión de conflictos 3. Motivación 4. Autogestión 5. Gestión de proyectos 6. Gestión de recursos 7. Toma de decisiones 8. Liderazgo 9. Redes/Tecnología 10. Administración/Coaching 11. Influencia 12. Negociación 13. Conciencia política y cultural 14. Entrenamiento 15. Cohesión 16. Resiliencia 17. Responsabilidad 18. Gestión de procesos 19. Conocimientos técnicos 20. Desarrollo del espíritu de equipo 21. Autoconciencia 22. Habilidades sociales 23. Inteligencia emocional 24. Construcción de equipo 25. Construcción de confianza 26. Traspasando fronteras 27. Relaciones sociales 28. Disciplina 29. Organización 	Entre las 33 competencias reconocidas, se encuentran habilidades de gestión, las cuales, con fines de aplicación del principio de Pareto, se pueden unificar, resultando en 32 competencias. Al aplicar la regla 80:20 sobre esta información, se obtiene que seis competencias constituyen y representan las habilidades que deben desarrollar los equipos de proyectos virtuales.	La guía debe identificar el estado de las competencias personales que representan el 80% de las competencias reconocidas.

Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
30. Gestión del tiempo 31. Eficacia 32. Creatividad 33. Lealtad		
Al desarrollar el principio de Pareto sobre las competencias reconocidas y descartando aquellas con bajo nivel de frecuencia, se puede aplicar una matriz de pesos relativos, fundamentada en diferentes criterios de ponderación, obteniendo las siguientes competencias: 1. Comunicación 2. Gestión de conflictos 3. Motivación 4. Autogestión 5. Toma de decisiones 6. Liderazgo	El 80% de las competencias de los equipos virtuales están constituidas por el 20%, resultando en 6 competencias.	La guía debe identificar el estado de las 6 competencias personales establecidas al desarrollar el principio de Pareto

Capítulo VII. Selección de Competencias Personales para Equipos Virtuales

7. Conceptualización en la Aplicación de los Criterios de Selección de Competencias Personales

El propósito de establecer criterios orientados a seleccionar las principales competencias personales en integrantes de equipos de proyectos virtuales es poder otorgar el espacio para considerar las fortalezas y oportunidades de mejora asociadas a las competencias personales consideradas en el presente trabajo como necesarias en cualquier equipo de proyectos, pero que cobran relevancia en equipos que funcionan en entornos virtuales.

Ahora bien, el contenido del desarrollo de estos criterios se basa en los planteamientos y teorías de autores con investigaciones enfocadas a las competencias que son objeto del presente estudio. En este sentido, se recopilan las definiciones establecidas en diferentes textos de referencia encaminados a una reflexión objetiva y sincera, para así alcanzar una autoevaluación que permita realizar un análisis de conciencia frente al grado propio de satisfacción o insuficiencia de las competencias cuestionadas.

7.1. Liderazgo

El liderazgo se puede definir como un proyecto en el que los miembros del equipo tienen permiso de influir en los demás y motivarlos para alcanzar las metas del equipo. Además, se menciona que el liderazgo se puede dividir en dos conceptos. El primero en la toma de decisiones y la ejecución de tareas, donde desarrollan una comprensión de las tareas, el empoderamiento y el compromiso colectivo lo que conduce a un surgimiento y mantenimiento de una estrategia, esta se convierte en un requisito necesario para un proyecto que se desarrolla en un entorno virtual. El

segundo concepto, es desarrollar y mejorar una cohesión en los miembros del equipo (Raymond & Carin, 2019).

Según el Raymond y Carin (2019), se menciona que, para superar los retos de la virtualidad, el gerente y los miembros de la unidad deben desarrollar y mantener el empoderamiento con los objetivos del equipo y del proyecto, de esta manera, se aumenta la efectividad. Aunque en muchas ocasiones, la tecnología es un factor importante en un equipo virtual de proyectos, esto no garantiza el éxito de un equipo y mucho menos tener una comunicación efectiva entre los miembros de este. (Derosa & Lepsinger, 2010).

Ahora bien, el liderazgo depende en gran medida del enfoque propuesto por cada equipo virtual de proyectos hacia el cumplimiento de objetivos. Woodcook y Francis (2008) proponen diferentes estilos de liderazgo para afrontar las responsabilidades; de estas, podemos extraer las siguientes que aplican al liderazgo compartido dentro del equipo virtual:

7.1.1. Estilos de Liderazgo.

- **Impulsado por el valor:** Un líder, como integrante de un equipo de proyectos, es una persona que ejerce influencias sobre el resto. Por lo tanto, los valores con los que haya forjado su proceder persuadirán la manera como el equipo de trabajo defina los valores como unidad en su actuar. Es importante que el grupo establezca los principios bajo los cuales regirá el liderazgo impartido en los demás miembros y centre su atención desde el principio en su fortalecimiento.
- **Enfocado en las metas:** El cumplimiento de metas, es uno de los pilares fundamentales en el liderazgo compartido, por lo tanto, al ejercer el liderazgo, se debe prestar especial atención en la comprensión lógica y objetiva de las metas y el propósito bajo el cual fue integrado el equipo de proyectos. Ahora bien, no es suficiente establecer los objetivos; es imperativo que el seguimiento y control se ejerza por cada uno de los miembros, sobre sus

responsabilidades propias, las compartidas y aquellas que les atañen a los otros miembros por medio de planes coordinados, medidas de éxito y seguimiento del desempeño.

- **Orientado al cumplimiento:** Un líder enfoca sus esfuerzos en la solución de necesidades y en el cumplimiento de objetivos para los cuales fue integrado el equipo de proyectos. Esta labor se debe realizar mirando hacia afuera del equipo, pero se debe prestar especial atención al interior de este; cada uno de los miembros debe poseer habilidades de solución de conflictos, identificación de necesidades y estrategias de solución de éstas. En definitiva, un líder debe influenciar positivamente sobre los otros integrantes del equipo, y para lograr esta influencia, el líder debe poseer credibilidad; esta estrategia debería generar una necesidad de cumplimiento dentro del equipo virtual de proyectos.
- **Visionario:** Los líderes dentro del equipo de proyectos deben poseer capacidades de convencimiento sobre sus compañeros al promover una imagen positiva del futuro deseable; esta imagen impulsa al equipo a comprometerse con hacer mejor las cosas y los prepara para los errores que se puedan cometer. Los líderes visionarios son forjadores del futuro de los equipos de proyectos virtuales.
- **Persuasivo:** En los equipos de proyectos es habitual encontrarse antes situaciones que escalan a discusiones y debates; es aquí, donde los miembros del equipo deben enfocar sus habilidades de liderazgo para conducir la situación a un entorno de conciliación y proactividad. Para lograr esto, es fundamental desarrollar capacidades de análisis, conceptos, pensamiento lógico y presentación formal por medio de argumentos sólidos, llevar al grupo a que cumpla con sus responsabilidades y culminar los debates en buenos términos.
- **Educador:** La orientación a que los demás miembros del equipo tengan nuevas ideas, a incitarlos a revisar su comportamiento y a que descubran que su pensamiento es, en ocasiones, inadecuado, es lo que caracteriza al líder como educador, catalizador, consejero y guía. Un equipo de proyecto virtual debe ser equilibrado y con mente abierta para demostrar que el entorno virtual presenta más oportunidades que barreras.
- **Soportador:** Un liderazgo compartido dentro de un equipo de proyectos no debe caracterizarse por hacer las cosas, por el contrario, debe permitir que las cosas se hagan.

Para lograr esto, no se debe buscar guiar al equipo, sino, alentar y empoderar a los demás integrantes a que formulen iniciativas por su propia cuenta. Un líder soportador sirve de apoyo moral y tiene la capacidad de lidiar con los sentimientos y problemas, no solo de las personas, sino también, los propios del proyecto.

Estos estilos proporcionan una guía para que el liderazgo compartido dentro de los equipos de proyectos virtuales, desarrollando su propio enfoque y estableciendo el camino a seguir en busca del cumplimiento de los objetivos. Un buen líder tiene la capacidad de moverse en varios estilos de liderazgo de acuerdo con la situación afrontada (Woodcock & Francis, 2008).

7.2. Comunicación

La Guía del PMBOK® - Sexta edición define que “una comunicación eficaz tiende un puente entre diversos interesados, que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, así como diferentes niveles de pericia, perspectivas e interés”. Por su parte, la actualización de la Guía del PMBOK® - Séptima edición, resalta la importancia de la comunicación debido a la prevalencia de equipos de proyectos multiculturales con partes interesadas dispersas y propone varios modelos para mejorar la eficiencia y la eficacia de la comunicación.

Ahora bien, si se adaptan estas definiciones a equipos de proyectos que funcionan bajo entornos virtuales, es común, que se entienda este entorno como una barrera ante la comunicación efectiva. Para entender cómo se puede alcanzar la comunicación a través de estas barreras (específicamente, barrera de presencialidad), Woodcock y Francis (2008) establecen que los equipos deben identificar un compromiso compartido con la excelencia, un propósito común y una visión sobre los objetivos que se quieren alcanzar.

Según Duarte y Tennant (2006), uno de los desafíos más grandes que tienen los equipos virtuales es la comunicación, ya que los equipos tradicionales de proyectos están acostumbrados a

tener una interacción cara a cara, mientras que en los equipos virtuales la comunicación se realiza por medios electrónicos sin tener algún tipo de interacción entre los miembros que conforman el equipo.

Por lo anterior, el aspecto de la comunicación y coordinación llega a ser un punto crucial para un equipo virtual de proyectos, esto porque se asegura que todos los miembros del equipo estén conscientes de quien está desarrollando las actividades correspondientes y que todos tengan acceso a dicha información (Duarte & Tennant Snyder, 2006).

Un ejemplo de comunicación que brindan los autores Derosa y Lepsinger (2010), es respecto a un equipo virtual de proyectos, el cual se reunía por teleconferencia una vez a la semana, dicho equipo, tenía un líder formal, pero el líder del proyecto rotaba el rol de facilitador en cada reunión, esto con el objetivo de involucrar a cada miembro del equipo. Este facilitador era el responsable de enviar un borrador de la agenda a todo el equipo y solicitaba una opinión de priorización de los temas a tratar en la reunión para posteriormente organizarla y finalmente enviar una agenda final. Así mismo, el líder se encargaba de rotar el papel del registrador del acta de cada miembro del equipo, donde se anotaban las acciones claves y responsabilidades.

Posterior a este mecanismo de comunicación que se implementó, el equipo empezó a utilizar el tiempo de las reuniones de manera eficiente, ya que, a medida del tiempo, en las reuniones se hablaban aspectos claves de los proyectos y las actualizaciones que eran sencillas de aclarar, las dejaban por correo electrónico, de esta manera gestionaban de manera óptima la comunicación entre todo el equipo.

Derosa y Lepsinger (2010), también mencionan que el problema principal de los equipos virtuales es la comunicación, ya que con una comunicación inefectiva el equipo tendrá repercusiones en la toma de decisiones y no podrá ser capaz de responsabilizarse unos a otros por los resultados que se generen.

La Guía del PMBOK® - Sexta edición, define la comunicación como el intercambio intencionado o voluntario de la información; ésta puede ser en forma de ideas, instrucciones o emociones. Adicionalmente, Lee (2014) recalca que muchas de las comunicaciones no verbales que los equipos dan por sentadas no están disponibles para el equipo virtual, faltan señales no verbales en el mundo virtual. El lenguaje corporal representa el 55% de la comunicación, las palabras representan solo el 7% de la comunicación, pero el tono y la inflexión se consideran el 38%. Las normas y reglas no escritas, la tonalidad e inflexión de la voz, las expresiones faciales, el lenguaje corporal, la interacción social y los gestos son algunos de los elementos de comunicación que faltan para los miembros del equipo virtual. Los gestos pueden malinterpretarse fácilmente en las comunicaciones internacionales y multiculturales cara a cara. Esta es un área de comunicaciones que el gerente de proyecto del equipo virtual no tiene que preocuparse cuando facilita teleconferencias o hilos de correos electrónicos. El equipo tradicional de ubicación conjunta tiene la ventaja de poder ver y escuchar conversaciones orales; a menudo, el equipo virtual solo tiene la capacidad de escuchar o leer. Sin el beneficio de la interacción cara a cara y las señales físicas, los miembros del equipo pueden malinterpretar el significado de las comunicaciones.

La mala interpretación de la comunicación escrita también puede ser perjudicial para el equipo virtual, lo que se debe a la incapacidad de identificar señales no verbales. Ciertas reglas de etiqueta han evolucionado para las comunicaciones escritas electrónicas:

- No envíe correos electrónicos a todo el mundo si solo unas pocas personas necesitan conocer la información.
- Los mensajes de enojo, ofensivos o insultantes no tienen cabida en el entorno empresarial y, especialmente, en las comunicaciones electrónicas.
- No se permite gritar en el lugar de trabajo tradicional. Usar LETRAS MAYÚSCULAS en el entorno virtual equivale a gritar en voz alta. Utilice un estilo de oración en mayúsculas y minúsculas.
- Observe el uso de siglas, abreviaturas y jerga.

- Si se adjunta un documento o un enlace, asegúrese de que esté activo.
- Los emoticonos deben evitarse en la redacción de negocios.
- Siga la regla de "no desplazarse" y mantenga los correos electrónicos concisos, breves y al grano.

7.3. Toma de decisiones

La Guía del PMBOK® - Séptima edición identifica la toma de decisiones como una de las habilidades interpersonales fundamentales para líderes de proyectos, donde plantea la importancia del criterio del líder, al tener la opción de tomar decisiones unilateralmente, lo que podría conllevar a cometer errores por omisión de la experiencia conjunta del grupo, pero con la ventaja de ser decisiones rápidas; o por el contrario, se pueden tomar decisiones grupales, donde se tiene en cuenta el juicio de todos los integrantes, aumentando la moral del equipo, pero con la desventaja de disminuir la velocidad de la toma de decisión.

Sin embargo, la toma de decisiones es efectiva cuando los miembros del equipo participan en ellas, esto refleja una influencia compartida entre el gerente del proyecto y su equipo. Por esta razón, la decisión participativa tiene una influencia positiva en la percepción de tareas de la unidad, el empoderamiento y el compromiso colectivo, contribuyendo a la creación de información y de roles en los miembros del equipo (Raymond & Carin, 2019).

Lee (2014), enfatiza que se debe involucrar al equipo en la toma de decisiones participativa, antepone las necesidades de los demás y fomenta el desarrollo individual. Es importante tomar el tiempo para escuchar a cada miembro del equipo. Para los miembros compartir una escucha comprensiva al discutir asuntos, problemas y frustraciones puede preparar al equipo para resolver con eficacia y rapidez las problemáticas que se presenten en el desarrollo del proyecto. Es difícil captar estos matices virtualmente, el gerente del proyecto debe hacer un esfuerzo adicional para descifrar qué es y qué no es importante al escuchar los comentarios del equipo.

Settle - Murphy (2013), menciona que la toma de decisiones, en algunas culturas, especialmente la estadounidense, se basa, en la velocidad con la cual se afrontan situaciones que requieren sentar una posición la cual determinará el curso de las cosas, incluso si eso significa que se tomen decisiones con información y aceptación insuficiente. El resultado, de esta forma de proceder, es que las decisiones a menudo deben revisarse y reformularse, lo que trae una consecuencia al impactar el costo, alcance y cronograma. Otras culturas, como la japonesa, tienden a considerar la toma de decisiones de una manera más holística en su pensamiento, requiriendo un tiempo considerable para evaluar la justificación y el impacto de las decisiones, buscando la aceptación de una variedad de las partes interesadas.

Woodcock y Francis (2008) proponen cuatro niveles de toma de decisiones que permiten desarrollar competencias para identificar las habilidades de gestión necesarias para la toma de decisiones, las cuales se pueden adaptar como referencia para el equipo de trabajo de la siguiente manera:

7.3.1. Niveles de Toma de Decisiones

- **Nivel 1 – Decisiones de rutina:** Este tipo de decisiones se fundamentan en la experiencia y en la predictibilidad de la forma de actuar del gerente de proyectos; el paso del tiempo y las situaciones, conducen al gerente a proponer soluciones que se vuelvan repetitivas y forman parte de una fórmula que será consultada de manera rutinaria en situaciones futuras. Este estilo de toma de decisiones se caracteriza por carecer de análisis y creatividad al afrontar las situaciones, simplemente se busca establecer una similitud entre la disyuntiva presentada y los métodos habitualmente utilizados, casi de manera automática.
- **Nivel 2 – Decisiones empoderadas:** El nivel jerárquico que tiene el gerente de proyectos dentro de la estructura del equipo de trabajo le otorga las facultades y responsabilidades sobre las decisiones a tomar, realizando análisis detallados de las alternativas con el objetivo de seleccionar la ruta de acción más eficiente que esté alineada con los valores y políticas corporativos.

- **Nivel 3 – Decisiones innovadoras:** La guía del PMBOK® - Sexta edición define que los proyectos generan un entregable único en su género; situación que, para el gerente de proyectos, representa desafíos ya que debe tomar decisiones innovadoras y creativas a problemas que pueden ser conocidos. Para alcanzar esta innovación, el gerente debe tener la capacidad de acudir a su experticia y combinarla con la habilidad de generar nuevas ideas.
- **Nivel 4 – Decisiones transformacionales:** Los problemas impredecibles e inesperados requieren que el gerente de proyectos asuma posiciones que puedan ir en contra de la forma tradicional de solucionar problemas cotidianos. En estos escenarios, frecuentemente, las decisiones deben desarrollarse en nuevos marcos de pensamiento para entender que los grandes desafíos requieren romper paradigmas para lograr grandes transformaciones.

La tabla 7 plantea algunas de las habilidades que debe tener el gerente para cada uno de los niveles en la toma de decisiones. Woodcock y Francis (2008) establecen que, para alcanzar los niveles superiores, se deben haber desarrollado las habilidades de los niveles inferiores.

Tabla 7.

Habilidades del gerente para la toma de decisiones en un equipo virtual

Rutina	Empoderado	Innovador	Transformacional
- Implementa disciplina procesal	- Identifica necesidades	- Identifica oportunidades	- Introduce nuevos paradigmas
- Evalúa bien	- Genera alternativas	- Genera ideas creativas	- Realiza cambios radicales
- Lidera humanamente	- Entiende las políticas	- Realiza mejoras incrementales	- Emplea liderazgo transformacional
- Emplea discreción limitada	- Toma decisiones empoderadas	- Analiza riesgos	

Nota. Fuente: Woodcock y Francis (2008)

7.4. Motivación

Lee (2014), incluye a la motivación como una de las competencias que se deben desarrollar en equipos de proyectos virtuales; de igual manera, la Guía del PMBOK® - Sexta edición incluye la motivación como una de las habilidades interpersonales y de equipo a desarrollar en el proceso, al igual que la considera como una habilidad a desenvolver dentro del rol del gerente de proyectos virtuales; esto habla de la importancia de la motivación en la formación de equipos y de la

necesidad del gerente en mantenerse involucrado con cada miembro para buscar motivadores comunes que le permitan entender y desarrollar las estrategias para aumentar la motivación, tales como: “reconocimiento, desarrollo de la carrera, relación con el gerente, comunicación abierta y eficaz, relaciones de equipo y cultura y valores compartidos” (Lee, 2014).

Así mismo, la Guía del PMBOK® - Séptima edición establece que la motivación se debe analizar desde dos puntos de vista; uno se basa en el entendimiento de los aspectos motivadores de cada uno de los miembros del equipo; y el segundo en alcanzar que el equipo permanezca comprometido con el proyecto y sus resultados. A su vez, define que la motivación puede ser intrínseca, ya que proviene del interior del individuo y está asociada con la satisfacción que encuentra al realizar las tareas; o extrínseca, al buscar recompensas externas por el cumplimiento de estas. En todo caso, para mantener un equipo motivado, es importante reconocer los motivadores dominantes de cada integrante y permitir que cada uno establezca sus propias formas de trabajar, sus propios horarios y su propio ritmo. Estas condiciones de trabajo se hacen especialmente necesarias en equipos de proyectos virtuales.

En este sentido, Settle – Murphy (2013) enfatiza en la importancia del reconocimiento como motivador, aclarando que, en algunas culturas, este se convierte en un aliciente de gran importancia que influye en el desempeño de los miembros, sin embargo, algunos equipos encuentran las recompensas en la gratificación de hacer bien su trabajo y alcanzar las metas. Por su parte, Lee (2014) identifica el impacto del reconocimiento en el compromiso de los miembros del equipo, haciendo hincapié en las diferencias existentes en la aplicación de estrategias de reconocimiento entre equipos tradicionales y equipos virtuales; y es que, en equipos tradicionales, el reconocimiento se puede expresar de manera presencial, por medio de un simple apretón de manos, una invitación a almorzar o un reconocimiento físico para exponer en el espacio de trabajo; mientras que, la dispersión geográfica de los equipos virtuales demanda un alto grado de creatividad para expresar la fraternidad que se pretende demostrar con el reconocimiento, por lo que se debe acudir a las oportunidades que otorgan los medios tecnológicos para romper la barrera

de presencialidad y que cada miembro del equipo se sienta motivado a continuar ejerciendo una labor eficaz de manera autónoma.

Siendo las reuniones virtuales la principal fuente de interacción entre los miembros del equipo, así como el espacio propicio para otorgar el reconocimiento y mantener motivado a los integrantes en entornos virtuales, es importante que estas reuniones sean preparadas, ejecutadas y seguidas correctamente (Friedrich, 2017). La importancia de esto radica en evitar la improvisación en las estrategias de aplicación de reconocimientos y mostrar a los miembros del equipo que las recompensas por el buen trabajo ejecutado hacen parte de las políticas establecidas por el equipo y la organización para mantener la moral del equipo alta.

7.5. Autogestión

La capacidad de tomar decisiones, resolver problemas y tomar acciones apropiadas de manera autónoma se logra a través de la autogestión, por lo que el desarrollo de esta capacidad debe ocurrir previo a convertirse en un colaborador virtual. Pauleen (2004) define que un equipo autogestionado está conformado por miembros independientes y altamente capacitados, que han logrado desarrollar un sentido de responsabilidad que les permite administrarse a sí mismo; esto no significa que se comporten como islas ante la gerencia, en realidad trabajan de forma cooperativa con ellos, ya que deben establecer un propósito común y metas medibles. Para que la autogestión sea exitosa, los integrantes del equipo deben tomar decisiones rápidas pero asertivas y entender que esto conlleva a ampliar los conocimientos, las responsabilidades y las tareas. Lee (2014) enfatiza en la importancia del empoderamiento para alentar a los miembros del equipo a gestionarse de manera autónoma, especialmente en equipos que funcionan bajo modalidad virtual, citando la frase: “No se puede micro gestionar un equipo virtual. Para que se comprometan plenamente, se debe proporcionar un sentido de propiedad” Ahora bien, para que el equipo logre el empoderamiento, la organización debe proporcionarles a los miembros ciertos incentivos motivadores y objetivos claros, alineados con la organización; es por esto que, las normas del equipo y la cultura organizacional pueden influir positivamente en los equipos autogestionados.

Por su parte, el líder comparte esta responsabilidad, ya que, debe establecer una dirección clara y objetivos específicos que orienten a cada uno de los miembros del equipo a monitorear su desempeño y autorregular su trabajo (Lee, 2014).

La autogestión está estrechamente relacionada con la autorregulación. Gibson y Cohen (2003) denominan la autogestión como la capacidad que desarrollan los miembros del equipo de ser sus propios entrenadores y líderes. Para lograr esto, se debe establecer un cronograma de gestión de su propio tiempo e identificar factores motivadores que encaminen las acciones propias; adicionalmente, los miembros adoptarán un comportamiento proactivo que conduzca a tomar la iniciativa de establecer relaciones con los otros miembros del equipo, permitiendo superar las barreras de tiempo y distancia aun cuando el superior esté ausente. De esta manera, la proactividad, la autorregulación y la gestión del tiempo son fundamentales para que cada miembro del equipo logre administrarse a sí mismo.

No obstante, Hermarij (2016) realiza la siguiente afirmación basado en las competencias del IPMA: “Los equipos autogestionados corren un mayor riesgo de desarrollar estrés, porque si no hay suficiente claridad sobre quien tiene la palabra, entonces todos deben luchar por el poder en equipo. Aunque la idea de autogestión es atractiva, en la práctica es más probable que funcione de forma contraproducente que productiva”. Para evitar los conflictos que se puedan generar a partir de la falta de claridad, así como la lucha de poder, es importante establecer las reglas del liderazgo compartido. Opdenakker y Cuypers (2019) aclaran que la autogestión de los miembros del equipo debe fundamentarse en el desarrollo del liderazgo compartido, la distribución de responsabilidades, la influencia y guía mutua para conducir a la toma de decisiones colaborativa. En definitiva, la Guía del PMBOK® - Séptima edición ratifica la importancia de la autogestión en las ventajas de mantener la calma y la productividad durante aquellas circunstancias del proyecto que se pueden considerar difíciles, como lo puede llegar a ser un entorno de trabajo virtual. Por este motivo, la Guía, de manera asertiva, caracteriza la autogestión con la capacidad de pensar antes de tomar decisiones y con la construcción de confianza; adicionalmente, conjuga la autogestión con auto conciencia, la conciencia y las habilidades sociales como componentes de

la inteligencia emocional, entendiendo este último término como la habilidad de reconocer nuestras propias emociones y las de los demás. Trascendiendo esta definición a equipos virtuales, Duarte y Tennant (2006) proponen que se debe desarrollar de manera específica, las siguientes habilidades:

- Habilidad para establecer prioridad y objetivos personales y profesionales.
- Habilidad para priorizar el trabajo y establecer límites.
- Habilidad para crear y ejecutar oportunidades para el aprendizaje individual, el crecimiento y la satisfacción profesional.
- Habilidad para tomar la iniciativa, en pro de cambiar los métodos y procesos del trabajo para satisfacer las demandas de este.

7.6. Resolución de conflictos

Con el surgimiento de modelos de equipos virtuales, también nacen nuevos contextos de conflictos y su manera de solucionarlos, siendo algunos de ellos diferentes a los que tradicionalmente se acostumbra. Si se mira tan solo el hecho de que es diferente la forma y dinámica en que un líder logra percibir y actuar frente a un conflicto de equipo, dado en la presencialidad y uno dado en la virtualidad, se puede decir, que este primer cambio, ya es en sí un conflicto, pues se requiere de una adaptación en el pensamiento, forma y estrategias a implementar por las cabezas de los equipos frente a la diversidad y distancia de los integrantes del grupo y los nuevos conflictos que puedan surgir.

Dentro de los tipos de conflictos que se pueden presentar en los equipos virtuales, O'Reilly, Williams & Barsade (1997) plantean tres posibles problemas que se encontrarán en la mayoría de los proyectos remotos. Estos son de carácter afectivos, operativos y procesales. Expuestos a continuación:

- **Conflictos afectivos:** son los conflictos que se presentan tras no procesar las emociones en el momento indicado o que se generan tras un desacuerdo en aspectos de tareas designadas, percepción de una mala remuneración, entre otros. Estos conflictos son complejos de detectar tras no tener a los integrantes cara a cara, limitando la posibilidad de lectura en su comunicación gestual, razón por la cual es indispensable reforzar el canal de comunicación auditivo, reiterar si está de acuerdo, si hay sugerencias o si alguno de ellos desea manifestar algo, proceso que se sugiere realizar también en los encuentros uno a uno (entre el líder y el integrante)
- **Conflictos a nivel operativo:** Estos son más centrados en el que hacer del trabajo, ya sea el orden con el que se aborda, la distribución de tareas, actividades y responsabilidades también puede incidir las fechas de entrega, ya sean estas muy pronto o al contrario muy lejanas, el tener menos carga de labores en comparación a otros integrantes dentro del equipo también pueden llegar a ser un detonante de un conflicto operativo. Para mitigarlo, se pueden llegar a implementar un feedback [retroalimentación] frente a la operatividad descrita del proyecto y lo que el equipo general comprende. Logrando estandarizar y aclarar posibles coyunturas, siendo estas, por más pequeñas, las causantes de un conflicto que puede llegar a relucir en un punto medio o final del proyecto.
- **Conflictos procesales:** Hacen referencia a los conflictos que se puedan dar sobre la marcha de las tareas, la entrega de estas, los métodos para evaluarlas, medirlas o en la forma en que el líder las retroalimente. Este conflicto se puede atenuar si hace parte de la conversación inicial del proyecto (el engranaje).

Según la Guía de PMBOK, estos conflictos no se pueden evitar en los proyectos, ya que están constantemente influenciados por falta de recursos, por la importancia que se le da a la programación (horarios) y a la viabilidad y estilo de cada integrante del equipo. Ahora bien, concuerda con O'Reilly al et. (1997) en que la resolución de dichos conflictos se puede dar a través de esclarecer las normas y las prácticas en la gestión del proyecto, implementando un canal de comunicación efectivo y una definición de roles claras. Adicionalmente, plantea 8 acciones que

permitirán manejar relaciones y conflictos en los equipos, en este caso virtual. Estas gestiones son (Project Management Institute, Inc., 2017):

- Generación de confianza;
- Satisfacción de las preocupaciones;
- Búsqueda del consenso;
- Equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas;
- Aplicación de habilidades de persuasión, negociación, compromiso y resolución de conflictos;
- Desarrollar y promover las redes personales y profesionales;
- Adoptar una visión a largo plazo de que las relaciones son tan importantes como el proyecto; y
- Desarrollar y aplicar de manera continua la perspicacia política.

7.7. Conclusiones Capítulo VI

Los gerentes, líderes y supervisores de equipos virtuales de trabajo, deben estar atentos en volverse hábiles en desaprender y reaprender nuevas estrategias digitales, que permitan un liderazgo óptimo y dinámico en la interacción por la red, siendo capaces de liderar a la diversidad de personas que conformarán sus equipos de trabajo, permitiendo así, una interacción positiva en pro de la comunicación clara, donde se precisen las habilidades y destrezas de cada integrante. Esta comunicación será la clave para que el resto de las competencias puedan llegar a solventarse al 100% dentro de la transición de uno o varios proyectos, condensando y facilitando la toma de decisiones tanto gerenciales como individuales, dando como resultado un grupo de personas capaces de autogestionarse de tal forma que su rendimiento en tiempo, producción y compromiso se vean reflejados en el alcance de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Por otro lado, se retoma la motivación como uno de los pilares que se ve más complejo en controlar, medir o identificar dentro de un equipo virtual, al ser este más privado, desde el

individuo, convirtiendo las estrategias externas tan solo en un recurso para mediar dicha habilidad. Adicionalmente, en el entorno virtual se encuentra un alto porcentaje de “competitividad” frente a los motivadores de una persona, que a su vez pueden ser distractores dentro del mismo proyecto. De aquí yace la importancia del uno a uno, líderes e integrantes del equipo. De esta misma competencia personal (motivación), podría llegar a presentarse un mayor o menor porcentaje de conflictos en un equipo de trabajo virtual, pues el conocimiento y reconocimiento de forma equitativa entre los miembros del equipo y la efectividad de su dialogo, garantizará que por más incómodo que sea un episodio, el integrante o líder puede manifestarlo sin sentir riesgo afectivo, ser juzgado al fallar en una labor de forma operativa o en degradación por una falla en los procesos.

Finalmente, se afirma la importancia de centrar estas seis competencias liderazgo, comunicación, toma de decisiones, motivación, autogestión y resolución de conflictos, enfocadas a los integrantes de un equipo virtual de proyectos, en este caso de las PYMES de construcción en Colombia, lideradas y medidas por un líder comprometido en la calidad y cumplimiento de los objetivos propuestos en un proyecto, logrando no solo un reconocimiento por la labor alcanzada, sino la satisfacción de lograr engranar un equipo de trabajo virtual, siendo para este siglo, una de las mayores capacidades y habilidades sociales.

Capítulo VIII. Producto Final: Guía Conceptual

8. Guía Conceptual para Identificar el Estado de las Competencias Personales de Equipos de Trabajo Virtuales

8.1. Definición Guía Conceptual

Es una herramienta documental que permite pautar los lineamientos conceptuales sobre un tema específico, brindando una orientación de forma sistemática y detallada sobre acciones a realizar frente a una temática o variable planteada.

8.2. Introducción Guía Conceptual

La eficacia de equipos de proyectos formados bajo un modelo de trabajo virtual o que hayan pasado de entornos tradicionales a virtuales, depende de la identificación de aquellas competencias personales que proporcionan las herramientas para potencializar el desarrollo y la consecución de resultados. No obstante, para conocer el estado del equipo de proyecto en relación con estas competencias, es necesario realizar mediciones, ya que, como lo enunció William Thomson Kelvin, físico y matemático británico (1824 – 1907): “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”.

Ahora bien, ante la complejidad asociada a los equipos de proyectos, es importante aclarar que las métricas o escalas de medición, por sí mismas, no forman el equipo; son en realidad, un elemento de la formación de equipos. Por este motivo, una sola métrica no podrá proporcionar la información suficiente para realizar un diagnóstico sobre el estado del equipo, será necesario la implementación de varias técnicas de medición, que, como se puede observar en las recomendaciones del presente trabajo, se puede partir de la presente investigación para ampliar el espectro de técnicas de medición y criterios de selección de las competencias. Para esta investigación, el presente capítulo plantea métricas aplicando cuestionarios para cada una de las

competencias personales, basados en la investigación y experiencia de Woodcock y Francis (2008) en medición de habilidades para equipos de trabajo, cuyos resultados permitirán orientar a cada uno de los integrantes de equipos virtuales en el reconocimiento de sus debilidades y barreras.

8.3. Métricas

8.3.1. Definición.

Son herramientas que ayudan a medir o determinar el desempeño de alguna variable, esta puede ser usada en diferentes contextos. Dentro de un proyecto se puede implementar para determinar el rendimiento o calidad de una labor, un equipo con tareas más específicas (plazos de entrega, costos, etc.).

Para el presente trabajo, dentro de la propuesta investigativa, se utilizan para proporcionar una noción sobre el estado de las competencias personales y su aporte al equipo virtual de un proyecto, entendiendo que se trata de entidades orgánicas con características susceptibles a ser medidas con subjetividad. Sin embargo, la interpretación de estas métricas dependerá en gran medida del reconocimiento de las limitaciones propias y personales. En este sentido, es posible que los resultados obtenidos estén alineados con el criterio propio de cada uno de los evaluados; en caso contrario, se recomienda acudir a diferentes modelos de medición propuestos por otros autores, cuyos resultados puedan alinearse con la tendencia de los integrantes del equipo analizado.

8.4. Tipos de Métricas

Se toma como referencia las técnicas de medición propuestas a partir de la experiencia¹¹ de Woodcock y Francis (2008), quienes indican que “estas medidas no son científicas. Sin embargo, añaden precisión y, lo que es más importante, proporcionan un marco para evaluación”

¹¹ Experiencia de 20 años aproximadamente

de las diferentes dimensiones del trabajo en equipo, siendo un elemento para la formación de equipos.

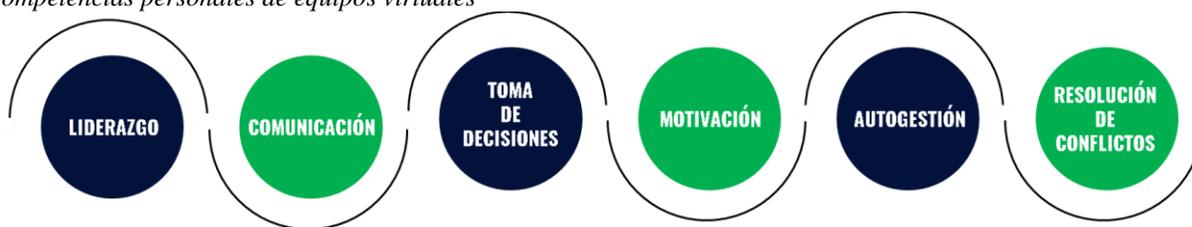
- Métricas para la eficacia del equipo: instrumentos que permiten una evaluación a realizar de la efectividad de un equipo.
- Métricas para el liderazgo de equipos: se utilizan instrumentos que permitan examinar los aspectos que el líder está llevando a cabo frente a su equipo.
- Métricas para las fortalezas y barreras del equipo: instrumentos que examinan las fortalezas y barreras que ocurren con frecuencia en los equipos.
- Métricas para el desempeño del equipo superior: instrumentos que permiten evaluar el desempeño del equipo.
- Métricas para facilitadores: instrumentos que ayudan a los facilitadores a planificar y entregar intervenciones efectivas para el desarrollo del equipo.

Dichas métricas se plantean para las competencias personales que se quieren abarcar en la guía conceptual, estas son: liderazgo, comunicación, toma de decisiones, motivación, autogestión y resolución de conflictos, con adaptaciones a entornos virtuales, pero sin modificar el objeto de la medición.

8.5. Evaluación de las Competencias Personales para Equipos de Trabajo Virtuales (Guía Conceptual)

Para realizar la evaluación de las competencias se elige una métrica que vaya acorde a lo que se quiere identificar y medir según la competencia a trabajar, siempre con el enfoque a equipos de trabajo virtuales. Y que a su vez sean de fácil entendimiento en su aplicación. Las competencias por trabajar son mencionan en la ilustración 13.

Ilustración 13.
Competencias personales de equipos virtuales



Para una mejor comprensión de la información que encontrará a continuación, se relaciona la descripción de la forma como se encuentra estructurada cada competencia y la finalidad que se pretende usted pueda implementar.

Cada evaluación está dividida en tres partes, así:

- a. Evaluación: Donde encontrará una introducción sobre el método de valoración y las instrucciones para aplicarla, partiendo del principio de que las respuestas a los cuestionarios deben hacerse en grupo promoviendo el consenso o en su defecto, la selección de la mayoría de los integrantes del equipo, pero teniendo en cuenta los aportes de valor por parte de la minoría con el ánimo de promover la inclusión. Este criterio deberá aplicarse para todas las competencias evaluadas.
- b. Análisis de los resultados: Aquí podrá procesar la información que recopiló de manera ordenada, basada en una tabla de datos que le permitirá clasificar los datos compilados.
- c. Reflexión: Finalmente hallará una guía de preguntas e indicaciones que le ayudarán a considerar, analizar y formar una opinión frente al resultado obtenido de la evaluación, permitiendo tomar decisiones con mayor claridad.

8.6. Liderazgo

Siendo el liderazgo una de las competencias más importantes que deben desarrollar los integrantes de equipos de proyectos, lo cual toma mayor relevancia si se consideran las barreras de presencialidad generadas por la modalidad de trabajo virtual, es imperativo priorizar el análisis

de las habilidades de liderazgo de los integrantes de un equipo de proyectos y a partir de allí, planificar como mejorarlas.

a. Evaluación:

Para realizar esta evaluación, Woodcock y Francis (2008) proponen que es necesario partir del comportamiento de la persona evaluada en relación con el equipo de proyecto. En la tabla 8 se proponen una serie de afirmaciones, con el objetivo de que sean analizadas a partir del autorreconocimiento y colocar una marca en la columna correspondiente:

Tabla 8.

Evaluación de habilidad de liderazgo

Evaluación de habilidades de liderazgo - Equipo Virtual			
Afirmación	Si	Parcialmente	No
1. Nos aseguramos de tener las tareas claramente definidas y que todo el equipo comprenda lo que se debe lograr			
2. Nos aseguramos de tener medidas explícitas de desempeño para cada tarea importante			
3. Reconocemos el propósito del equipo dentro de la organización en general			
4. Reconocemos que capacidades técnicas y tecnológicas debemos tener			
5. Definimos la combinación de necesidades requeridas por el equipo			
6. Nos comprometemos con la visión del equipo			
7. Tomamos acciones si el rendimiento del equipo no alcanza la excelencia			
8. Nos comunicamos eficazmente, a pesar de las barreras de presencialidad en la virtualidad			
9. Conocemos nuestros roles dentro del equipo			
10. Aportamos, con el ejemplo, a la formación de un equipo trabajador			
11. Mantenemos una relación abierta.			
12. Aportamos a la eficacia de las reuniones virtuales del equipo			
13. Establecemos buenas relaciones con otros equipos			
14. Revisamos periódicamente la eficacia del equipo			
15. Mantenemos contacto fuera del entorno laboral siempre que sea beneficioso hacerlo			
16. Fomentamos la celebración de los éxitos del equipo			
17. No permitimos los estándares insatisfactorios			
18. Participamos y proponemos capacitaciones para el equipo			
19. Buscamos alternativas tecnológicas que otorguen los medios para conocernos bien			

es donde convergen todas las competencias; sin una comunicación eficiente, no existen garantías de que se puedan aplicar e implementar las demás habilidades.

a. Evaluación:

Realizar un análisis sobre las relaciones al interior del equipo permitirá otorgar un reconocimiento de las dificultades y dar la oportunidad de debatir y buscar soluciones. Para evaluar esta métrica, Woodcock y Francis (2008) recomiendan leer cada enunciado y marcar con un círculo el número para reflejar el punto de vista sobre la forma en que el equipo se comunica entre sí, de acuerdo con la tabla 11.

Tabla 11.
Evaluación de habilidad de comunicación

Evaluación de habilidades de comunicación – Equipo Virtual							
1. El equipo comparte objetivos comunes	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
2. Todos los miembros del equipo sienten una necesidad imperativa de trabajar juntos	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
3. Existe una visión compartida de lo que debe hacerse	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
4. Los objetivos del equipo no entran en conflicto con los objetivos de la organización	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
5. El equipo se mide de manera conjunta y no individual	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
6. Los miembros del equipo se conocen entre ellos, aplicando estrategias de comunicación virtual	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
7. Los miembros del equipo demuestran actitudes cooperativas entre sí	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
8. Hay una discusión temprana cada vez que un miembro del equipo planea tomar una acción que afectará a los otros miembros	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
9. Es frecuente la comunicación abierta entre los miembros del equipo, a pesar de las barreras de presencialidad	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
10. No existe crítica entre los miembros del equipo, cuando se establecen reuniones virtuales	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
11. De vez en cuando, se acude a aplicativos y herramientas tecnológicas para discutir las dificultades	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto
12. Están establecidos los medios formales tecnológicos para asegurar que la comunicación entre los miembros del equipo sea eficiente	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente cierto

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

b. Análisis de los resultados:

Se debe discutir el valor seleccionado dentro de la escala para cada uno de los enunciados en conjunto con los miembros del equipo. Woodcock y Francis (2008) recomiendan que todo el equipo lea el numeral 7.2. del presente trabajo y a partir de esta información, completar el análisis respondiendo las siguientes preguntas:

1. Las fortalezas de la comunicación al interior del equipo identificadas son:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

2. La comunicación al interior del equipo se puede mejorar enumerando las barreras reconocidas por el equipo, así como las acciones para superarlas, como se detalla en la tabla 12.

*Tabla 12.
Análisis de resultados sobre la habilidad de comunicación*

Barreras actuales	¿Qué se puede hacer para despejar las barreras?

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

a. Evaluación:

Para determinar si la toma de decisiones representa una ventaja o una oportunidad de mejora para el equipo, es importante poder evaluar el estado del equipo de manera conjunta. Como primer paso, Woodcock y Francis (2008) instan al equipo a definir en una frase el estado actual del equipo con respecto a la toma de decisiones:

El equipo que se está revisando es:

A partir de la definición anterior, conciliada por todos los integrantes y del comportamiento del equipo en situaciones de toma de decisión, se recomienda continuar la evaluación, en la cual se debe leer cada uno de los enunciados enlistados en la tabla 14 y marcar con un círculo el número para reflejar el punto de vista del equipo en cada uno de los casos:

Tabla 14.

Evaluación de habilidad de toma de decisión

Evaluación toma de decisiones – Equipo Virtual								
1. ¿El equipo ha demostrado que comparte una comprensión similar, sobre todos los aspectos de las responsabilidades de éste?								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
2. ¿Cómo equipo, revisan los objetivos a alcanzar antes de evaluar opciones de decisión?								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
3. ¿Consideran un amplio número de opciones de acción alternativos para discutir antes de tomar decisiones?								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
4. ¿Recopilan y consideran información extensiva sobre cada opción de acción alternativa antes de tomar decisiones?								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
5. ¿Han evitado dejarse llevar por cualquier idea preconcebida al evaluar las opciones para la toma de decisiones? (es decir, cada vez que se necesita tomar una decisión, evita estar sesgado en su pensar y actuar)								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
6. ¿Se han preparado para reconsiderar objetivamente las alternativas de acción “descartadas” antes de tomar una decisión final?								
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre

7. ¿Han analizado las posibles consecuencias negativas que surgen de cada alternativa de acción antes de tomar decisiones?	Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
8. ¿Han analizado las posibles consecuencias positivas que surgen de cada alternativa de acción antes de tomar decisiones?	Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
9. ¿Han establecido y mantenido los mecanismos adecuados para monitorear el curso de acción elegido?	Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre
10. ¿Han desarrollado planes de contingencia para hacer frente a riesgos y dificultades predecibles?	Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7	Siempre

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

b. Análisis de los resultados:

Woodcock y Francis (2008) recomiendan registrar el resultado en la hoja de puntuaciones de la tabla 15. Se recomienda aprovechar las ventajas de las herramientas virtuales para que todos los miembros del equipo puedan conocer el resultado compuesto de manera simultánea:

*Tabla 15.
Análisis de resultados sobre la habilidad de toma de decisiones*

7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1) Entendimiento compartido	2) Establecer objetivos con propósito	3) Opciones múltiples	4) Amplia recopilación de información	5) Libertad de ideas preconcebidas	6) Revisar alternativas descartadas	7) Consecuencias negativas exploradas	8) Consecuencias positivas exploradas	9) Mecanismos de seguimiento integrales	10) Planes de contingencias completos

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Ahora bien, un promedio alto en los valores seleccionados significa para cada uno de los enunciados, lo siguiente:

- 1) El entendimiento compartido asegura que el tiempo y el compromiso se asignarán a cuestiones importantes.
- 2) El establecimiento de objetivos con propósito asegura que las actividades sean claras.
- 3) Las opciones múltiples aseguran que se brinde la mayor consideración posible de las alternativas de decisión.
- 4) La recopilación de información extensiva asegura que las opciones estén bien consideradas.
- 5) La ausencia de ideas preconcebidas garantiza que cada situación se considere nueva.
- 6) La revisión de alternativas descartadas asegura que las buenas ideas no se excluyan prematuramente.
- 7) Las consecuencias negativas exploradas aseguran que se conozcan y comprendan todos los peligros potenciales.
- 8) Las consecuencias positivas exploradas aseguran que se conozcan y comprendan todas las ventajas potenciales.
- 9) Los mecanismos de seguimiento integrales garantizan que se puedan validar las suposiciones sobre los méritos de una decisión.
- 10) Los planes de contingencia completos garantizan que tanto los eventos esperados como los inesperados puedan tratarse rápidamente.

c. Reflexión:

A partir de los cuatro niveles de toma de decisiones identificados en el numeral 7.3.1. del presente trabajo, Woodcock y Francis (2008) reconocen las habilidades necesarias para transitar entre los diferentes niveles según las situaciones presentadas en la toma de decisiones, las cuales se encuentran en la tabla 6 del capítulo VII del presente trabajo. Basando en este análisis, el equipo, debe realizar la reflexión de las tablas 16 y 17 a partir de las fortalezas y debilidades identificadas en el proceso de toma de decisiones:

Tabla 16.

Reflexión sobre las fortalezas de la habilidad de toma de decisiones

Las fortalezas de la toma de decisiones del equipo son...	¿Cuándo se mostraron estas fortalezas?	¿Cómo se pueden continuar y mejorar?

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Tabla 17.

Reflexión sobre las debilidades de la habilidad de toma de decisiones

Las debilidades de la toma de decisiones del equipo son...	¿Cuándo se mostraron estas debilidades?	¿Cómo se pueden superar?

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

8.9. Motivación del equipo

La Guía del PMBOK ® Sexta edición incluye la motivación como una habilidad interpersonal y de unidad afectando el proceso del desarrollo del equipo, definiéndola como la habilidad de proporcionar razón para hacer que las personas actúen y se empoderen para participar en la toma de decisiones, animándose a ser independientes.

a. Evaluación:

Realizar un análisis sobre el estado de la motivación en un equipo virtual, permitirá otorgar un reconocimiento de las dificultades que se puedan estar presentando y dar la oportunidad de debatirlas y encontrar soluciones. Previo a la evaluación, Woodcock y Francis (2008) proponen que es necesario que los integrantes del equipo definan en una frase el estado actual del equipo con respecto a la motivación:

El equipo que se está revisando es:

A partir de la definición anterior y del comportamiento del equipo en situaciones de motivación, se debe leer cada enunciado de la tabla 18 y posteriormente marcar con un círculo el número que refleje el punto de vista para cada uno de los casos:

Tabla 18.

Evaluación de habilidad de motivación

Evaluación motivación – Equipo Virtual							
1. Sentimos que nuestros roles en el equipo requieren que usemos nuestras habilidades al máximo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
2. Podemos ver resultados del trabajo en este equipo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
3. Estamos aprendiendo cosas nuevas en este equipo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
4. Nos interesamos en el trabajo que hace el equipo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
5. Sentimos que nuestra contribución al equipo es reconocida por otros como importante							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
6. Recibimos retroalimentación sobre nuestro desempeño dentro del equipo, por lo que sabemos dónde tenemos éxito y donde debemos mejorar							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
7. En este equipo nuestras opiniones realmente marcan la diferencia							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
8. Sentimos que podemos tomar iniciativas							

Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
9. A través de una comunicación virtual efectiva, nos hacemos consciente de las cosas que están sucediendo y que afectan al equipo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
10. En este equipo trabajamos con altos estándares							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
11. El líder del equipo se hace cargo cuando es necesario							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
12. La moral de este equipo es alta							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Seleccione y registre la numeración individual realizada para cada uno de los enunciados en la tabla 19:

Tabla 19.

Evaluación de habilidad de motivación (2da parte)

		Problema motivacional					
Ia.	Incrementa el desafío del trabajo	1	2	3	4	5	6
Ib.	Tareas completas	1	2	3	4	5	6
Ic.	Aprendizaje continuo	1	2	3	4	5	6
IIa.	Fuerte interés personal	1	2	3	4	5	6
IIb.	Amplio reconocimiento	1	2	3	4	5	6
IIc.	Amplia retroalimentación	1	2	3	4	5	6
IIIa.	Alta participación	1	2	3	4	5	6
IIIb.	Empoderamiento total	1	2	3	4	5	6
IIIc.	Comunicación efectiva	1	2	3	4	5	6
IVa.	Altos estándares	1	2	3	4	5	6
IVb.	Control apropiado	1	2	3	4	5	6
IVc.	Alta moral del equipo	1	2	3	4	5	6

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

b. Análisis de los resultados:

A partir de la evaluación realizada en cada una de las características propuestas, usadas para valorar la motivación del equipo, Woodcock y Francis (2008) definen que un equipo con alta puntuación debe tener a todos sus miembros alineados con lo siguiente:

- Ia. **Incrementa el desafío del trabajo:** Pertenecer a un grupo de trabajo virtual, aunado a la exigencia de las tareas asignadas a los miembros del equipo no representa motivo alguno de incumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Ib. **Tareas completas:** Los miembros del equipo tienden a cumplir con satisfacción todas las tareas asignadas, sin dar oportunidad a inconformidades por incumplimiento en la finalización de estas, aun cuando, en equipos virtuales, el seguimiento y control representan responsabilidades de autogestión.
- Ic. **Aprendizaje continuo:** Los miembros del equipo aprovechan los retos asociados a las tareas asignadas, así como a las barreras de presencialidad asociadas a los grupos de trabajo virtuales fortaleciendo sus habilidades y conocimientos.
- IIa. **Fuerte interés personal:** Ser parte del equipo de proyecto, representa para cada uno de los miembros un motivo de orgullo y pertenencia a pesar de que, en muchas ocasiones, los miembros del equipo no llegan a integrarse personalmente.
- IIb. **Amplio reconocimiento:** Los miembros del equipo sienten y valoran el reconocimiento otorgado por el resto del equipo. Esta situación toma mayor protagonismo, si se toma en cuenta que, en la virtualidad, el lenguaje no verbal no es una habilidad de comunicación que se pueda desarrollar con facilidad.
- IIc. **Amplia retroalimentación:** Los miembros del equipo reconocen y aceptan con humildad la retroalimentación recibida por parte de los otros miembros, en relación con las áreas de conocimiento que manejan hábilmente y aquellas que representan una oportunidad de mejora; y perciben el esfuerzo de sus compañeros al utilizar herramientas virtuales para transmitir la retroalimentación de la manera más objetiva.
- IIIa. **Alta participación:** Las opiniones y puntos de vista de los miembros del equipo son ampliamente valoradas y tomadas en cuenta para la ejecución de los proyectos. Se debe resaltar el esfuerzo del grupo por otorgar los espacios para que las ideas expresadas en entornos virtuales sean aprovechadas e interpretadas en beneficio del equipo y el proyecto.
- IIIb. **Empoderamiento total:** Es el compromiso como respuesta a la confianza depositada en cada uno de los miembros del equipo, en la asignación de tareas y responsabilidades, aun cuando, los equipos virtuales se caracterizan por tener miembros autónomos.

- IIIc. **Comunicación efectiva:** Una comunicación efectiva garantiza que la transmisión de información sea exitosa a todos los niveles de la organización, no solo desde la gerencia hacia los equipos de trabajo, sino de manera ascendente y entre los miembros del equipo, logrando que la información fluya utilizando los medios tecnológicos necesarios.
- IVa. **Altos estándares:** Los entregables, resultado del compromiso adquirido por cada uno de los miembros del equipo superan los estándares de calidad exigidos.
- IVb. **Control apropiado:** Debe existir un liderazgo dentro del equipo de proyecto, a pesar de que, bajo las condiciones de virtualidad, todos los miembros deben mantener una gestión autónoma. Este liderazgo se ejerce siempre que sea necesario sin excederse al control personal.
- IVc. **Alta moral del equipo:** Un equipo motivado se caracteriza por la inclinación al trabajo en equipo, cumplimiento de metas y objetivos; así como por la satisfacción de pertenecer al equipo. Esta actitud tiende a transmitirse a los demás miembros, mejorando el ambiente de trabajo.

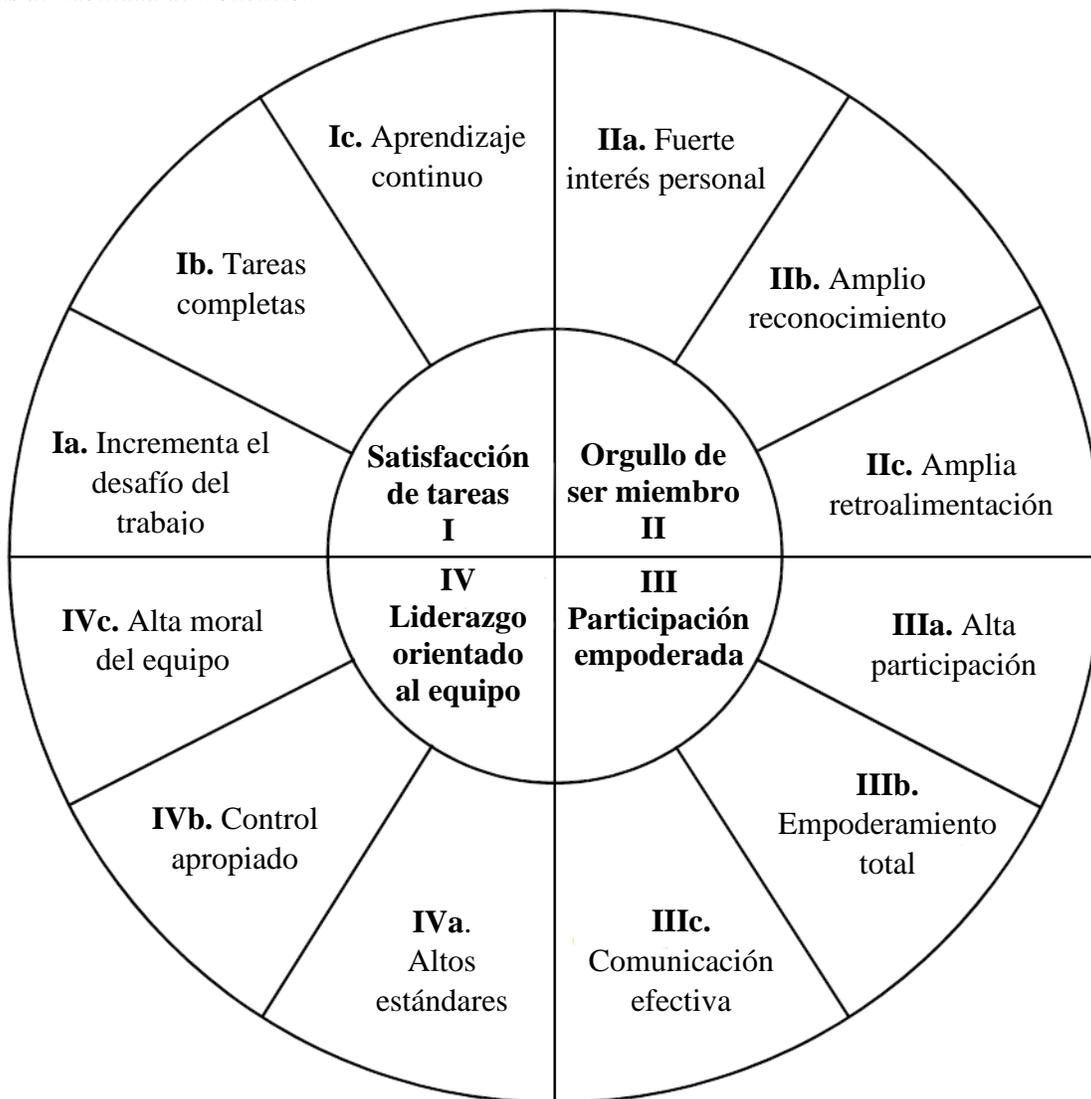
Las doce características definidas anteriormente son agrupadas por Woodcock y Francis (2008) en cuatro dimensiones para abarcar la comprensión de un equipo de trabajo motivado (ver ilustración 14). Estas cuatro son:

- I. **Satisfacción de tareas:** Las tareas desarrolladas por el equipo son asumidas como desafíos profesionales, buscando completarlas antes de lo previsto y conseguir una retroalimentación de cada experiencia; por lo que, la asignación de las tareas es asumida con agrado y complacencia.
- II. **Orgullo de ser miembro:** Pertenecer al equipo de trabajo, representa para cada miembro un motivo de satisfacción personal y profesional, por lo que, el equipo tiende a comportarse como una unidad, resultado de la confianza generada y fomentada, logrando de esta forma, vencer las barreras de presencialidad involucradas en la virtualidad.
- III. **Participación empoderada:** Los equipos motivados otorgan los espacios para que los miembros se manifiesten oportunamente, involucrándose con la consecución de objetivos;

de esta manera, cada integrante del equipo se siente empoderado y promueve la comunicación efectiva.

- IV. **Liderazgo orientado al equipo:** La cohesión del equipo se ve reflejada en incrementos en la moral, llevando así a la generación de entregables que satisfacen los estándares de calidad; esta característica deriva en el liderazgo compartido del equipo.

*Ilustración 14.
Análisis de habilidad de motivación*



Nota. Fuente: Woodcock y Francis (2008)

c. Reflexión:

Para encaminar al equipo virtual hacia un incremento de la motivación, es muy importante definir las acciones a tomar. Para esto, Woodcock y Francis (2008) plantean que, para cada una de las características de las cuatro dimensiones, se haga una lluvia de ideas con el objetivo de proponer sugerencias y se registren en la tabla 20:

Tabla 20.

Reflexión de habilidad de motivación

Preguntas desencadenantes	Lluvias de ideas	Sugerencias prácticas y positivas
Ia. ¿De qué manera se podrían hacer más desafiantes las tareas que emprende el equipo?		
Ib. ¿De qué manera se podrían completar las tareas que realiza el equipo?		
Ic. ¿De qué manera se podría ayudar al equipo a aprender más?		
IIa. ¿De qué manera se podría ayudar al equipo a encontrar más interés en sus tareas?		
IIb. ¿De qué manera podría el equipo recibir más reconocimiento?		
IIc. ¿De qué manera el equipo podría recibir más retroalimentación?		
IIIa. ¿De qué manera podría incrementar el nivel de participación?		
IIIb. ¿De qué manera podría el quipo tener mayor empoderamiento?		
IIIc. ¿De qué manera se podría mejorar la comunicación?		
IVa. ¿De qué manera se podrían mejorar los estándares?		
IVb. ¿De qué manera se podría ejercer un nivel apropiado de control?		
IVc. ¿De qué manera se podría mejorar la moral del equipo?		

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

8.10. *Habilidades de autogestión del equipo*

La Guía del PMBOK® Séptima edición relaciona la autogestión con la autorregulación, caracterizándola por la habilidad para pensar antes de actuar, por evitar realizar juicios de valor y decisiones impulsivas; al trascender estas características a la naturaleza de los equipos virtuales, se debe enfocar la atención en la capacidad del equipo en el desarrollo de sus roles y responsabilidades de forma autónoma, garantizando el nivel suficiente de autocrítica para realizar mediciones a su rendimiento objetivamente; todo esto, se debe lograr sin la supervisión continua de un superior. De esta manera, es importante evaluar el nivel de autogestión del equipo. Para lograr esto, se deben explorar los conceptos relacionados con grupos de trabajo autogestionados.

a. Evaluación:

Previo a la evaluación, Woodcock y Francis (2008) es necesario que los integrantes del equipo definan, en una frase, el estado actual del equipo con respecto a la autogestión:

El equipo que se está revisando es:

A partir de la definición anterior, se propone la evaluación de la tabla 21 con el fin de que el equipo identifique las competencias necesarias para operar eficazmente como un grupo autogestionado. Para realizar la evaluación, se debe leer cada enunciado y marcar con un círculo el número que se adecue en el punto de vista para cada uno de los casos:

Tabla 21.
Evaluación de habilidad de autogestión

Evaluación de Autogestión en equipos virtual							
1. El grupo de trabajo tiene fuertes habilidades para resolver problemas							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
2. El gerente del grupo de trabajo actúa como un facilitador, en lugar de asumir el papel de un gerente directivo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
3. Los miembros del equipo pueden y están dispuestos a manejarse por sí mismos							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
4. Tanto el equipo, como los miembros reciben la formación suficiente para ayudarles a organizar su propio trabajo							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
5. Las tareas que debe realizar el equipo requieren que los miembros trabajen es estrecha colaboración							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
6. El sistema de recompensas funciona para alentar al equipo a actuar como una unidad (en lugar de recompensar a los individuos)							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
7. El papel del equipo dentro de la organización es claro (se definen los propósitos del equipo, los requisitos de producción y las medidas de éxito)							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
8. El equipo recibe toda la información que necesita para gestionarse de forma eficaz							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre
9. Las relaciones con proveedores (externos e internos) y equipos de clientes son sólidas y positivas							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	Siempre

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Registre en la tabla 22 la numeración individual realizada en la tabla 21 para cada uno de los enunciados:

Tabla 22.
Evaluación de habilidad de autogestión (2da parte)

Problema motivacional							
1.	Fuertes habilidades para resolver problemas	1	2	3	4	5	6
2.	El gerente actúa como facilitador	1	2	3	4	5	6
3.	Miembros del equipo que toman la iniciativa	1	2	3	4	5	6
4.	Entrenamiento en curso	1	2	3	4	5	6
5.	Tareas integradas	1	2	3	4	5	6
6.	Sistemas de recompensas que apoyo al equipo	1	2	3	4	5	6
7.	Claridad de funciones	1	2	3	4	5	6
8.	Sistemas de información desarrollados	1	2	3	4	5	6
9.	Relaciones sólidas proveedores / clientes	1	2	3	4	5	6

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

b. Análisis de los resultados:

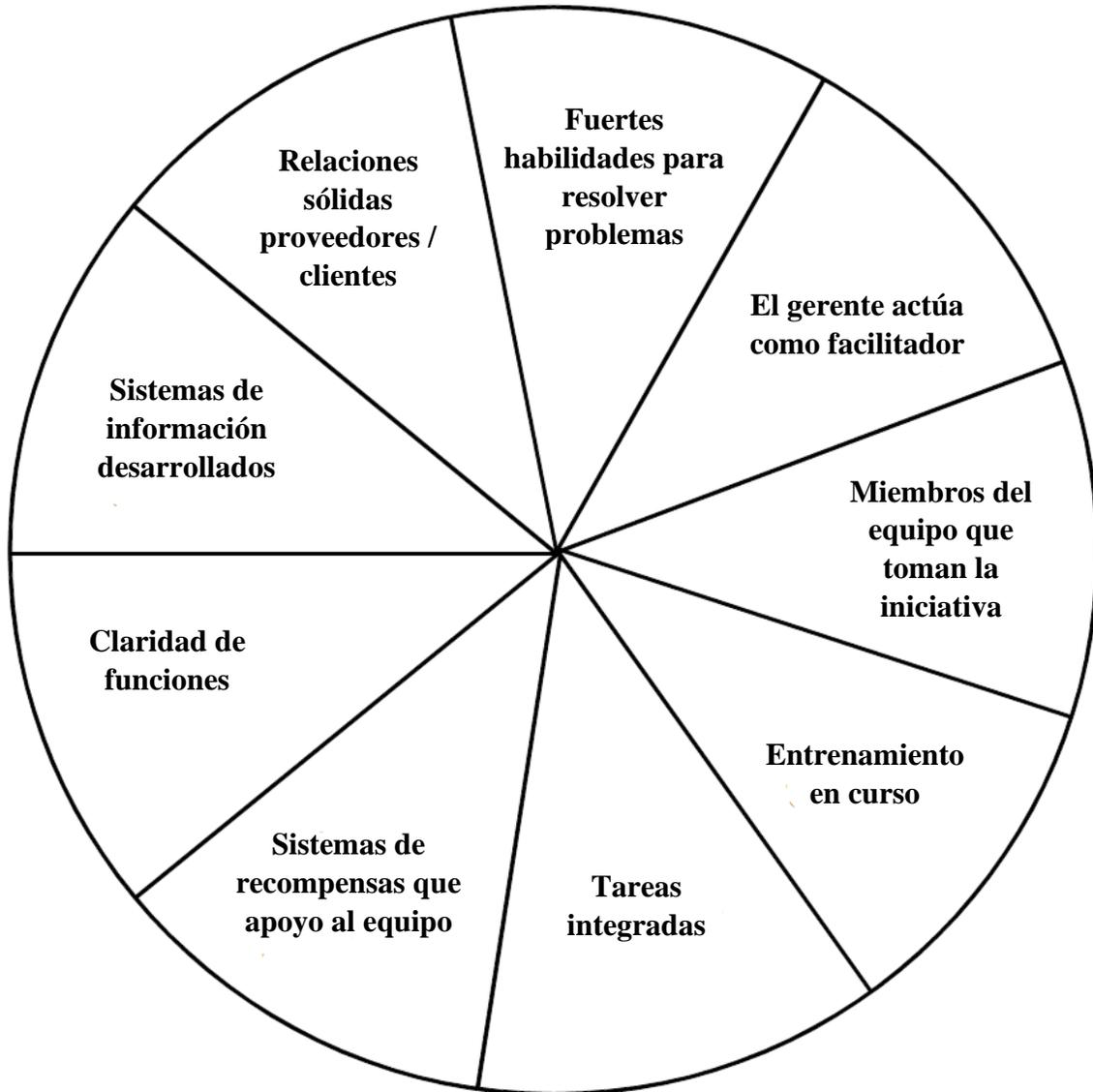
Los equipos de trabajo virtuales sugieren que la forma de trabajo tradicional de dirección por medio de un director, jefe o responsable único debe transformarse a equipos donde cada uno de los miembros tomen el control de su vida laboral, eliminando las barreras restrictivas y dependientes de una autoridad superior; logrando así, mejorar la moral, el desempeño y la responsabilidad, lo que se puede denominar un grupo de proyectos autogestionados.

A continuación, Woodcock y Francis (2008) plantean nueve dimensiones a fortalecer para formar un grupo virtual de proyectos autogestionados (ver ilustración 15):

- 1) **Fuertes habilidades para resolver problemas:** Los equipos autogestionados se caracterizan por la identificación temprana de problemas y por encontrar formas de solución rápidas y eficaces, acudiendo a diferentes técnicas, que les permiten intercambiar ideas sobre opciones, proponer soluciones e intercambiar planes de acciones.
- 2) **El gerente actúa como facilitador:** Para alcanzar la autogestión en un equipo de proyecto virtual, el gerente o líder debe tener un rol que se enfoque en entrenar, empoderar y facilitar; aunque, las actividades de gestión del líder son importantes, deberían estar enfocadas hacia el desarrollo de las capacidades del equipo en lugar de controlar su comportamiento. Las implicaciones de un equipo autogestionado incluyen la responsabilidad de su propio comportamiento, desempeño y producción.
- 3) **Miembros del equipo que toman la iniciativa:** La construcción de un equipo de proyectos autogestionados requiere que cada uno de sus miembros cuente con el interés, capacidad y habilidades interpersonales necesarias para enfocar su trabajo a tomar la iniciativa en el cumplimiento de sus funciones. Es responsabilidad del equipo la evaluación continua de cada uno de sus miembros para garantizar que el grupo trabaje en sintonía.
- 4) **Entrenamiento en curso:** La naturaleza del equipo de proyectos autogestionado requiere que éste tome el control y coordinación del equipo y desarrolle a cada uno de sus miembros para mejorar sus competencias y así, aportar a la colectividad.

- 5) **Tareas integradas:** La efectividad de los equipos de proyectos autogestionados radica en la integración de las tareas. Se debe reconocer la diferencia entre esta integración y la independencia en las funciones de cada uno de los miembros del equipo; lo que se busca es garantizar la efectividad en la integración de las tareas, evitando que los integrantes trabajen de forma aislada.
- 6) **Sistemas de recompensas que apoyan al equipo:** Es importante recalcar que las propuestas de recompensas se deben enfatizar en el desempeño del grupo y reconocer la contribución del individuo. El objetivo de un sistema de recompensas en un equipo virtual de proyectos autogestionado radica en el desarrollo de la cultura colaborativa evitando en lo posible, enaltecer el logro individual, ya que, llevará a desarrollar una cultura competitiva que, en última instancia, no permitirá el éxito del equipo.
- 7) **Claridad de funciones:** Tradicionalmente, en los equipos de proyectos convencionales, el encargado de establecer los roles y funciones es el gerente o líder, siguiendo los lineamientos de la organización. Sin embargo, en equipos autogestionados con modalidad de trabajo virtual, se deben romper estas barreras y empezar a negociar las ordenanzas definidas por la organización con el objetivo de redefinir la estructura del grupo y lograr incrementar las competencias y la percepción de lo que se debe lograr.
- 8) **Sistemas de información desarrollados:** El crecimiento de un equipo de proyectos autogestionado bajo modalidad virtual tiene una gran dependencia de los sistemas implementados por la organización para que cada uno de los miembros pueda medir su rendimiento y llevar una trazabilidad que permita analizar su desarrollo. Mejorando continuamente el desempeño de los miembros, desencadenando el progreso del equipo.
- 9) **Relaciones sólidas proveedores / clientes:** Se debe prestar especial atención a evitar que el equipo de trabajo autogestionado se vuelva una isla, ya que se caracterizan por dedicar mucho tiempo a la toma de decisiones. En los equipos autogestionados, se debe resaltar la gran importancia que tienen las relaciones con clientes y proveedores (internos o externos a la organización), fomentando relaciones cooperativas y efectivas; estas relaciones aportarán valor y crecimiento al grupo.

*Ilustración 15.
Análisis de resultados de habilidad de autogestión*



Nota. Fuente: Woodcock y Francis (2008)

c. Reflexión:

Enlistar aquellas dimensiones donde se asigna un puntaje menor a cinco de manera ascendente en la tabla 23:

Tabla 23.

Listado de dimensiones de autogestión según el puntaje

No.	Dimensión	Puntaje	¿Qué debe hacerse?	¿Cómo?

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Para registrar las dos últimas columnas, realizar un análisis grupal. Este análisis debe ser a conciencia y con alto sentido de autocrítica. Documente la información para ser utilizada por el grupo como plan de acción.

8.11. Resolución de conflictos

La resolución de conflictos es una situación que puede ser gestionada por el líder para alinear a los integrantes del equipo a comprender e interiorizar los diferentes aspectos para llevar a cabo el plan con el que se realizará el proyecto. Por otro lado, esta gestión también exige al líder del equipo generar una solución a los conflictos de forma oportuna, siempre enfocado en una retroalimentación saludable para los integrantes del equipo.

a. Evaluación:

Para identificar y atenuar los posibles conflictos afectivos, operativos y de proceso del equipo de trabajo virtual, es importante poder evaluar si la información general del proyecto es la misma para todos los miembros del grupo. Como primer paso, Woodcock y Francis (2008) proponen que, se debe instar al equipo a definir en una frase el estado actual del equipo con respecto a los acuerdos operativos y de proceso acordados en el plan de trabajo del proyecto:

El equipo que se está revisando es:

A partir de la definición anterior, conciliada por todos los integrantes de la unidad y del plan de trabajo planteado para el desarrollo del proyecto, se recomienda continuar con la evaluación, en la cual deben leer cada uno de los enunciados de la tabla 24 y posteriormente marcar con un círculo el número que refleje el punto de vista del equipo en cada uno de los casos:

Tabla 24.

Evaluación para mitigar posibles conflictos entre el equipo virtual

Evaluación de conformidad con el plan de acción para el desarrollo del proyecto – Equipo Virtual							
1. ¿En las sesiones en las que han participado se sienten cómodos y con la libertad de expresar sus ideas?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
2. ¿Se tuvieron en cuenta sus sugerencias para el plan de acción que se tendrá durante la ejecución del proyecto?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
3. ¿Considera que la remuneración recibida por su trabajo es acorde a las tareas a desarrollar durante el proyecto?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
4. ¿Es lógico y adecuado el cronograma planteado para el desarrollo del proyecto?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
5. ¿Tienen claro sus roles y la importancia de estos para lograr cumplir los objetivos planteados en el proyecto?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
6. ¿Si se tuviera que modificar el cronograma planteado, tendrían la disposición de asumirlo con buena actitud?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
7. ¿Es clara la metodología con la que se medirá y evaluará la entrega de sus tareas?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
8. ¿Se expusieron los procesos y recursos que se tienen para el desarrollo del proyecto, están ustedes 100% conformes con estos?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre
9. ¿La comunicación del líder del proyecto es clara, acertada y congruente, cuando les trasmite una directriz?							
Rara vez, o nunca	1	2	3	4	5	6	7
							Siempre

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

b. Análisis de los resultados:

Reúna y promedie los puntajes de todos los miembros del equipo y registre el resultado en la hoja de puntuaciones de la tabla 25.

Tabla 25.

Análisis de resultados sobre los posibles conflictos que se puedan generar

7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conflicto Efectivo			Conflicto Operativo			Conflicto de Procedimiento		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Ahora bien, un promedio alto en los valores seleccionados significa para cada uno de los enunciados, lo siguiente:

- **Conflicto afectivo;** las tres primeras preguntas le indicarán si existen brechas, desacuerdos o rivalidades, donde se estén involucrando las diferencias de personalidad de los integrantes, la falta de reconocimiento o conflictos emocionales del individuo.
- **Conflicto operativo;** la pregunta 4, 5 y 6 representan la inconformidad cognitiva frente a la función o contenido planteado por el equipo en la toma de decisión sobre cómo abordar o exponer una tarea particular, generando diversidad de posturas frente a un mismo tema. Dependiendo el proyecto y su grado conceptual, estos tipos de conflictos se pueden aprovechar para generar nuevos planteamientos o mejorar los que ya se tenían.
- **Conflicto de procedimiento:** Las tres últimas preguntas darán cuenta de las inconformidades “más pequeñas” en cuanto a la recepción del cómo hacer una tarea, los recursos disponibles para desarrollar el proyecto, en especial cuando estos son escasos o la

manera en que son distribuidos en el plan de acción del proyecto. Son conflictos mínimos, sin embargo, el mal manejo de uno puede desencadenar un conflicto de mayor seriedad con el tiempo.

c. Reflexión:

Woodcock y Francis (2008) alientan a aplicar una serie de pautas de manera flexible y a adaptar el enfoque al problema particular que se enfrenta. Para esto, proponen seguir unas etapas como parte de su modelo para manejar los conflictos, por lo que se invita a reconocer las acciones que puedan ser adoptadas, dentro de las limitaciones del equipo, que puedan ajustarse al modelo de acuerdo con la tabla 26.

Tabla 26.

Reflexión sobre competencias de resolución de conflictos

No.	Pasos	Recomendación	¿Cómo puedo seguir la recomendación?
1	Organizarse para resolver el problema	Asegurarse de que el equipo esté estructurado adecuadamente para cada fase del proceso de resolución de problemas	
2	Liderazgo facilitador	Contar con la mejor persona para dirigir el equipo y facilitar la participación de los demás	
3	Sintonización integral	Compartir información de fondo para que todos estén en la misma longitud de onda	
4	Análisis completo del problema	Exploración detallada de las raíces del problema	
5	Fijación de objetivos acordados	Claridad en cuanto a lo que se debe lograr en las sesiones de resolución de problemas	
6	Recopilación sistemática de información	Explorando todos los aspectos del problema	
7	Identificar soluciones creativas	Generando posibles soluciones, pensando tanto “ <i>in the box</i> ” [en la caja] como “ <i>out of the box</i> ” [fuera de la caja]	
8	Toma de decisiones clara	Ser firme en cuanto a qué solución probar primero	
9	Implementación considerada	Asegurarse de que todos sepan lo que tendrán que hacer para progresar	
10	Conseguir la aceptación	Lograr que las personas se sientan parte de la solución	

11	Celebración del progreso	Concentrarse en los aspectos positivos
12	Revisar para mejorar	Aprendiendo de cada experiencia

Nota. Fuente: Basado en la investigación de Woodcock y Francis (2008)

Finalmente, a partir del análisis de los resultados arrojados por la evaluación para cada una de las competencias, puede el líder del proyecto colocar en práctica las acciones planteadas, como, por ejemplo, por los diferentes estándares internacionales en gerencia de proyectos. En este caso, se ejemplifica, para la competencia de la gestión de conflictos, de acuerdo con la Guía PMBOK, en la tabla 27:

*Tabla 27.
Acciones por tomar frente a posibles conflictos del equipo virtual*

Acciones planteadas por la Guía PMBOK	Conflicto Efectivo	Conflicto Operativo	Conflicto de Procedimiento
Desarrollar y promover las redes personales y profesionales	X	X	
Generación de confianza	X	X	X
Satisfacción de las preocupaciones	X		
Búsqueda del consenso		X	X
Equilibrio de metas conflictivas y contrapuestas	X	X	X
Aplicación de habilidades de persuasión, negociación, compromiso y resolución de conflictos	X	X	X
Adoptar una visión a largo plazo las relaciones que son tan importantes en el proyecto	X		
Desarrollar y aplicar de manera continua la perspicacia política	X	X	X

Nota. Fuente: PMBOK Sexta edición (2017)

8.12. Conclusiones Capítulo VII

La evolución del trabajo virtual trae algunos retos de cambio y adaptación no solo para las PYMES de construcción, sino en general a los diferentes sectores empresariales que aprendieron o decidieron potenciar su producción, apalancados de las diversas herramientas que permite la virtualidad. Sin embargo, se ve la necesidad de tomar medidas y ajustes frente a proyectos que no

se han podido llevar a cabo, o el cumpliendo con los tiempos, la calidad o la satisfacción que se esperaba tras su creación no es la esperada por parte de las organizaciones. Al ir diseñando e implementando en cada uno de los instrumentos que se utilizan en la guía conceptual, se percibe dicho diseño como un valioso aporte para esclarecer y servir de orientación, en la dirección, implementación, evaluación y retroalimentación de equipos virtuales, siendo estos una ayuda para fortalecer los nuevos aprendizajes en estrategias y evitar la repetición de errores en el desarrollo de los equipos de trabajo en formato virtual.

El diseño de la guía conceptual, apalancada de diferentes estrategias de medición, es tan solo el inicio de lo que puede llegar a necesitar el medio digital y quienes están involucrados en ello. Siendo necesario, colocar a juicio de uno o varios expertos en el tema de equipos virtuales y su desempeño en las PYMES de construcción, la verificación de los conceptos y criterios aquí expuestos, haciendo la salvedad que, tras la implementación y los resultados que pueda arrojar la guía conceptual de las competencias personales de equipos virtuales, son subjetivos a la información y directriz de la persona o las personas que lo lleven a la práctica. Así mismo, la guía entraría en una segunda fase a la expectativa de su ejecución con los proyectos implementados en las PYMES de construcción de Colombia.

Capítulo IX. Verificación por Medio del Juicio de Expertos

Para este trabajo de grado se vio pertinente y necesario, colocar el producto final (guía conceptual), bajo la verificación del juicio de expertos, buscando un soporte que permita dar cuenta de la calidad y validez del contenido de la guía y el objetivo de esta; identificar y medir las competencias personales que deben tener los equipos de trabajo virtual que se desempeñan en proyectos de las PYMES de construcción en Colombia.

9. Juicio de expertos

9.1. Definición

Se tienen varias teorías respecto a lo que es y hace un juicio de expertos, sin embargo, antes de su definición se realiza la aclaración frente a lo que se verificará, ya que según Muñiz (2000) citado por Pedrosa, Suárez & García (2013), “Un test es un instrumento de medida a partir del cual es posible obtener una muestra de conducta sobre la que se pretenden hacer ciertas inferencias, mientras que el concepto de validez se refiere al conjunto de pruebas y datos que han de recogerse para garantizar la pertinencia de tales inferencias”, en lo que respecta para este trabajo de grado, lo que se verificará por los expertos es un concepto de validez, compuesto por seis pruebas que pretenden recoger las competencias personales más adecuadas para un equipo de trabajo virtual. Ahora sí, en cuanto al concepto de validez de un experto, se trae acotación a Pedrosa et al. (2013) quienes indican que esta definición ha evolucionado con el tiempo, siendo hoy en día considerada como “fuente de evidencia de validez que en su definición operativa” sustenta el contenido de una prueba que pueda llegar a medir el rendimiento o ser parte de la base de constructo en determinado instrumento de medición.

9.2. Elaboración de Guía de Observación y Elección de Expertos

Siguiendo la postura de Soriano, A. M. (2014), quien indica que los instrumentos tienen una ruta definida para hacerlos efectivos en el tiempo y bajo un contexto, generando un proceso constante, en renovación y comprobación, que pasan por 4 fases (ver anexo D). En la primera se aterrizan los objetivos, la sustentación teórica y el constructo del instrumento. En la segunda fase, que es precisamente en la fase donde se encuentra este diseño de guía conceptual, es donde el instrumento pasa a la verificación de expertos, es allí, donde “los jueces deberán tener claridad de los objetivos y posicionamiento teórico de la investigación. Así, evaluarán, con base a los fines, constructo teórico y una guía de observación (...) la pertinencia de cada uno de los ítems o reactivos del instrumento” (p. 6). En la tercera fase se coloca a prueba por primera vez, con una muestra equitativa a la investigación, la cual después de recopilar los datos, se analizan, generando las estadísticas pertinentes. Finalmente se realiza una verificación psicométrica, que consiste en validar el instrumento bajo diferentes métodos teóricos.

Ahora bien, para poder colocar la guía conceptual bajo el juicio de expertos, se elabora una guía de observación con una serie de preguntas basadas en criterios que permitieran evaluar los contenidos y la forma de elaboración de los instrumentos utilizados. Esto con el fin de que, en una próxima investigación, o en el momento que una persona llegue a colocar en marcha la guía, logre continuar las fases del presente trabajo de grado. Los criterios para evaluar, readaptados en la guía de observación son los siguientes:

- Redacción clara
- Coherencia intratextual
- Sesgo (inducción a la respuesta)
- Redacción adecuada a la población de estudio
- Hay relación entre marco teórico y el contenido
- Contribuye a medir el constructo de estudio
- Observación general o de alguno de los ítems

Y las siguientes orientaciones generales:

- Orientaciones generales
- Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario
- La secuencia de los ítems es lógica
- La cantidad de ítems es adecuada
- El análisis de resultado es claro
- La reflexión es congruente con la competencia evaluada

Al ya tener la guía elaborada, se procede a la elección de los expertos que iban a validar e impartir su aporte a este trabajo investigativo, para ello se tuvo en cuenta su “especialización, experiencia profesional, académica o investigativa relacionada al tema de investigación” (Soriano, A. M., 2014). Permitiendo evaluar, de contenido y de forma, cada uno de los ítems incluidos en la guía. Los expertos seleccionados, así como una breve descripción de su perfil académico y profesional se registra en la tabla 28.

Tabla 28.
Selección de expertos

Experto No. 1:	Experto No. 2:	Experto No. 3:	Experto No. 4:
Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Martha Ayala	Pablo Ruiz
Experta internacional en equipos virtuales con publicaciones y estudios realizados desde la década de los años 90.	Experto en teletrabajo del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia	Psicóloga experta en diagnóstico y desarrollo de competencias en líderes y equipos y Magister en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.	Ingeniero Civil e Industrial de la Universidad de los Andes y Magister en Gerencia de la construcción en la Universidad de Stanford

9.3. Método de concordancia – Validación de V de Aiken

La validación de V de Aiken es método que brinda la posibilidad de ver la concordancia que hay después de la mirada de 3 o más observadores, basado en la valoración positiva sobre el ítem valorado, permitiendo tomar decisiones frente a la eliminación o no de algún ítem. Este método se aplica a las seis métricas planteadas y se utiliza bajo la fórmula y procedimiento de la tabla 29:

Tabla 29.

Método de concordancia – V de Aiken

Método de concordancia – V de Aiken		
V =	S	La sumatoria de si
	(n(c-1))	La n: número de jueces y la c: número de valores de la escala de valoración (2 en este caso SI/NO)
Resultados		
Opción 1	Si este valor es igual a 1, estaríamos frente a una situación en que la concordancia es perfecta (100% de acuerdo o total acuerdo)	
Opción 2	cuando el valor es 0, hay total desacuerdo	

Nota. Basado en el trabajo de investigación de Cortés-Reyes, Rubio-Romero y Gaitán-Duarte (2010)

Para contar con información representativa y suficiente para aplicar el Método de concordancia – V de Aiken, es necesario aplicar unos cuestionarios donde se evalúan varios criterios relacionados con los enunciados y preguntas de la sección de evaluación del capítulo VII – Guía Conceptual dirigido a los expertos relacionados en la tabla 28. El resultado de dichos cuestionarios se recopila en el Anexo E.

9.4. Resultados del método de concordancia

Los resultados de la aplicación del Método de concordancia – V de Aiken sobre los cuestionarios diligenciados por los expertos se encuentran en el Anexo F, junto al análisis de la información y el detalle de la aplicación del método.

Capítulo X. Conclusiones y Recomendaciones Generales

Conclusiones Generales

1. Mediante el desarrollo de la investigación se evidencia que el diseño de la guía conceptual, es solo el primer paso para abordar las necesidades que pueda presentar una organización de PYMES de construcción; uno de los fines de la guía, puede suplir la noción conceptual de como iniciar el desarrollo de un equipo de competencias personales, siendo este un punto de partida del cual, los gerentes, líderes y supervisores pueden basarse y adecuar según sus objetivos, su interpretación a la información, aclarando que esta es subjetiva a la percepción y criterio propio de quien o quienes la pongan en práctica, aprovechando para ampliar, indagar o profundizar a la suma de formación de estrategias, que probablemente permitan mitigar las dificultades que se hayan presentado en los proyectos ya ejecutados. Adicionalmente, las herramientas lograrán ser una referencia de orientación profesional, para aquellas industrias del sector de construcción que no cuentan con los recursos financieros para poder adquirir servicios de compañías expertas o especializadas en este campo.
2. Por otro lado, la investigación también permite aclarar que la guía conceptual no está lista en cuanto a parámetros de aplicabilidad y factibilidad para utilizarse como un formato general, lo que implica, que así sea aplicada al 100% en la selección de un grupo de personas para conformar un equipo de trabajo, esta aplicación está sujeta a los parámetros de quien la esté impartiendo, de sus principios organizacionales, valores, misión, visión, entre otros aspectos, que pueden cambiar el resultado entre uno u otro proyecto. Siendo este resultado el que plantea la guía conceptual o uno totalmente diferente.
3. Ahora bien, para que la guía conceptual sea aplicable y factible, se deben cumplir con las cuatro fases planteadas por Soriano, A. M. (2014). De las cuales harían falta las dos últimas; exponer la guía conceptual ante una muestra considerable, recopilar los datos, analizarlos, realizar los ajustes pertinentes y continuar con la última fase, que es exponerla a diversos métodos teóricos (que midan la calidad y factibilidad) del constructo, concepto

y criterios propuestos para ese momento en la guía. Esto abarca la posibilidad de dar continuidad a la investigación, ya sea por los mismos autores, o por otros colegas e interesados en aportar conceptualmente a una de las PYMES económicas más importantes del país.

4. Frente a la hipótesis planteada, donde los integrantes del equipo deben tener las competencias personales indicadas, adaptándose a su rol y tareas designadas, ya que el no cumplir con esta condición puede desencadenar conflictos futuros en el desarrollo del proyecto, se concluye que es una hipótesis que no se puede afirmar, ni negar en este punto de la investigación, ya que sería en la tercera fase, donde se podría corroborar por medio del muestreo esta conjetura. Sin embargo, si se puede afirmar que la guía conceptual, es un punto de partida (subjetivamente hablando), para que las empresas de construcción puedan identificar y medir, inicialmente bajo sus percepciones e intenciones, las competencias aquí expuestas y sustentadas teóricamente, para verificar si en los equipos de trabajo virtual se presenta una posible mejora en la cohesión y dinámica entre los integrantes de los grupos de proyecto virtual, mejorando así los resultados en sus proyectos.
5. Finalmente, se invita a los lectores y productores académicos, a seguir profundizando el tema aquí investigado junto a sus vertientes, para seguir enriqueciendo el contenido investigativo y académico en Colombia, que permita a las empresas del país tener estudios focalizados en la creación, sostenibilidad y estrategias para los equipos virtuales, sus líderes y todo lo que concierne a esta creciente forma de trabajo, siendo esta apuesta uno de los pilares que los autores de esta investigación consideran indispensables para avanzar en una economía mucho más abundante y próspera, con beneficio de toda una nación.
6. Después del análisis de la validación recibida por los cuatro expertos, donde los seis instrumentos planteados como entrega final de este trabajo de grado son validados como confiables y pertinentes para medir las competencias personales de los equipos virtuales de proyectos de PYMES en el sector de la construcción Colombiana, se concluye que el aporte teórico - práctico que se deja aquí plasmado es de óptima calidad y profesionalismo y se puede utilizar de forma confiada por líderes, gerentes y demás personas interesadas en que sus equipos en formato virtual puedan ser los mejores en competencias personales y

así mismo puedan llegar a plantear nuevos objetivos y metas, cumpliendo así uno de los propósitos iniciales de esta investigación. Más empresas colombianas reconocidas por ser competentes en la nueva era digital.

Recomendaciones Generales

1. Una de las principales recomendaciones que se sugieren a las PYMES de la construcción que cuenten con los recursos financieros para hacerlo, es invertir en programas, herramientas o estrategias que permitan formar y fortalecer las competencias personales en el recurso humano en modalidad virtual, siendo esto una gran ayuda individual, grupal y en especial generador de competitividad en la calidad y cumplimiento de los objetivos propuestos en los diferentes proyectos.
2. En cuanto a las PYMES de construcción, que no cuentan con estos recursos, se les recomienda, ser generadores de estrategias basadas en este tipo de investigaciones académicas y permitirse aplicarlas y mejorarlas en pro de satisfacer de la mejor manera las necesidades que puedan presentar, ayudándose a no quedar atrás, sino al contrario, ser pioneros en la investigación e innovación de nuevas estrategias en y para sus equipos de trabajo virtuales en proyectos presentes o futuros.
3. Por otro lado, desarrollar equipos virtuales de trabajo, requiere de gran experticia y estudio por parte de los profesionales en Gerencia de Proyectos, para fortalecer dicha experticia, se recomienda antes de implementar la guía conceptual, hacer una autoevaluación basada en la misma, con lo cual se pretende, que usted como líder se pueda autoevaluar y llegue a generar un crecimiento personal. Y a su vez pueda llegar a comprender mucho mejor las preguntas y propósitos de cada herramienta, permitiendo una mejor interpretación y explicación en el momento que desee identificar y medir las competencias personales en uno de sus equipos virtuales.
4. La investigación teórica recomienda los estándares de las competencias personales que prevalecen en la formación de un equipo virtual, sin embargo, el bagaje investigativo se puede seguir ampliando, dando herramientas que permitan estructurar un nuevo diseño

enfocado a las capacidades y habilidades que deben poseer los líderes de los proyectos para mejorar los estándares y calidad de su liderazgo a lo largo de uno o varios proyectos.

5. Para la fase de validación de la guía conceptual, se recomienda estudiar los impactos involucrados en la transformación de la modalidad de trabajo presencial a virtual, así como las variables que toman relevancia en entornos virtuales y que no se presentan en entornos convencionales, como son: la desconexión trabajo – familia, la sensación de aislamiento, la acumulación de tareas, la dificultad para el autocontrol, entre otros. De igual manera, se debe analizar el impacto de estas variables sobre las competencias propuestas en este trabajo de grado operando en entornos virtuales.
6. Para la implementación de la guía es importante considerar la extemporaneidad entre el presente trabajo de grado y el entorno bajo el cual se pretenda realizar la implementación; esto quiere decir, ante la variabilidad y la dinámica del ser humano es fundamental analizar las adaptaciones a las cuales se deba someter la guía conceptual y así mismo, analizar si las competencias acá planteadas serán las que efectivamente aporten al desarrollo de los equipos virtuales, o sí, por otra parte, sea necesario realizar una actualización de los criterios de selección de competencias acá desarrollados.
7. Finalmente, se recomienda a las PYMES de la construcción u otro sector que utilice esta guía conceptual a seleccionar de forma correcta a los líderes que colocarán en práctica la guía conceptual, siendo de gran importancia, que este mediador tenga la experiencia en proyectos ejecutados con equipos virtuales, la experticia para explicar las herramientas y la suficiente integridad para analizar y tomar decisiones frente a los resultados arrojados por las herramientas dadas en este trabajo de grado.

Glosario

Aseveración: La etimología de aseveración nos remite al vocablo latino *asseveratio*. El concepto se emplea para nombrar al acto y resultado de aseverar: confirmar o ratificar aquello que se expresa (Definición. De)

Aunado: Poner juntas o armonizar varias cosas (RAE).

Competencia: Capacidad para el desarrollo de algo (Oxford Languages)

Coubicación: “es una estrategia de colocación organizacional en la que los miembros del equipo del proyecto se encuentran físicamente cerca unos de otros para mejorar la comunicación, las relaciones de trabajo y la productividad” (Project Management Institute, Inc., 2017).

Equipo de trabajo: Grupo de personas organizado para una investigación o servicio determinados, unidos por un mismo objetivo o actividad (RAE)

Grupo: Pluralidad de seres o cosas que forman un conjunto, material o mentalmente considerado (RAE)

Liderazgo: La palabra liderazgo define a una influencia que se ejerce sobre las personas y que permite incentivarlas para que trabajen en forma entusiasta por un objetivo común. Quien ejerce el liderazgo se conoce como líder. El liderazgo es la función que ocupa una persona que se distingue del resto y es capaz de tomar decisiones (Definición. De)

PYMES: Acrónimo de Pequeña y Mediana Empresa

Teletrabajo: Se define en la Ley 1221 de 2008 como: “Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo” (Artículo 2, Ley 1221 de 2008).

Referencias bibliográficas

- ACRIP. (11 de 06 de 2020). *Federacion Colombiana de Gestion Humana*. Obtenido de ACRIP: <https://www.acripnacional.org/importancia-de-la-tecnologia-en-las-pymes-y-empresas-en-crecimiento/>
- ACRIP NACIONAL. (2021). *Estudio de trabajo remoto a un año de la pandemia. Prácticas laborales virtuales, implementadas por las empresas en Colombia en el año vivido con el COVID-19*. Bogotá: ACRIP NACIONAL.
- Agudelo, I., & Vergel, D. (28 de Febrero de 2020). *Cámara Colombiana de la Infraestructura*. Obtenido de [https://infraestructura.co/es/pymes-tabla-de-salvacion#:~:text=Supervivencia%20y%20Crecimiento%20de%20las,8%25%20\(10.885%20empresas\)](https://infraestructura.co/es/pymes-tabla-de-salvacion#:~:text=Supervivencia%20y%20Crecimiento%20de%20las,8%25%20(10.885%20empresas))
- ANIF. (2020). Desafíos y Oportunidades para las MIPYMES. *COYUNTURA PYME*, 36.
- ANIF. (2020). Mas alla del Impacto: Manejo de la crisis y recuperacion . *Carta Financiera*, 58.
- Artigas, F. (2021). *Glosario del coronavirus: todos los términos que rodean al Covid-19*. Obtenido de National Geographic España: <https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/glosario-coronavirus-listado-todos-terminos-que>
- Azuero, Á. E. (2018). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. Ecuador. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- CAMACOL. (2020). 2019/20 Construimos con usted. *Revista CAMACOL*. Obtenido de <file:///C:/Users/FAMILIA/Downloads/Informe%20de%20Gesti%C3%B3n%202019-2020.pdf>
- CAMACOL. (2020). *Marco Nacional de Cualificaciones*. Obtenido de <http://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/catalogo.html>
- CAMACOL. (2021). *Informe Economico*. Bogotá: CAMARA COLOMBIANA DE CONSTRUCCION .
- Casallas Alfonso, H. (26 de Julio de 2021). (D. Sanchez Ospina, J. C. Guerra Pinto, & M. Vanegas Figueroa, Entrevistadores)
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales*. Buenos Aires.

- Charria Ortiz, V. H., Sarsosa Prowesk, K. V., Uribe Rodríguez, A. F., López Lesmes, C. N., & Arenas Ortiz, F. (julio-diciembre de 2011). *Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/213/21320758007.pdf>
- Cohen, S. G., & Gibson, C. B. (2003). *Virtual Teams That Work Creating Conditions for Virtual Team Effectiveness*. United States of America: Jossey-Bass. Obtenido de http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/virtual_teams_that_work_creating_conditions_for_virtual_team_effectiveness.pdf
- Corporacion Colombia Digital - MinTIC. (2018). *Cuarto estudio de penetración de teletrabajo en empresas colombianas*. Bogotá.
- Daim, T. (Febrero de 2012). *Exploring the communication breakdown in global virtual teams*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/251542646_Exploring_the_communication_breakdown_in_global_virtual_teams
- De Neve, J.-E., & Ward, G. (20 de Marzo de 2017). *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/2017/03/does-work-make-you-happy-evidence-from-the-world-happiness-report>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021). *Encuesta sobre los desafíos del COVID 19 en el empleo público en Colombia*. Bogotá.
- Derosa, D., & Lepsinger, R. (2010). *VIRTUAL TEAM SUCCESS a practical guide for working and leading from a distance*. San Francisco, CA: JOSSEY-BASS.
- Duarte, D., & Tennant Snyder, N. (2006). *Mastering Virtual Teams*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Ebrahim, N. A., Ahmed, S., & Taha, Z. (2009). *Virtual Teams: a Literature Review*. Australian Journal of Basic and Applied Sciences.
- Entrepreneur Media, Inc. (2021). *¿Qué son las TICs?* Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/308917>
- Francis, W. &. (2008). *Team Metrics Resources for Measuring and Improving Team Performance*. Massachusetts. doi:978-1-59996-129-3
- Friedrich, R. (2017). *The Virtual Team Maturity Model*. Dieburg: Springer.

- Gardella, A., & Verino, B. (Julio de 2017). *Recursos humanos*. Obtenido de El impacto de internet en la actividad laboral: https://www.alacero.org/sites/default/files/revista/pagina/al563_el_impacto_de_internet_en_la_actividad_laboral.pdf
- Garro Abarca, V. M., Rus Arias, E., & Palos Sánchez, P. R. (14 de Mayo de 2020). *Revista Espacios*. Obtenido de Un análisis bibliométrico de los factores que influyen en el rendimiento de los Equipos Virtuales.
- Gignac, F. (2005). *Building Successful Virtual Teams*. Norwood, MA: ARTECH HOUSE, INC.
- Giraldo Gonzalez, G. E., Castañeda Mondragon, J. C., Correa Basto, O., & Sanchez Angel, J. C. (2018). Diagnóstico de prácticas de iniciación y planeacion en gerencia de proyectos en pymes del sector construccion. *Revista EAN*, 30.
- Halpern, D., & Castro, C. (2020). ¿Cómo trabajar a distancia manteniendo la cercanía? *Facultad de comunicaciones - Pontificia Universidad Catolica de Chile*, 44.
- Hermarij, J. (2016). *Better Practices of Project Management Based on IPMA competences – 4th revised edition*. AXELOS Ltd.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación 6a Edición*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hill , N., & Bartol, K. (13 de Junio de 2018). *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de Five Ways to Improve Communication in Virtual Teams: <https://sloanreview.mit.edu/article/five-ways-to-improve-communication-in-virtual-teams/>
- Hurtado Sepulveda, M. D. (2017). Identificación y análisis de factores de éxito en la gerencia de proyectos con equipos virtuales en el sector de Tecnologías de la Información (TI). Bogotá, Escuela Colombiana de Ingenieria Julio Garavito. Obtenido de https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9658/CabreraCreusa2019.pdf_Anejos?sequence=5&isAllowed=y
- Ignacio Pedrosa, J. S.-Á.-C. (2013). eVidencias soBre la ValideZ de contenido: aVances teóricos Y mÉtodos para sU estimación. doi:578-908X
- Kerzner, H. (2006). *Project managemet best practices: achieving global excellence*, 4th edition.

- Last, S. (1 de enero de 2019). Five Models for Understanding Team. *Technical Writing Essentials*, 10. doi:9781550586657
- Lee, M. R. (2014). *Leading Virtual Project Teams*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group.
- Levenson, A., & McLaughlin, P. (04 de Junio de 2020). *MIT Sloan Management Review*. Obtenido de New Leadership Challenges for the Virtual World of Work: <https://sloanreview.mit.edu/article/new-leadership-challenges-for-the-virtual-world-of-work/>
- Martí Toro, M. (2019). Un modelo de predictores de engagement para equipos virtuales globales. Bilbao, Universidad del país Vasco. Obtenido de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/33068/TESIS_MARTI%20i%20TORO_MAR_C.pdf?sequence=1
- Martin, A., & Bal, V. (2007). *The State of Teams*. Center for Creative Leadership (CCL).
- McClelland, D. (1987). *Human Motivation*. United States of America: Boston University.
- MinTrabajo. (2020). *Libro Blanco el ABC del teletrabajo en Colombia*.
- Mis Finanzas para Invertir*. (10 de 03 de 2021). Obtenido de Mis Finanzas para Invertir: <https://www.misfinanzasparainvertir.com/el-impacto-de-la-virtualidad-en-el-sector-inmobiliario/>
- Nestor, R. (2013). Bruce Tuckman's Team Development Model. *AURORA Future Change Growth*, 3.
- O'Reilly, C. K. (1997). Group demography and Teams Innovation. I(JAI Press).
- OIT. (2019). Las plataformas digitales y el futuro del trabajo. Cómo fomentar el trabajo decente en el mundo digital. Oficina Internacional del Trabajo – Ginebra. Obtenido de 2019
- Opdenakker, R., & Cuypers, C. (2019). *Effective Virtual Project Teams*. Digitally watermarked, DRM-free.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE-. (2020). *OECD iLibrary*.
- Pauleen, D. (2004). *Virtual Teams: Projects, Protocols and Processes*. Indiana: Ilustrada.
- Pedrosa, I., Suárez Álvarez, J., & García Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: Avances teóricos y métodos para su estimación.
- Praxis. (8 de 2021). Tuckman. Obtenido de <https://www.praxisframework.org/es/library/tuckman>

- Project Management Institute -PMI-. (2020). *Pulse of the Profession*. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2020>
- Project Management Institute -PMI-. (2021). *Pulse of the Profession*. Obtenido de https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmi_pulse_2021.pdf?v=2bfc4948-ae13-446a-b0d4-339256737793&sc_lang_temp=es-ES
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Guia de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guia del PMBOK)*. E.E.U.U.: Newtown Square - Sexta Edición.
- QR, N. (2019). Principio de Pareto. Obtenido de https://kupdf.net/download/principio-de-pareto_5ce05d47e2b6f5cb4529764f_pdf
- Raymond , O., & Carin, C. (2019). *Effective Virtual Project Teams*. Switzerland: Springer.
- Robbins, D. y. (2013). *Fundamentos de administración. CONCEPTOS ESENCIALES Y APLICACIONES*. Pearson Educación de México. doi:978-607-32-2043-9
- Rojas, G. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*. Obtenido de https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Sampieri, C. y. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mc.Graw-Hill Interamericana.
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodologia de la investigacion. Sexta Edicion*. Mexico D.F.: McGraw Gill Education.
- Sandra Forero Ramirez. (2020). 201920 CONSTRUIAMOS CON USTED. *REVISTA CAMACOL*, 95.
- Schell, M. (2018). *Virtual Teams Survey - Findings*. Obtenido de CultureWizard: [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/466336/Virtual%20Teams%20Survey-Executive%20Summary--Final%20\(2018\).pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/466336/Virtual%20Teams%20Survey-Executive%20Summary--Final%20(2018).pdf)
- Schell, M. (2020). *2020 Trends in global virtual work*. Obtenido de Culture Wizard: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/466336/VTS-ExecutiveBrief-2020-FInal.pdf?_ga=2.256342414.469432811.1601254167-377561676.1601254167

- Settle-Murphy, N. M. (2013). *Leading Effective Virtual Teams*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group.
- Sheridan, K. (2012). *The virtual manager - Cutting-Edge Solutions for Hiring, Managing, Motivating, and Engaging Mobile Employees*. Pompton Plains, NJ: Career Press.
- Siebdrat, F. H. (2010). Como dirigir equipos virtuales. MIT Sloan Management Review. Obtenido de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/MAPD-07/UNIDADES-APRENDIZAJE/UNIDAD_4/Como_dirigir_%20equipos_virtuales.pdf
- Solomon, C. (2016). *CultureWizard*. Obtenido de Trends in global virtual teams.
- USMP - Universidad San Martín de Porres. (2018). EL MODELO DE COMPETENCIAS PERSONALES Y PROFESIONALES PARA EL ÉXITO. Obtenido de https://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/capacitacion/files/2018/Separata_Competencias.pdf
- Velasco, R., Restrepo, M., Ordoñez, C., & Ramos, N. (5 de Febrero de 2021). *Innpulsa*. Obtenido de <https://innpulsacolombia.com/innformate/mincomercio-traves-de-innpulsa-y-mintrabajo-presentan-estudio-de-comportamiento-de>
- Vicerrectoría de Planificación. (28 de Enero de 2019). *Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. Obtenido de Programa de Teletrabajo: <https://www.uned.ac.cr/viplan/teletrabajo/que-es-teletrabajo/historia>
- Watkins, M. (27 de Junio de 2013). *Harvard Business Review*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2013/06/making-virtual-teams-work-ten?language=es>
- Woodcock, M., & Francis, D. (2008). *Team Metrics Resources for Measuring and Improving Team Performance*. Massachusetts: HRD Press, Inc. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/275519705_Team_Metrics_Resources_for_Measuring_and_Improving_Team_Performance
- Zofi, Y. (2011). *A Manager's Guide to Virtual Teams*. New York: AMACON.

Anexos

Anexo A. Variables claves en los productos del PMBOK 5.^a ed.

Tabla 30.

Variables claves para un modelo futuro de gerencia de proyectos en pymes del sector de la construcción

Proceso	Área de Conocimiento	Pública	Privada	Inversión
Planeación	Recursos Humanos	Definir los perfiles de cargo para la ejecución del proyecto.	La gestión del recurso humano se debe hacer desde el nacimiento del proyecto.	
		Establecer la necesidad de recurso humano basado en la planeación del proyecto.	Definir los perfiles de cargo para cada fase del proyecto.	
		Contar con bases de datos de personal especializado en el sector.	Establecer la necesidad de recurso humano basado en las fases del proyecto.	
		Diseñar estrategias que ayuden a minimizar la rotación del personal.	Contar con bases de datos de personal especializado en el sector.	
		Diseñar estrategias para mejorar los ambientes laborales	Diseñar estrategias que ayuden a minimizar la rotación del personal.	
			Diseñar estrategias para mejorar los ambientes laborales.	
			Definir un plan de comunicación desde el nacimiento del proyecto.	
		Comunicación	Establecer los perfiles que generen liderazgo y contemplar estrategias de comunicación efectiva.	
			Informar a todo el equipo de trabajo los objetivos del proyecto, alcances, beneficios y avances del proyecto.	

Nota. Fuente: Giraldo et al (2018)

Anexo B. Listado de competencias personales para equipos virtuales

Tabla 31.

Listado de competencias personales extraídas autores expuestos en capítulo II

No	COMPETENCIAS PERSONALES PLANTEADAS POR AUTORES	Martín A. & Bal V. (2007)	Guía PMBOK® - 6	Guía PMBOK® - 7	Lee (2014)	Duarte & Tennat (2006)	Gignac (2005)	Woodcock & Francis (2008)	Settle & Murphy (2012)	TOTAL
1	Comunicación	1		1	1			1	1	5
2	Resolución de problemas/ Gestión de conflictos	1	1	1	1			1		5
3	Motivación		1		1			1	1	4
4	Autogestión			1		1		1	1	4
5	Gestión de proyectos	1				1	1			3
6	Gestión de recursos	1				1	1			3
7	Toma de decisiones	1		1				1		3
8	Liderazgo				1		1	1		3
9	Redes/Tecnología					1	1		1	3
10	Administración/Coaching	1						1		2
11	Influencia		1		1					2
12	Negociación		1		1					2
13	Conciencia política y cultural				1	1				2
14	Entrenamiento				1		1			2
15	Cohesión				1			1		2
16	Resiliencia				1				1	2
17	Responsabilidad	1						1		2
18	Gestión de procesos							1		1
19	Conocimientos técnicos	1								1
20	Desarrollo del espíritu de equipo		1							1
21	Autoconciencia			1						1
22	Habilidades sociales			1						1
23	Inteligencia emocional			1						1
24	Construcción de equipo				1					1
25	Construcción de confianza				1					1
26	Traspasando fronteras					1				1
27	Relaciones sociales								1	1
28	Disciplina								1	1
29	Organización								1	1
30	Gestión del tiempo								1	1
31	Eficacia							1		1
32	Creatividad					1				1
33	Lealtad				1					1

Anexo C. Principio de Pareto para definir las competencias personales para equipos virtuales

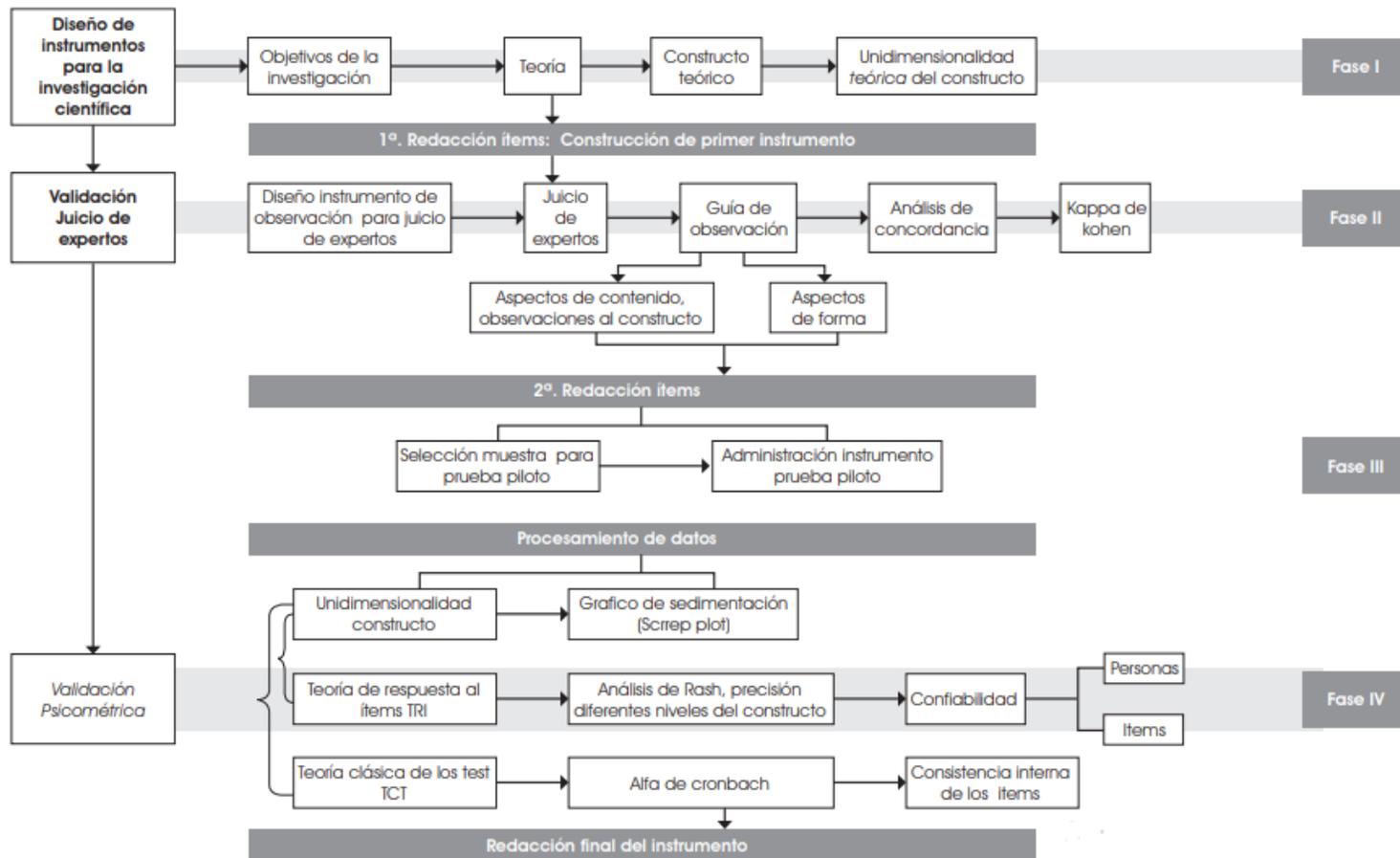
Tabla 32.

Aplicación de principio de Pareto en las competencias personales extraídas de diferentes teorías

COMPETENCIAS PERSONALES PLANTEADAS POR AUTORES	Martin A. & Bal V. (2007)	Guía PMBOK® - 6	Guía PMBOK® - 7	Lee (2014)	Duarte & Tennat (2006)	Gignac (2005)	Woodcock & Francis (2008)	Settle & Murphy (2013)	TOTAL DE CP	COMPETENCIA PARTICIPACIÓN DE CADA % DE PARTICIPACIÓN ACUMULADA	% DE PARTICIPACIÓN ACUMULADA	CLASIFICACIÓN
Comunicación	1	1	1	1			1	1	5	10%	10%	A
Gestión de conflictos	1	1	1	1			1		5	10%	20%	A
Motivación		1		1			1	1	4	8%	29%	A
Autogestión			1		1		1	1	4	8%	37%	A
Gestión de proyectos	1				1	1			3	6%	43%	A
Gestión de recursos	1				1	1			3	6%	49%	A
Toma de decisiones	1		1				1		3	6%	55%	A
Liderazgo				1		1	1		3	6%	61%	A
Redes/Tecnología					1	1		1	3	6%	67%	A
Administración/Coaching	1						1		2	4%	71%	A
Influencia		1		1					2	4%	76%	A
Negociación		1		1					2	4%	80%	A
Conciencia política y cultural				1	1				2	4%	84%	B
Entrenamiento				1		1			2	4%	88%	B
Cohesión				1			1		2	4%	92%	B
Resiliencia				1				1	2	4%	96%	C
Responsabilidad	1						1		2	4%	100%	C

Anexo D. Secuencia lógica para el proceso de un diseño, redacción, verificación de un instrumento (Soriano, A. M., 2014)

*Ilustración 16.
Secuencia lógica para el proceso de un diseño, redacción, verificación de un instrumento*



Anexo E. Cuestionarios diligencias por expertos para validar la Guía Conceptual

Evaluación Martha Ayala:

<p>Estimado sr(a), usted ha sido invitado(a) a ser parte del proceso de evaluación de una guía conceptual en donde se pretende identificar y medir las competencias personales de equipos de trabajo virtuales. Para ello se le hace entrega de la guía conceptual junto con la base teórica y el presente formato que servirá para que usted nos dé a conocer sus apreciaciones en cada competencia personal planteada. Agradecemos de antemano el espacio que ha tomado para ello y el aporte que tendrá a este trabajo investigativo.</p>																																																																														
<p>Guía de observación para evaluar el grupo de instrumentos de medición utilizados en la guía conceptual de la investigación</p>																																																																														
Objetivos (de esta guía)	Evaluar el contenido y la forma de cada uno de los ítems incluidos en las herramientas																																																																													
Objetivos de la investigación	Elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales en proyectos de PYMES del sector construcción en Colombia																																																																													
Instrucciones	A continuación, sírvase a identificar la competencia que va a evaluar, seguido ubique el ítem o pregunta y conteste marcando con una x en la casilla que usted considere conveniente. Por último y si así lo considera, escriba las apreciaciones que le surjan en columna de observaciones de cada ítem																																																																													
<p>COMPETENCIAS PERSONALES DE EQUIPOS DE TRABAJOS VIRTUALES EN PROYECTOS DE PYMES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE COLOMBIA, EXTRAIDAS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA.</p>																																																																														
<p>Liderazgo</p>																																																																														
<p>Criterios a evaluar</p> <p>Reducción clara</p> <p>Coherencia intratextual</p> <p>Sesgo (inducción a la respuesta)</p> <p>Reducción adecuada a la población de estudio</p> <p>Hay relación entre marco teórico y el contenido</p> <p>Contribuye a medir el constructo de estudio</p>	<table border="1"> <tr> <td>Item No. 1</td><td>Item No. 2</td><td>Item No. 3</td><td>Item No. 4</td><td>Item No. 5</td><td>Item No. 6</td><td>Item No. 7</td><td>Item No. 8</td><td>Item No. 9</td><td>Item No. 10</td><td>Item No. 11</td><td>Item No. 12</td><td>Item No. 13</td><td>Item No. 14</td><td>Item No. 15</td><td>Item No. 16</td><td>Item No. 17</td><td>Item No. 18</td><td>Item No. 19</td><td>Item No. 20</td><td>Item No. 21</td><td>Item No. 22</td><td>Item No. 23</td><td>Item No. 24</td><td>Item No. 25</td> </tr> <tr> <td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td><td>si</td><td>no</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> </table>	Item No. 1	Item No. 2	Item No. 3	Item No. 4	Item No. 5	Item No. 6	Item No. 7	Item No. 8	Item No. 9	Item No. 10	Item No. 11	Item No. 12	Item No. 13	Item No. 14	Item No. 15	Item No. 16	Item No. 17	Item No. 18	Item No. 19	Item No. 20	Item No. 21	Item No. 22	Item No. 23	Item No. 24	Item No. 25	si	no	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																								
	Item No. 1	Item No. 2	Item No. 3	Item No. 4	Item No. 5	Item No. 6	Item No. 7	Item No. 8	Item No. 9	Item No. 10	Item No. 11	Item No. 12	Item No. 13	Item No. 14	Item No. 15	Item No. 16	Item No. 17	Item No. 18	Item No. 19	Item No. 20	Item No. 21	Item No. 22	Item No. 23	Item No. 24	Item No. 25																																																					
si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no																																																					
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																					
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																																																																													
<p>Orientaciones generales</p> <p>Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario</p> <p>La secuencia de los ítems es lógica</p> <p>La cantidad de ítems es adecuada</p> <p>El análisis de resultado es claro</p> <p>La reflexión es congruente con la competencia evaluada</p>																																																																														
	si no Observaciones																																																																													
	x																																																																													
	x																																																																													
	Pueden ser menos																																																																													
	x																																																																													
	x																																																																													

Resolución de conflictos																			
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Sesgo (inducción a la respuesta)																			
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																		
Orientaciones generales																			
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X																		
La secuencia de los ítems es lógica	X																		
La cantidad de ítems es adecuada	X																		
El análisis de resultado es claro	X																		
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X																		
El enfoque de la resolución de conflictos está orientado hacia la responsabilidad que tienen los miembros de equipo no solamente en su apertura y empatía en la manera de relacionarse sino también en la tolerancia con la que manejan los cambios y este es un aspecto muy importante en la gerencia de proyectos.																			
Instrumento validado por:																			
Número de contacto:																			
Correo electrónico:																			

Communication																										
Criteria to evaluate	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10		Item No. 11		Item No. 12			
	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no		
Clear wording	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Intra-textual coherence	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Bias (induction to answer)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Wording appropriate to the study population	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
There is relationship between frame theoretical and content	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribute to measure the study construct	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
General comment or of any of the items	consider whether any item should be removed (E), be modified (M), please specify respectively.																									
General guidelines													Observations													
The instructions clearly guide you answer the questionnaire													X The translation is not always clear.													
The sequence of the items is logical													X													
The number of items is adequate													X													
Result analysis is clear													X													
The reflection is congruent with the evaluated competence													X													
Criteria to evaluate													Decision making													
Criteria to evaluate	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10							
	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no						
Clear wording	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Intra-textual coherence	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Bias (induction to answer)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Wording appropriate to the study population	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
There is relationship between frame theoretical and content	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribute to measure the study construct	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
General comment or of any of the items	consider whether any item should be removed (E), be modified (M), please specify respectively.																									
VERY IMPORTANT QUESTIONS!																										
General guidelines													Observations													
The instructions clearly guide you answer the questionnaire													X The translation is not always clear.													
The sequence of the items is logical													X													
The number of items is adequate													X													
Result analysis is clear													X													
The reflection is congruent with the evaluated competence													X													

Motivation																										
Criteria to evaluate	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10		Item No. 11		Item No. 12			
	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no		
Clear wording	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Intra-textual coherence	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Bias (induction to answer)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Proper wording to the study population	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
There is relationship between frame theoretical and content	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribute to measure the study construct	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
General comment or of any of the items	consider whether any item should be eliminated (E), modified (M), please specify respectively.																									
	M																									
CONSIDER ADDING A QUESTION ABOUT WHETHER THE PERSON'S WORK ON THIS TEAM FITS WITH HIS OR HER OVERALL CAREER GOALS																										
General guidelines																										
Instructions clearly guide to answer the questionnaire	X																									
The sequence of the items is logical	X																									
The number of items is adequate	X																									
The result analysis is clear	X																									
The reflection is congruent with the competence evaluated	X																									
Self-management																										
Criteria to evaluate																										
Clear wording	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9									
	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no								
Intra-textual coherence	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Bias (induction to answer)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Proper wording to the study population	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
There is relationship between frame theoretical and content	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribute to measure the study construct	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
General comment or of any of the items	consider whether any item should be eliminated (E), modified (M), please specify respectively.																									
VERY IMPORTANT QUESTIONS!																										
General guidelines																										
Instructions clearly guide to answer the questionnaire	X																									
The sequence of the items is logical	X																									
The number of items is adequate	X																									
The result analysis is clear	X																									
The reflection is congruent with the competence evaluated	X																									
Observations																										
The translation is not always clear.																										

Conflict resolution																			
Criteria to evaluate	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		
	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	Yes	no	
Clear wording	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Intra-textual coherence	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Bias (induction to answer)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Proper wording to the study population	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
There is relationship between frame theoretical and content	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Contribute to measure the study construct	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
General comment or of any of the items	consider whether any item should be eliminated (E), modified (M), please specify respectively..																		
	M																		
General guidelines													Observations						
Instructions clearly guide to answer the questionnaire													The translation is not always clear.						
The sequence of the items is logical																			
The number of items is adequate																			
The result analysis is clear																			
The reflection is congruent with the competence evaluated																			
Instrument validated by:													Jessica Lipnack						
Contact number:													+1.617.510.7290						
Email:													jessicalipnack@gmail.com						

Evaluación Hardwek Casallas:

<p>Estimado sr(a), usted ha sido invitado(a) a ser parte del proceso de evaluación de una guía conceptual en donde se pretende identificar y medir las competencias personales de equipos de trabajo virtuales. Para ello se le hace entrega de la guía conceptual junto con la base teórica y el presente formato que servirá para que usted nos dé a conocer sus apreciaciones en cada competencia personal planteada. Agradecemos de antemano el espacio que ha tomado para ello y el aporte que tendrá a este trabajo investigativo.</p>																										
Guía de observación para evaluar el grupo de instrumentos de medición utilizados en la guía conceptual de la investigación																										
Objetivos (de esta guía)													Evaluar el contenido y la forma de cada uno de los ítems incluidos en las herramientas													
Objetivos de la investigación													Elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales en proyectos de PYMES del sector construcción en Colombia													
Instrucciones													A continuación, sírvase a identificar la competencia que va a evaluar, según ubique el ítem o pregunta y conteste marcando con una x en la casilla que usted considere conveniente. Por último y si así lo considera, escriba las apreciaciones que le surjan en columna de observaciones de cada ítem													
COMPETENCIAS PERSONALES DE EQUIPOS DE TRABAJOS VIRTUALES EN PROYECTOS DE PYMES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE COLOMBIA, EXTRAIDAS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA.																										
Liderazgo																										
Criterios a evaluar	Item No. 1	Item No. 2	Item No. 3	Item No. 4	Item No. 5	Item No. 6	Item No. 7	Item No. 8	Item No. 9	Item No. 10	Item No. 11	Item No. 12	Item No. 13	Item No. 14	Item No. 15	Item No. 16	Item No. 17	Item No. 18	Item No. 19	Item No. 20	Item No. 21	Item No. 22	Item No. 23	Item No. 24	Item No. 25	
	Redacción clara	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Coherencia intratextual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Seguimiento a la respuesta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Redacción adecuada a la población de estudio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Observación general o de alguno de los ítems													considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.													
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario													X													
La secuencia de los ítems es lógica													X													
La cantidad de ítems es adecuada													X													
El análisis de resultado es claro													X													
La reflexión es congruente con la competencia evaluada													X													
													Observaciones													
													Se sugiere organizar los ítems por "temáticas", valores, productividad, seguimiento, etc...													

Comunicación																										
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10		Item No. 11		Item No. 12			
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario													si no													
La secuencia de los ítems es lógica													X													
La cantidad de ítems es adecuada													X													
El análisis de resultado es claro													X													
La reflexión es congruente con la competencia evaluada													X													
Toma de decisiones																										
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10							
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no						
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario													si no													
La secuencia de los ítems es lógica													X													
La cantidad de ítems es adecuada													X													
El análisis de resultado es claro													X													
La reflexión es congruente con la competencia evaluada													X													

Motivación																												
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10		Item No. 11		Item No. 12					
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no				
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Sesgo (inducción a la respuesta)																												
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																											
Autogestión																												
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9											
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no										
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Sesgo (inducción a la respuesta)																												
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																											
Orientaciones generales																												
Orientaciones generales																												
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario													si		no		Observaciones											
La secuencia de los ítems es lógica													X															
La cantidad de ítems es adecuada													X															
El análisis de resultado es claro													X															
La reflexión es congruente con la competencia evaluada													X															
Observación general o de alguno de los ítems																												
Orientaciones generales																												
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario													si		no		Observaciones											
La secuencia de los ítems es lógica													X															
La cantidad de ítems es adecuada													X															
El análisis de resultado es claro													X															
La reflexión es congruente con la competencia evaluada													X															

Resolución de conflictos																			
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Sesgo (inducción a la respuesta)		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																		
Orientaciones generales	si	no	Observaciones																
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X																		
La secuencia de los ítems es lógica	X																		
La cantidad de ítems es adecuada	X																		
El análisis de resultado es claro	X																		
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X																		
Instrumento validado por:	Hardwek Casallas Alfonso																		
Número de contacto:	312 4015685																		
Correo electrónico:	hcasallas@mimintic.gov.co																		

Evaluación Pablo Ruiz:

<p>Estimado sr(a), usted ha sido invitado(a) a ser parte del proceso de evaluación de una guía conceptual en donde se pretende identificar y medir las competencias personales de equipos de trabajo virtuales. Para ello se le hace entrega de la guía conceptual junto con la base teórica y el presente formato que servirá para que usted nos dé a conocer sus apreciaciones en cada competencia personal planteada. Agradecemos de antemano el espacio que ha tomado para ello y el aporte que tendrá a este trabajo investigativo.</p>																										
Guía de observación para evaluar el grupo de instrumentos de medición utilizados en la guía conceptual de la investigación																										
Objetivos (de esta guía)					Evaluar el contenido y la forma de cada uno de los items incluidos en las herramientas																					
Objetivos de la investigación					Elaborar una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales en proyectos de PYMES del sector construcción en Colombia																					
Instrucciones					A continuación, sírvase a identificar la competencia que va a evaluar, seguido ubique el ítem o pregunta y conteste marcando con una x en la casilla que usted considere conveniente. Por último y si así lo considera, escriba las apreciaciones que le surjan en columna de observaciones de cada ítem																					
COMPETENCIAS PERSONALES DE EQUIPOS DE TRABAJOS VIRTUALES EN PROYECTOS DE PYMES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE COLOMBIA, EXTRAIDAS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA.																										
Liderazgo																										
Criterios a evaluar	Item No. 1	Item No. 2	Item No. 3	Item No. 4	Item No. 5	Item No. 6	Item No. 7	Item No. 8	Item No. 9	Item No. 10	Item No. 11	Item No. 12	Item No. 13	Item No. 14	Item No. 15	Item No. 16	Item No. 17	Item No. 18	Item No. 19	Item No. 20	Item No. 21	Item No. 22	Item No. 23	Item No. 24	Item No. 25	
	Redacción clara	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Coherencia intratekstual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sesgo (inducción a la respuesta)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Redacción adecuada a la población de estudio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Observación general o de alguno de los items					considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																					
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario					si					no					Observaciones											
La secuencia de los ítems es lógica					X					X					Considero que al ser tantos se podrían hacer subcategorías (por ejemplo agrupados por factores de rendimiento y metas o factores relacionados con la personalidad). Considero que esas subcategorías podrían ayudar a hacer un análisis de resultados más completo											
La cantidad de ítems es adecuada					X					X																
El análisis de resultado es claro					X					X																
La reflexión es congruente con la competencia evaluada					X					X					Se dan buenas herramientas para el análisis y mejor, podría ser complementada con una meta de tiempo en la que se logren las mejoras											

Comunicación																										
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10		Item No. 11		Item No. 12			
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La secuencia de los ítems es lógica	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La cantidad de ítems es adecuada	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
El análisis de resultado es claro	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Me parece apropiado. Al igual que con la herramienta de liderazgo, lo complementaría con unas metas de tiempo para implementar las mejoras.																										
Toma de decisiones																										
Criterios a evaluar	Item No. 1		Item No. 2		Item No. 3		Item No. 4		Item No. 5		Item No. 6		Item No. 7		Item No. 8		Item No. 9		Item No. 10							
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no						
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La secuencia de los ítems es lógica	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La cantidad de ítems es adecuada	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
El análisis de resultado es claro	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Valdría la pena considerar que si un equipo tiene constantes dificultades en la toma de decisiones puede deberse a una falta de liderazgo o de motivación, se podría evaluar en ese caso de forma conjunta con el primer y cuarto análisis de esta guía.																										

Motivación																										
Criterios a evaluar	Ítem No. 1		Ítem No. 2		Ítem No. 3		Ítem No. 4		Ítem No. 5		Ítem No. 6		Ítem No. 7		Ítem No. 8		Ítem No. 9		Ítem No. 10		Ítem No. 11		Ítem No. 12			
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Autogestión																										
Criterios a evaluar	Ítem No. 1		Ítem No. 2		Ítem No. 3		Ítem No. 4		Ítem No. 5		Ítem No. 6		Ítem No. 7		Ítem No. 8		Ítem No. 9		Ítem No. 10		Ítem No. 11		Ítem No. 12			
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Observación general o de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																									
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X																									
La secuencia de los ítems es lógica	X																									
La cantidad de ítems es adecuada	X																									
El análisis de resultado es claro	X																									
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X																									
Muy completo, me gustan las subcategorías para entender mejor las habilidades, tanto de forma individual como grupal.																										
Orientaciones generales																										
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X																									
La secuencia de los ítems es lógica	X																									
La cantidad de ítems es adecuada	X																									
El análisis de resultado es claro	X																									
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X																									
Me parece importante que el enfoque busca una organización que no depende de un líder o director para funcionar adecuadamente. Esto es especialmente importante, especialmente en la virtualidad.																										

Resolución de conflictos																			
Criterios a evaluar	Ítem No. 1		Ítem No. 2		Ítem No. 3		Ítem No. 4		Ítem No. 5		Ítem No. 6		Ítem No. 7		Ítem No. 8		Ítem No. 9		
	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	
Redacción clara	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Coherencia intratextual	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Sesgo (inducción a la respuesta)	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Redacción adecuada a la población de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Hay relación entre marco teórico y el contenido	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Contribuye a medir el constructo de estudio	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Observación general de alguno de los ítems	considerar si algún ítem debe eliminarse (E), modificarse (M), favor especificar respectivamente.																		
Orientaciones generales																			
Las instrucciones orientan claramente para responder el cuestionario	X																		
La secuencia de los ítems es lógica	X																		
La cantidad de ítems es adecuada	X																		
El análisis de resultado es claro	X																		
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	X																		
Instrumento validado por:																			
Pablo Ruiz Villa																			
Número de contacto:																			
3102326771																			
Correo electrónico:																			
pablo.ruiz@src.com.co																			

Resultados validación de expertos

Para el análisis estadístico se emplea el Coeficiente de Validez de Aiken (V) en los ítems evaluados por cada experto, posteriormente se generaliza los resultados obtenidos según los criterios propuestos, los cuales arrojan en cada métrica si es válida o no. Adicionalmente se dejan cuatro criterios de evaluación externa, donde se incluye la lógica general del instrumento, si el número de ítems era el adecuado, el análisis de los resultados y el de toma de decisiones, los que median si eran o no los indicados en cada competencia. Adicionalmente, dentro de la hoja de observaciones se deja un apartado para que los jueces pudiesen dar su análisis, si así lo veían pertinente. Este mismo proceso fue aplicado en la elaboración y evaluación de los seis instrumentos elaborados para medir las competencias personales de los integrantes de equipos virtuales.

Dichas hojas de observación, diligenciadas y enviadas por los expertos, se analizan ítem por ítem con el coeficiente de V Aiken, determinado con un rango de 0 a 1. Donde 1 es una concordancia total y 0 un desacuerdo total entre las respuestas obtenidas por los cuatro jueces. A continuación, la fórmula aplicada:

$$V = S / (N * (C - 1))$$

Donde: S= cantidad de SI

N= Expertos

C= Criterios

V = > 0.8= Posee una adecuada validez

V = <0.7 = No tiene una validez adecuada

Anexo F. Resultados de la validación de expertos sobre la Guía Conceptual

Resultados y discusión

Competencia de Liderazgo

Dentro de los resultados obtenidos en cuanto al grado de concordancia entre los expertos para la métrica planteada en la competencia personal de liderazgo, mediante el coeficiente V Aiken, indica un nivel de validez en los cinco criterios planteados. Sin embargo, esta validez no fue bajo el mismo rango de valor, pues se obtuvo sólo los dos últimos ítems con la valoración 1, lo que quiere decir que hubo una concordancia entre los cuatro expertos. En este sentido, aunque no se genere el máximo valor en todos los criterios, los resultados manifiestan que los indicadores son adecuados para los fines planteados. Ver tabla 33.

Tabla 33.
Resultado de concordancia métrica de Liderazgo

Métrica de Liderazgo	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,00
Coherencia intratextual	1,00
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,00
Redacción adecuada a la población de estudio	1,00
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,00
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,00
Resultado	1,00

Como se observa, en los criterios de la relación entre el marco teórico y el contenido, junto con el de la contribución a medir el constructo de estudio, hay una concordancia total entre los jueces, obteniendo 1 como resultado. En cuanto a los otros criterios, el criterio con la valoración más baja fue el de redacción, sin embargo, todos los criterios están en el rango de valor intermedia de concordancia entre los expertos, arrojando una validez general del instrumento de 1,00. Ver tabla 34.

Tabla 34.
Concordancia general del instrumento de liderazgo y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000	Observaciones	Agruparía todas las cosas que se relacionan con el equipo en secuencia y todas las cosas que se relacionan con el comportamiento personal del líder (texto traducido)		Considero que al ser tantos se podrían hacer subcategorías (por ejemplo, agruparlos por factores de rendimiento y metas o factores relacionados con la personalidad). Considero que esas subcategorías podrían ayudar a hacer un análisis de resultados más completo
La cantidad de ítems es adecuada	0,750		Pueden ser menos	Se sugiere organizar los ítems por “temáticas”: valores, productividad, seguimiento, etc.	
El análisis de resultado es claro	1,000			La traducción no siempre es clara (texto traducido)	
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	1,000			La traducción no siempre es clara (texto traducido)	
Resultado	0,938				

En un análisis general de la estructura del instrumento de liderazgo, dos de los expertos valoran con 1 los 4 ítems, lo que resulta ser una concordancia semi-parcial, Uno de los jueces no concuerda en el ítem dos, dando como sugerencia la mejora de esta generalidad del instrumento. Esto quiere decir que, como resultado final de la métrica de liderazgo, con algunas mejoras puede ser aplicada con total validez y confianza.

Competencia de Comunicación

Para la segunda competencia personal de comunicación, compuesta por 12 ítems, los expertos dan sus respuestas aludiendo con un sí o un no frente a los cinco criterios planteados. Al analizarlas con el coeficiente de Aiken (V), se obtuvo lo siguiente (ver tabla 35):

Tabla 35.
Resultado de concordancia métrica de Comunicación

Métrica de Comunicación	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,000
Coherencia intratextual	1,000
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,000
Redacción adecuada a la población de estudio	1,000
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,000
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,000
Resultado	1,000

Resultando que esta métrica de la comunicación fue una de las más mencionadas por los autores en la investigación y al colocarla bajo el juicio de los expertos fue calificada con un valor de 1, siendo la concordancia de los jueces perfecta y equitativa. Asegurando que los cinco criterios evaluados cumplen a cabalidad para ser también aplicados en los integrantes de los equipos virtuales, en pro de mejorar la comunicación. Ver tabla 36.

Tabla 36.
Concordancia general del instrumento de comunicación y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000	Observaciones	La traducción no siempre es clara (texto traducido)		
La cantidad de ítems es adecuada	1,000				
El análisis de resultado es claro	1,000		Muy bien escogidos los ítems y suficientes para la medición		
La reflexión es congruente con la	1,000				Me parece apropiado. Al igual que con la

competencia evaluada	herramienta de liderazgo, lo complementaria con unas metas de tiempo para implementar las mejoras.
Resultado	1,000

Dentro de las generalidades de la métrica de comunicación evaluada por los expertos, también se evidencia una concordancia en los valores, adicionalmente se resalta la cantidad de ítems elegidos y se aconseja mejorar la traducción para que el instrumento pueda ser aplicado en diferentes empresas y equipos virtuales del mundo.

Competencia de Toma de Decisiones

Es la tercera métrica valorada por los jueces, compuesta por 10 ítems, los cuales se les evalúa los cinco criterios por medio del coeficiente de Aiken (V), arrojando como resultado unilateral un valor de 1, siendo este interpretado con validez. Ver Tabla 37.

Tabla 37.

Resultado de concordancia métrica de Toma de decisiones

Métrica de Toma de Decisiones	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,000
Coherencia intratextual	1,000
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,000
Redacción adecuada a la población de estudio	1,000
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,000
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,000
Resultado	1,000

Por otra parte, en la Tabla 38. Los expertos valoran los cuatro criterios que pretenden evaluar los aspectos generales del instrumento de toma de decisiones, en el cual la valoración se estima con una concordancia de 1. Nuevamente entre las observaciones se sugiere mejorar la traducción. En cuanto el criterio 2, uno de los expertos resalta que la métrica cuenta con un buen número de ítems en su estructuración. Ver table 38.

Tabla 38.
Concordancia general del instrumento de toma de decisiones y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000		La traducción no siempre es clara (texto traducido)		
La cantidad de ítems es adecuada	1,000				La cantidad y calidad de las preguntas son adecuadas.
El análisis de resultado es claro	1,000	Observaciones	Excelente que enfoquen la toma de decisiones desde el involucramiento con el equipo		
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	1,000				Valdría la pena considerar que si un equipo tiene constantes dificultades en la toma de decisiones puede deberse a una falta de liderazgo o de motivación, se podría evaluar en ese caso de forma conjunta con el primer y cuarto análisis de esta guía.
Resultado	1,000				

Competencia de Motivación

Una de las métricas con un marco a medir muy subjetivo y dependiente de muchos factores tanto internos como externos, es la motivación, dicho instrumento fue evaluado por parte de los jueces. Obteniendo en su primer ítem, redacción clara, con un puntaje en el rango de 1, aunque no es el más alto, también da validez con mejoras a este ítem. A diferencia del resto de criterios que, si cumplen a satisfacción y frente a los conocimientos de cada experto los “requisitos”, valorándolas con 1. Dicho valor, permite que sea esta la cuarta métrica que cumple con la validez por parte de los expertos. Ver Tabla 39.

Tabla 39.

Resultado de concordancia métrica de Motivación

Métrica de Motivación	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,00
Coherencia intratextual	1,00
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,00
Redacción adecuada a la población de estudio	1,00
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,00
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,00
Resultado	1,00

En este cuarto instrumento los criterios generales son valorados con una concordancia total entre los cuatro expertos, validando el contenido general, Se resalta en el ítem tres por uno de los jueces el buen enfoque que se da en el análisis de resultado de la métrica. Ver tabla 40.

Tabla 40.

Concordancia general del instrumento de motivación y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000		La traducción no siempre es clara (texto traducido)		
La cantidad de ítems es adecuada	1,000				
El análisis de resultado es claro	1,000	Observaciones	Excelente el enfoque hacia la pertenencia y los valores en equipo		
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	1,000				Muy completo, me gustan las subcategorías para entender mejor las habilidades, tanto de forma individual como grupal.
Resultado	1,000				

Competencia de Autogestión

Es la penúltima métrica valorada por los expertos, siendo la autogestión una de las competencias personales más necesitadas en el trabajo virtual, medirlo y mejorarlo permitirá en los equipos provocar la mejora continua en el alcance de metas y objetivos. Y precisamente, en los resultados que arroja el análisis de los datos obtenidos por los jueces, la validación nuevamente es uniforme, lo que permite por medio del coeficiente de Aiken valorarla con 1, validando su validez bajo los cinco criterios evaluados. Ver Tabla 41.

Tabla 41.
Resultado de concordancia métrica de Autogestión

Métrica de Autogestión	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,000
Coherencia intratextual	1,000
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,000
Redacción adecuada a la población de estudio	1,000
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,000
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,000
Resultado	1,000

Para la evaluación general de este instrumento una vez más el valor de concordancia es total por parte de los jueces, donde en el segundo ítem se resalta apropiada la coherencia entre la pertenencia al equipo y la autonomía. Por otro lado, también se vuelve a resaltar mejorar la traducción, permitiendo acceder al instrumento desde cualquier idioma. Ver Tabla 42.

Tabla 42.
Concordancia general del instrumento de autogestión y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000	Observaciones	La traducción no siempre es clara (texto traducido)		
La cantidad de ítems es adecuada	1,000				
El análisis de resultado es claro	1,000		Es claro el objetivo de establecer coherencia		

		entre la pertenencia al equipo y la autonomía de las personas, este aspecto es muy importante en el desarrollo armónico de los equipos.
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	1,000	Me parece importante que el enfoque busca una organización que no depende de un líder o director para funcionar adecuadamente. Esto es supremamente importante, especialmente en la virtualidad.
Resultado	1,000	

Competencia de Resolución de Conflictos

En esta última parte de la valoración de los instrumentos, los expertos dan a conocer la validez de la métrica de resolución de conflictos con una equidad en cinco de sus seis ítems. Siendo el ítem uno, de redacción clara frente a las preguntas desarrolladas en el instrumento valorado con un porcentaje más bajo, sin embargo, sigue estando dentro de los rangos de valores pertinentes en el coeficiente de Aiken (V). Dejando como promedio de validez de 1. Ver tabla 43.

Tabla 43.
Resultado de concordancia métrica de Resolución de conflictos

Métrica de Resolución de Conflictos	
Criterios de Evaluación	Aiken (V)
Redacción clara	1,00
Coherencia intratextual	1,00
Sesgo (inducción a la respuesta)- Confirma que no hay sesgo	1,00
Redacción adecuada a la población de estudio	1,00
Hay relación entre marco teórico y el contenido	1,00
Contribuye a medir el constructo de estudio	1,00
Resultado	1,00

Finalmente, la evaluación general de esta métrica da como resultado general la validez con concordancia total, bajo una valoración de 1 en cada ítem planteado. Afirmando la validez no sólo de esta última métrica, sino de la totalidad de las seis competencias que se pretenden medir en los equipos virtuales de proyectos desarrollados por las PYMES de Colombia u otras empresas a nivel mundial que puedan necesitar aplicarlas. Ver tabla 44.

Tabla 44.

Concordancia general del instrumento de resolución de conflictos y observaciones

Orientaciones Generales	Aiken (V)	Martha Ayala	Jessica Lipnack	Hardwek Casallas	Pablo Ruiz
La secuencia de los ítems es lógica	1,000		La traducción no siempre es clara (texto traducido)		Está muy bien conectada y relacionada con el marco teórico expuesto en el trabajo de grado.
La cantidad de ítems es adecuada	1,000	Observaciones			
El análisis de resultado es claro	1,000				
La reflexión es congruente con la competencia evaluada	1,000				
Resultado	1,000				

Anexo G. Conocimientos, destrezas y competencias transversales para los cargos de alta demanda en la construcción en Colombia

Tabla 45.
Cargos de alta demanda

CARGOS DE ALTA DEMANDA	
Cargo Relacionado	Competencias requeridas por el sector productivo
Gerente técnico/Gerente de construcción/Director o Gerente de proyectos	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Manejo gerencial, manejo de recursos, manejo de personal, manejo de herramientas tecnológicas, manejo de herramientas de diseño, uso paquete Office, control financiero, sensibilidad a la calidad y detalle, sistemas de construcción, diseños, elaboración de presupuesto, conocimientos de Software, planeación, conocimientos administrativos, dirección y evaluación de proyectos, control de tiempos de ejecución.</p> <p>Competencias transversales: Liderazgo, comunicación asertiva, organización y método, relaciones, resolución, cooperación, proactividad, conciencia, informática, gramática, creatividad, ética, resiliencia, servicio, compromiso, eficacia, calidad, matemáticas, análisis, autonomía.</p>
Director de obra	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Gestionar procesos técnicos y operativos, planificar actividades dentro de la obra, controlar las actividades de acuerdo a lo planificado, legislación laboral, administración de recursos, control y seguimiento, ejecución de presupuesto, manejo de contingencias.</p> <p>Competencias transversales: Resolución, comunicación, proactividad, conciencia, relaciones, informática, gramática, organización, liderazgo, creatividad, ética, resiliencia, autonomía, servicio, compromiso, eficacia, calidad, matemáticas, análisis.</p>
Ingeniero civil	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimientos en administración de obras y proyectos (planificación y control), conocimientos en cálculo estructural, conocimientos tecnológicos, habilidad en la gestión de tiempos, pensamiento crítico, conocimiento en materiales para la construcción, conocimientos en planeación y gestión de proyectos de construcción, habilidad para liderar equipos de trabajo formados por profesionales y obreros (manejo de personal), costos y presupuesto, mantenimiento de vías, diseño y construcción de puentes, atención al detalle, puentes, vías, cursos de alturas, estructuras.</p> <p>Competencias transversales: Resolución (análisis y solución de problemas), liderazgo, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones, orientación al logro, compromiso, proactividad.</p>
Jefe de presupuesto y control de costos	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Manejo de herramientas tecnológicas, Excel, estructura, habilidades matemáticas, metodología.</p> <p>Competencias transversales: Organización y control, análisis.</p>
Arquitecto/Arquitecto diseñador/Arquitecto constructor	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimiento de costos y presupuestos, conocimiento en estructuras y obra civiles, habilidades de dibujo, conocimientos administrativos, habilidades de planeación.</p> <p>Competencias transversales: Responsabilidad, proactividad, empatía, capacidad de análisis.</p>

CARGOS DE ALTA DEMANDA	
Cargo Relacionado	Competencias requeridas por el sector productivo
Ingeniero residente / Residente de obra	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Planificación estratégica, gestión de calidad, gestión de proyectos, conocimientos técnicos, inspección de obras, manejo de personal, obras civiles, leyes y reglamentos, administración de los recursos, diseño.</p> <p>Competencias transversales: Liderazgo, cumplimiento (optimización de tiempo e indicadores), solución de problemas, responsabilidad, trabajo en equipo, comunicación, relaciones, cooperación, proactividad, creatividad, ética, resiliencia, servicio, compromiso, eficacia, calidad, análisis, conciencia, autonomía.</p>
Inspector de obra	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimientos sobre construcción, manejo de software del sector, planeación, fundido, máquinas, pilotajes.</p> <p>Competencias transversales: Proactividad, orientación al detalle, organización, comunicación, trabajo en equipo, dinamismo, liderazgo, análisis.</p>
Topógrafo (niveles universitario y tecnológico)	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimientos en levantamientos topográficos, conocimientos en manejo de drones y equipos de topografía, conocimientos y destrezas matemáticas, conocimientos en desarrollo de planos, capacidad de análisis crítico, habilidad para dibujar, capacidad de razonamiento y abstracción, conocimientos en organización y planeación, AutoCAD, Excel, Project, Civil 3D, análisis de resultados, conocimiento en temas de subsuelo.</p> <p>Competencias transversales: Trabajo en equipo, sentido de pertenencia, comunicación (fluidez verbal), buena presentación, liderazgo, responsabilidad, toma de decisiones, análisis, atención al detalle, solución de problemas.</p>
Dibujante o delineante de arquitectura	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimientos en dibujo y diseño, conocimientos tecnológicos (software de dibujo: como AutoCAD 2D y 3D), conocimientos en desarrollo de planos, habilidad de lectura e interpretación de planos, habilidades en pensamiento analítico.</p> <p>Competencias transversales: Recursividad, cumplimiento (acción al logro), comunicación, liderazgo, flexibilidad, proactividad.</p>
Maestro de obra	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Cursos de alturas, coordinación en alturas, espacios confinados, puentes, vías, lectura de planos, manejo de software del sector, manejo de personal.</p> <p>Competencias transversales: Liderazgo, compromiso, proactividad, responsabilidad, honestidad, comunicación, informática, calidad, resolución, resiliencia.</p>
Operario Máquina Amarilla/Operadores de máquinas de obra de construcción/ Operadores de equipo/ Operario de maquinaria	<p>Conocimientos y destrezas requeridos: Conocimiento específico en utilización de maquinaria, tener formación y experiencia en trabajo en alturas, normatividad básica, habilidad manual, atención al detalle, atención al perfeccionamiento a nivel de acabados.</p> <p>Competencias transversales: Cooperación, conciencia, organización, ética, servicio, compromiso, eficacia, calidad.</p>

Nota. Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones – Catálogo de Cualificaciones Sector de la Construcción (2020)