

ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO



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

Juan Carlos Guerra Pinto

Ingeniero Civil

Mauricio Vanegas Figueroa

Ingeniero Civil

Didier Sánchez Ospina

Ingeniero Electricista

Director de Trabajo de Grado:

José Arturo Rodríguez

Ingeniero de Sistemas

NOVIEMBRE | 2021



Agenda

1. Perfil de la Investigación
2. Marco Teórico
3. Metodología
4. Caracterización de las PYMES
5. Criterio de selección de Competencias Personales
6. Guía Conceptual
7. Conclusiones
8. Gerencia del Proyecto



1. Perfil de la Investigación

2. Marco Teórico
3. Metodología
4. Caracterización de las PYMES
5. Criterio de selección de Competencias Personales
6. Guía Conceptual
7. Conclusiones y Recomendaciones
8. Gerencia del Proyecto

“

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

...

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

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2019)

”

“

Las políticas corporativas basadas en el cumplimiento de objetivos,
junto a los recursos tecnológicos necesarios para alcanzarlos

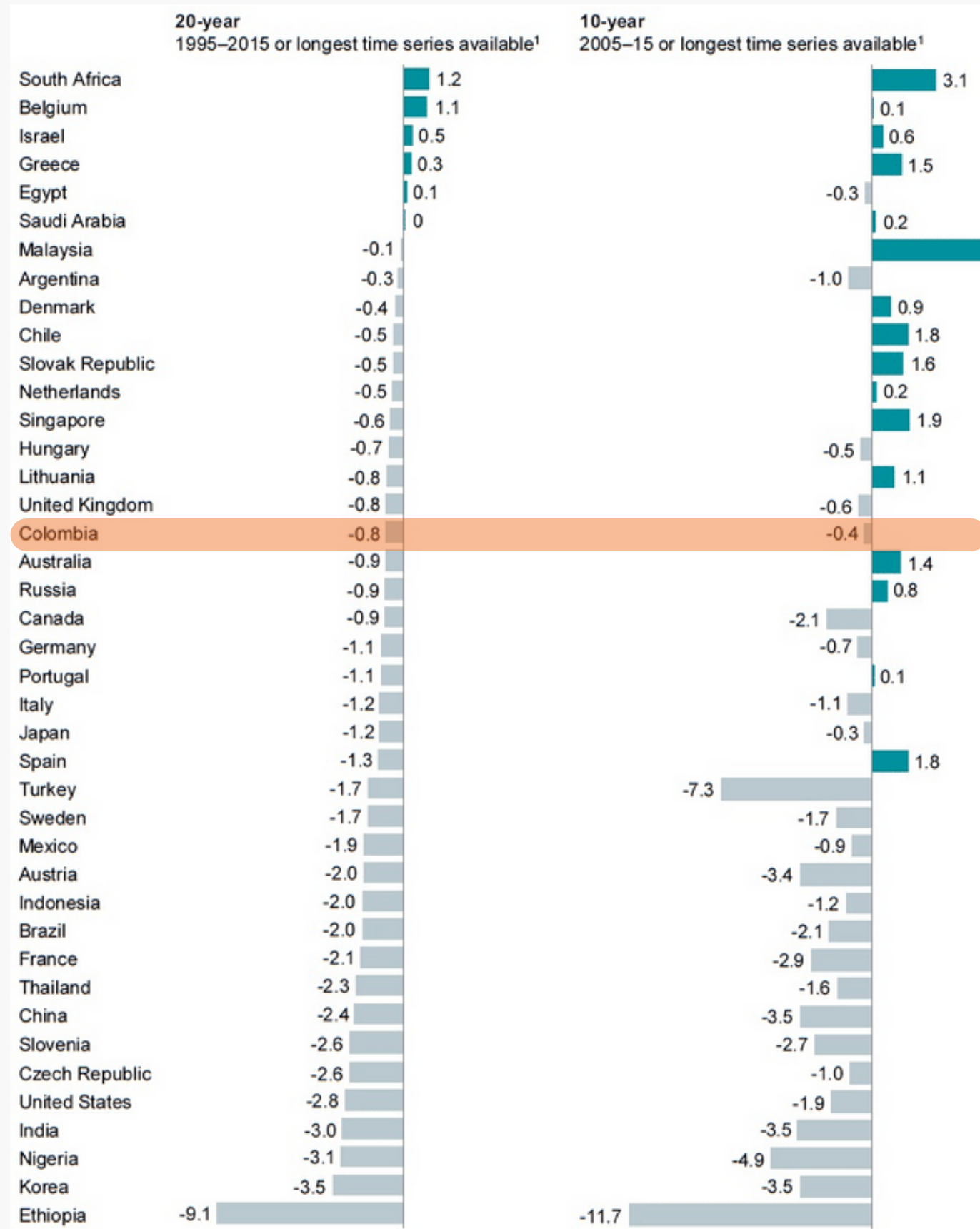
MINTRABAJO (2020)

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)

”

Productividad de la construcción en comparación con la economía total en los últimos 20 años

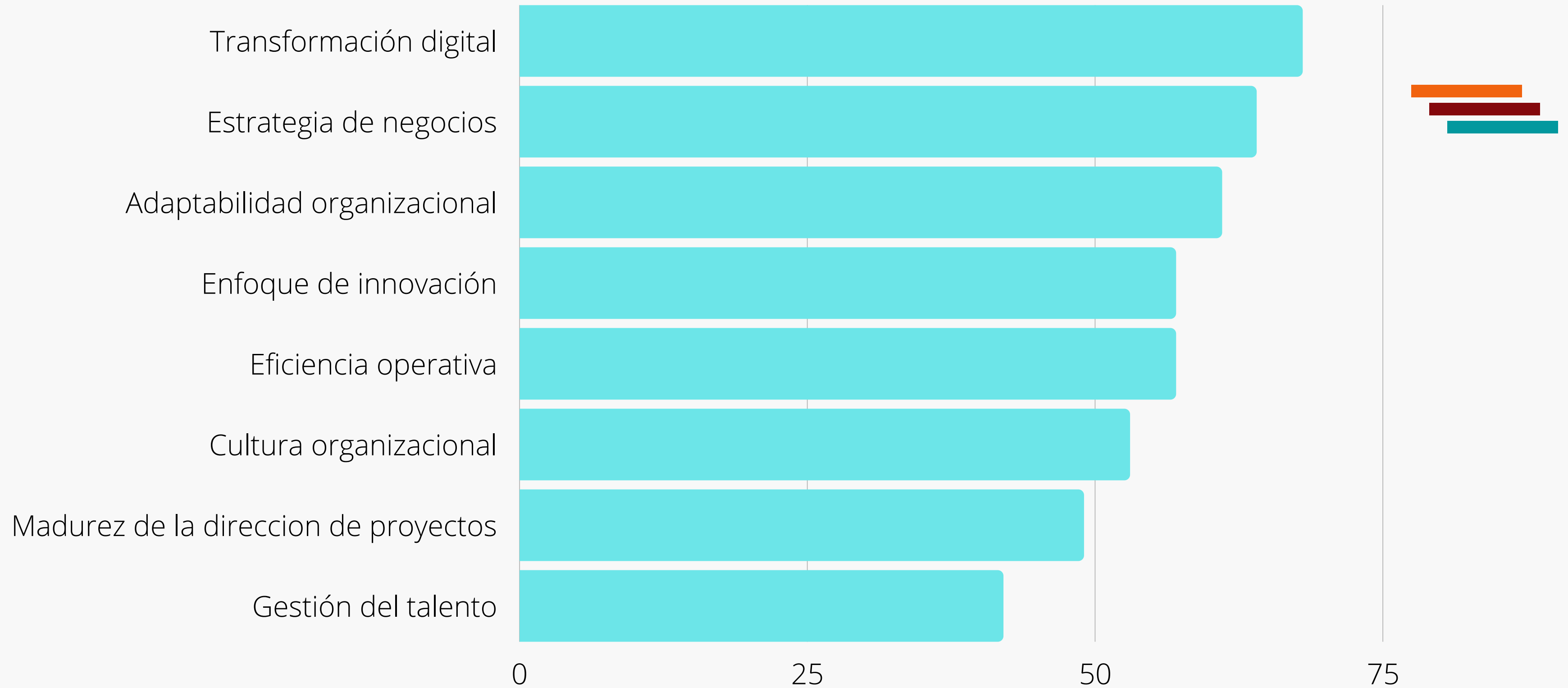


Entre 1995 y 2015, Colombia tuvo una tasa de crecimiento anual compuesta del -0,8% en la productividad laboral en el sector construcción.

Entre 2005 y 2015, ocurrió una leve "mejoría" de la tasa de crecimiento anual compuesta del -0,4%.

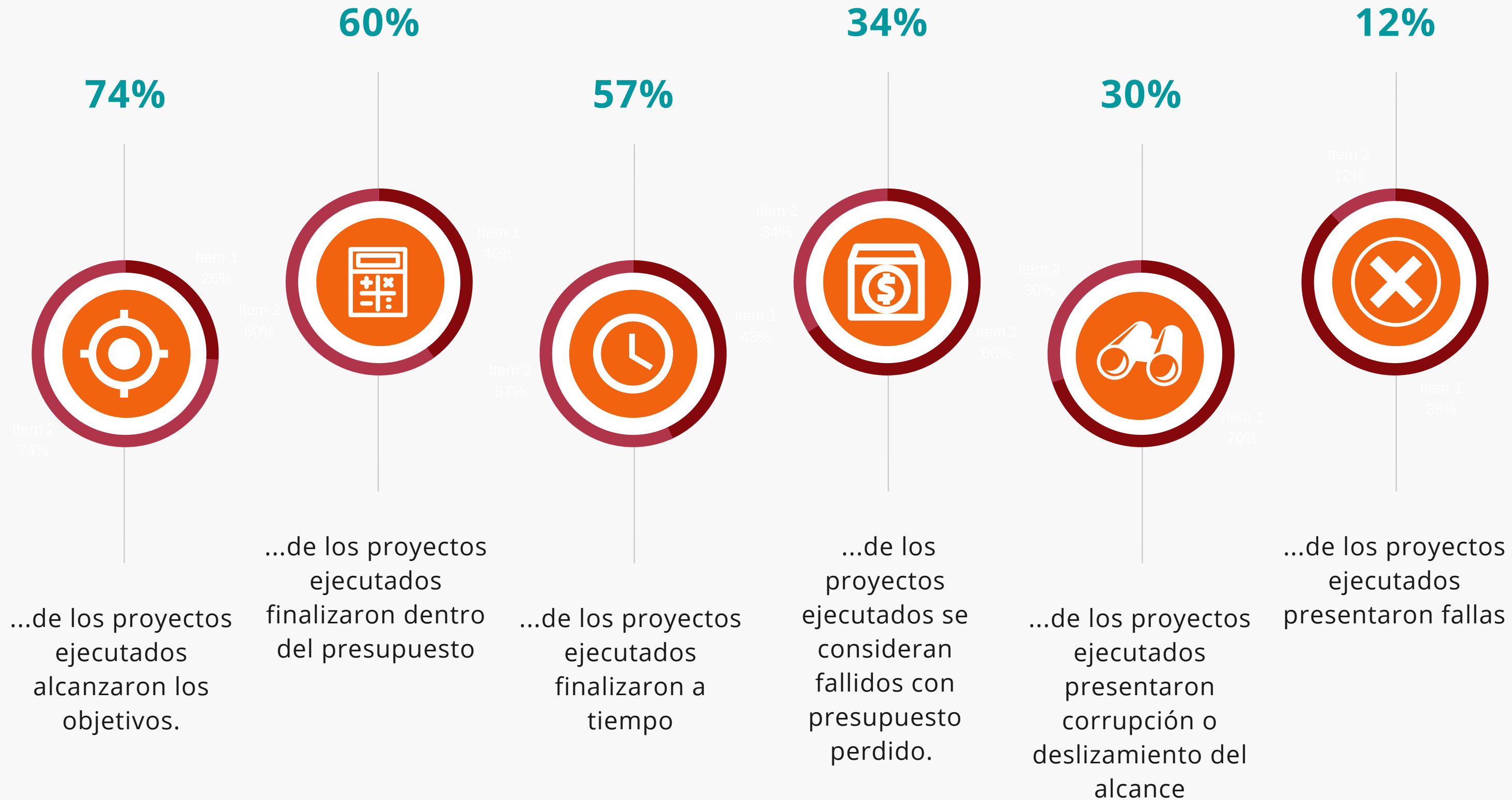
El nuevo ecosistema de trabajo

Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

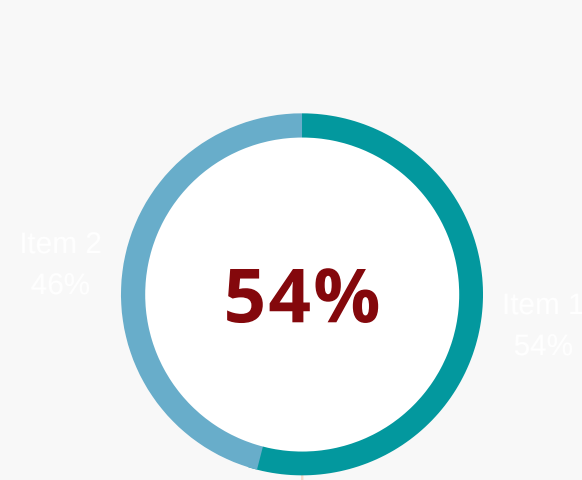


P: ¿Cómo describiría el cambio en su negocio durante los últimos 12 meses en comparación con los 12 meses anteriores en las siguientes áreas? (se muestra "muchos/algunos cambios importantes")

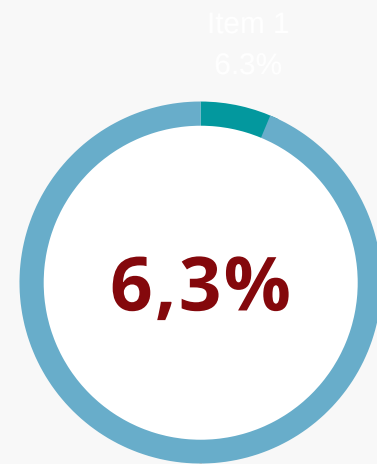
Industria de la construcción a nivel mundial en el 2021



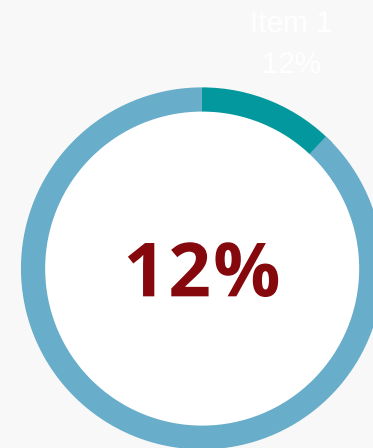
El sector de la construcción y las PYMES en Colombia



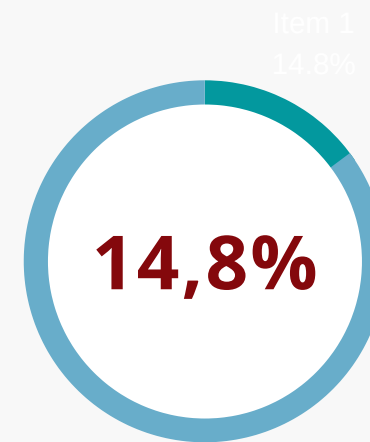
...de los sectores más dinámicos del país es la construcción y contribuye con 10,3 billones de pesos en salarios directos a trabajadores



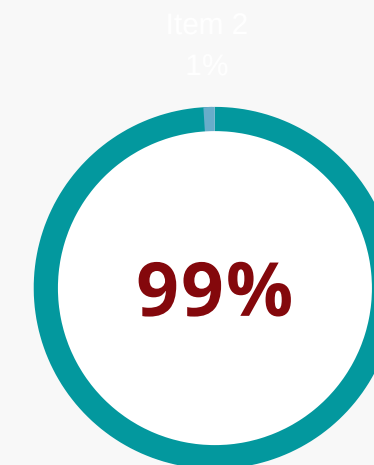
...del Producto Interno Bruto (PIB) es aportado por la construcción.



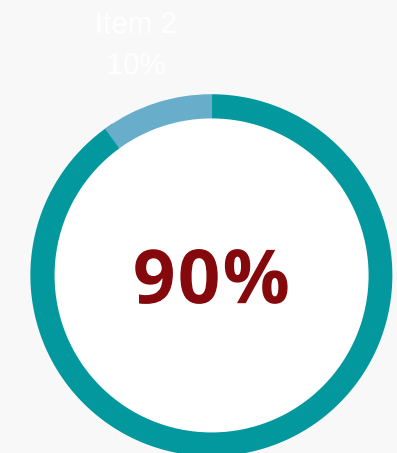
...de las actividades de empleo a nivel nacional esta concentrado en el sector construcción



...de la participación de las PYMES corresponde al sector construcción (10.885 empresas)



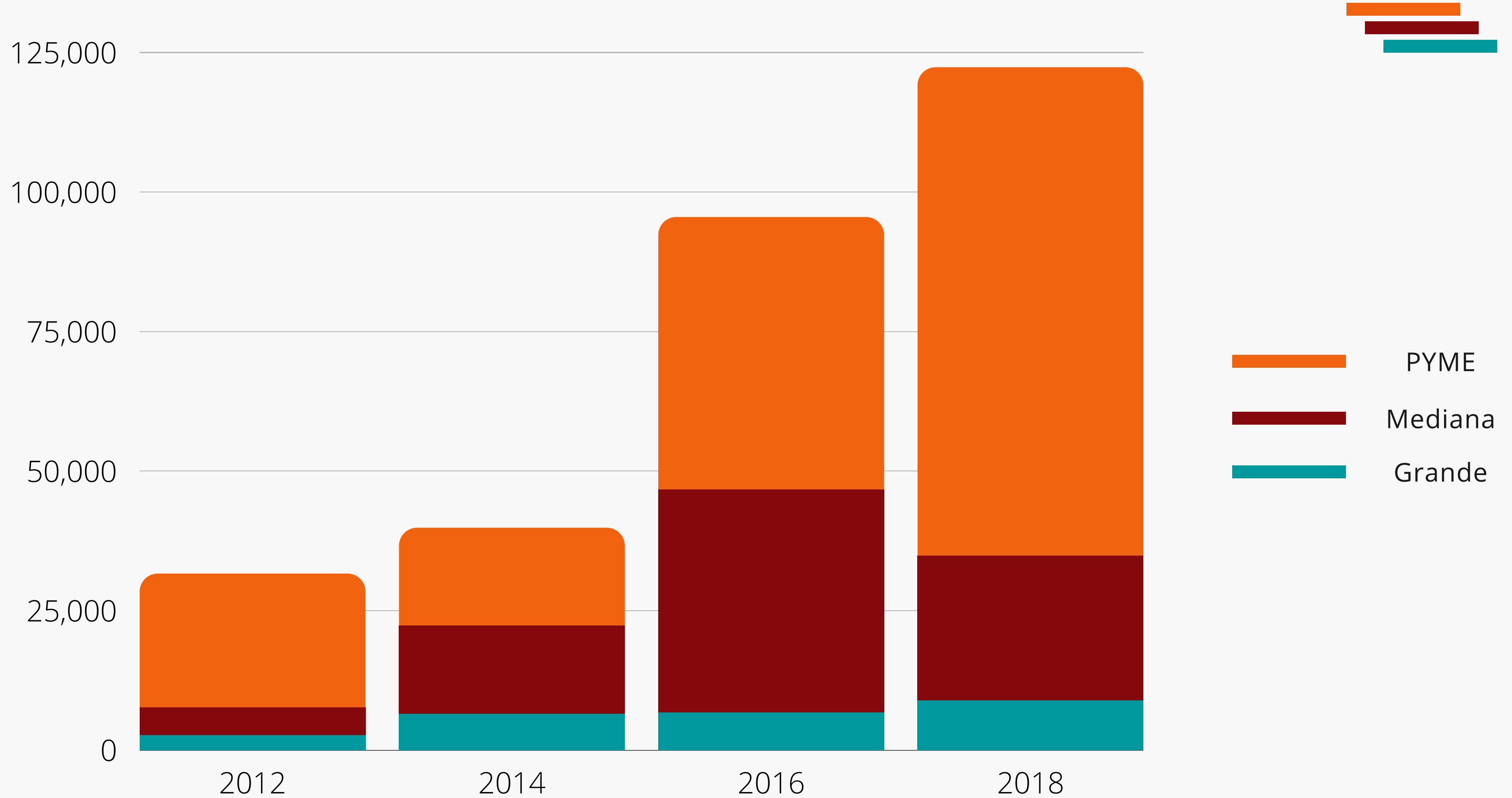
...del empresariado en Colombia esta representado por PYMES, lo que equivale a 97.000 organizaciones aproximadamente



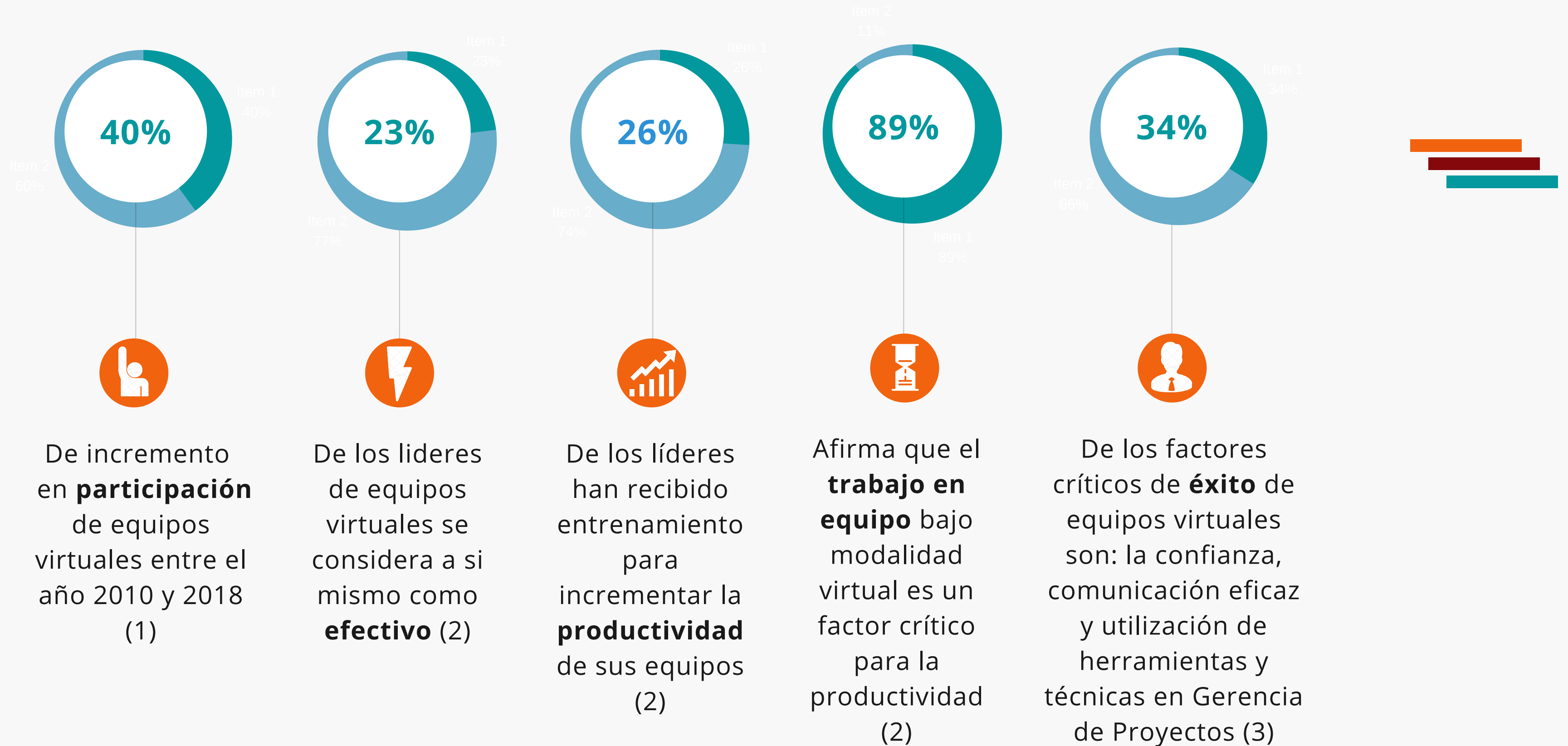
...de las microempresas que no hacen uso de la tecnología reporta la falta de necesidad como motivo para no usarlas.

Aplicabilidad de teletrabajo por tamaño de empresa en Colombia

Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos



Equipos de trabajo virtual



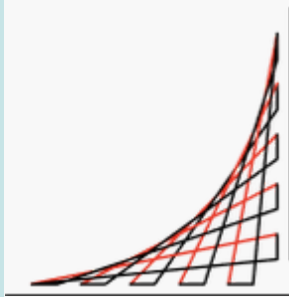
(1) Schell, M. (2018). Virtual Teams Survey 2018 Findings. Obtenido de CultureWizard

(2) Schell, M. (2020). 2020 Trends in global virtual work. Obtenido de Culture Wizard

(3) Hurtado Sepulveda, M., Dueñas Hoyos, J. F., Gomez Montoya, D., & Orjuela Henao, J. (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 Ingeniería Julio Garavito.

PROPÓSITO

Contribuir con el sector de la construcción colombiana al facilitar una **guía conceptual** que permita identificar y medir 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.



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

**Programa - Maestría en
Desarrollo y Gerencia
Integral de Proyectos**



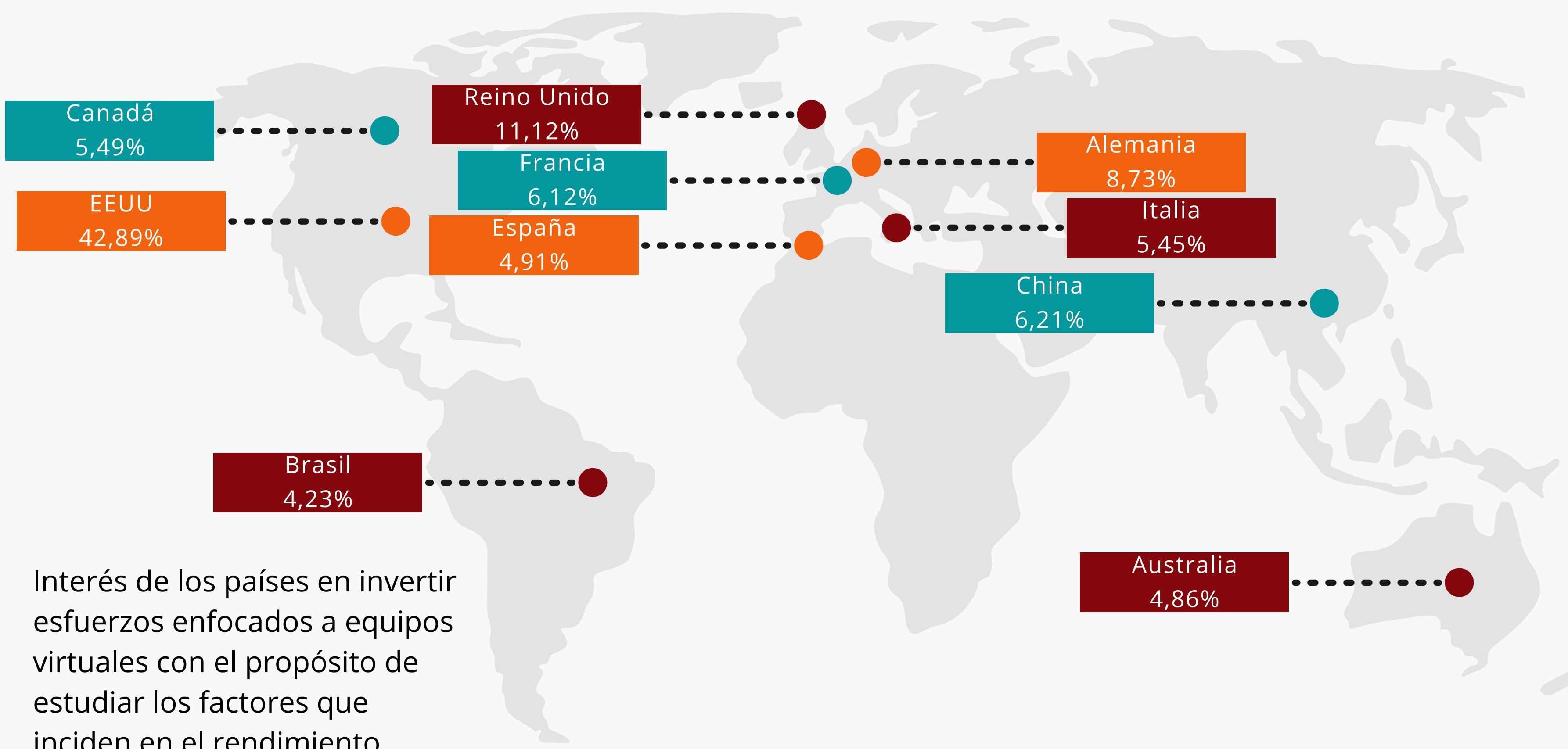
**Instituto de Desarrollo
Urbano**



**Cámara Colombiana de la
Construcción**



Grupo ARGOS



Interés de los países en invertir esfuerzos enfocados a equipos virtuales con el propósito de estudiar los factores que inciden en el rendimiento

Antecedentes de la Investigación



Evolución de Equipos Virtuales



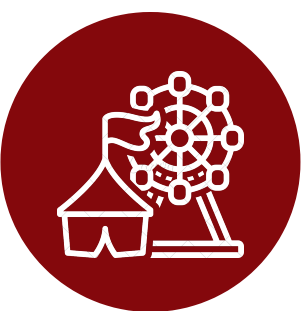
2021
Congreso de Colombia expide la Ley 2088 de 2021.



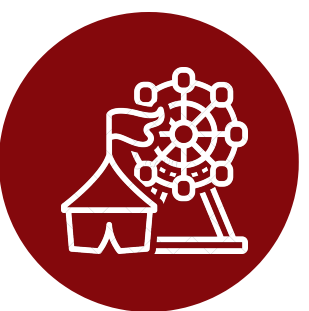
2015
T.G. sobre equipos virtuales -
Escuela Colombiana de Ingeniería



2015
El Teletrabajo es llevado a privados de libertad



2012
2da Feria Intl. del Teletrabajo (Colombia)



2012
1era Feria Intl. del Teletrabajo (Colombia)



2010
Nacimiento de la Comisión Asesora
del teletrabajo (Colombia)



2008

Ley de mejora del teletrabajo (USA)



2006

Plan Concilia (España)





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.

Objetivos Específicos:

03 **Proponer** los criterios que orienten al reconocimiento de las competencias personales aplicables a equipos de trabajo virtuales.

01 **Identificar** las competencias personales y modelos orientados a la medición y aplicación a equipos de trabajo virtuales.

02 **Caracterizar** las empresas PYMES en el sector de la construcción en Colombia.

04 **Elaborar** una guía conceptual para identificar el estado de las competencias personales de equipos de trabajo virtuales.

05 **Realizar** la verificación de la guía a través de juicio de expertos



1. Perfil de la Investigación

2. Marco Teórico

3. Metodología

4. Caracterización de las PYMES

5. Criterio de selección de Competencias Personales

6. Guía Conceptual

7. Conclusiones y Recomendaciones

8. Gerencia del Proyecto

Cultura Organizacional



Cultura Organizacional en Entornos Virtuales

Para alcanzar la cultura organizacional dentro de los equipos virtuales, el gerente debe...

Definición del propósito



Valores y objetivos



Visión del equipo



Normas y reglamentos de diversidad e inclusión



Respeto y confianza



1
Motivar al equipo a diseñar su propia visión del proyecto

2
Definir las estrategias y escribir sus declaraciones de misión y visión dentro del equipo

3
Desarrollar la estructura de desglose del trabajo y los planes de comunicación, riesgo y calidad

4
Ayudar a construir las relaciones que se requieran



Habilidades o cualidades de estar adecuadamente o bien calificado para una tarea específica LEE (2014)

Se relaciona 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

GUÍA DEL PMBOK® - SÉPTIMA EDICIÓN (2020)

"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"

Competencias en Equipos de Proyectos



Competencias según Estándares Internacionales



-  **Project Management Institute (PMI)**
-  **International Project Management Association (IPMA)**
-  **Association for Project Management (APM)**



De equipos de proyectos tradicionales a equipos de proyectos virtuales

Criterio:		
Necesidad de reubicar empleados	↑↑	↓↓
Costos en bienes raíces	↑↑	↓↓
Costos en desplazamientos	↑↑	↓↓
Gastos de oficina	↑↑	↓↓
Aprovechamiento del tiempo	↓↓	↑↑
Costos generales	↑↑	↓↓
Huella de carbono	↑↑	↓↓

Beneficios de los Equipos Virtuales:

- 
Mayor productividad
- 
Mejor salud y bienestar
- 
Reducción del ausentismo
- 
Tasas de retención más altas
- 
Reducción de accidentes
- 
Talento humano con mejores capacidades

2020

Se identifica el desafío que representa alcanzar un equilibrio en el nivel de la colaboración entre los miembros de un equipo virtual.

GUÍA DEL PMBOK - 7ma EDICIÓN

2019

Se caracteriza por la dispersión geográfica de los miembros del equipo que dependen de un alcance limitado de una comunicación cara a cara.

REYMOND Y CARIN

2017

Aportan beneficios, tales como la utilización de recursos más expertos, costos reducidos, menor número de viajes y gastos de reubicación.

GUÍA DEL PMBOK - 6ta EDICIÓN

2017

Define los "estados emergentes", los cuales incluyen la confianza, cohesión, comunicación, liderazgo y otras características que deben tener los equipos virtuales.

FRIEDRICH

2014

Pueden definirse a nivel organizacional, como modelos matriciales, de informes virtuales o extendidos

LEE

2012

Pueden estar conformados por una mezcla cultural, generando una heterogeneidad particular de equipos virtuales

ZOFI

2009

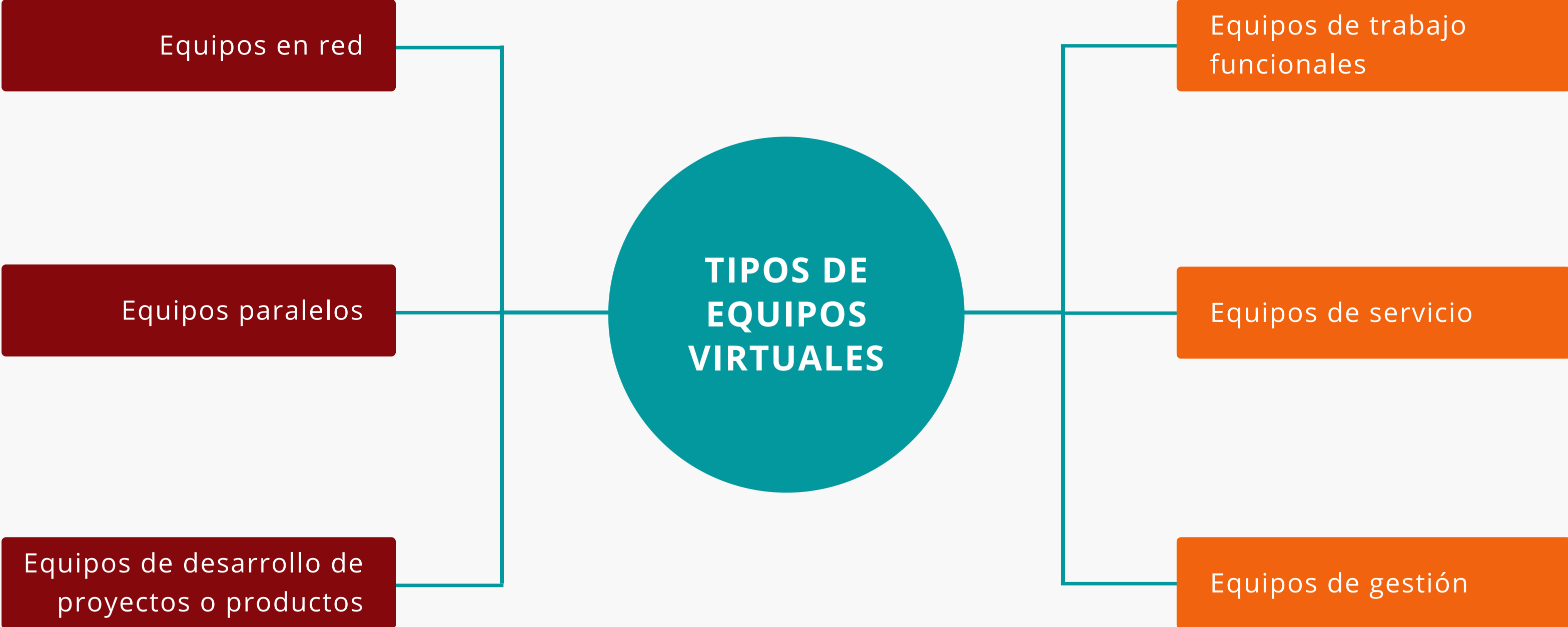
Deben cumplir con: 1. Dispersos geográficamente, 2. Impulsado por un propósito común, 3. Habilitado por las tecnologías, 4. Involucrado en la colaboración transfronteriza, 5. Trabajar con los mismos procesos de comunicación

EBRAHIM

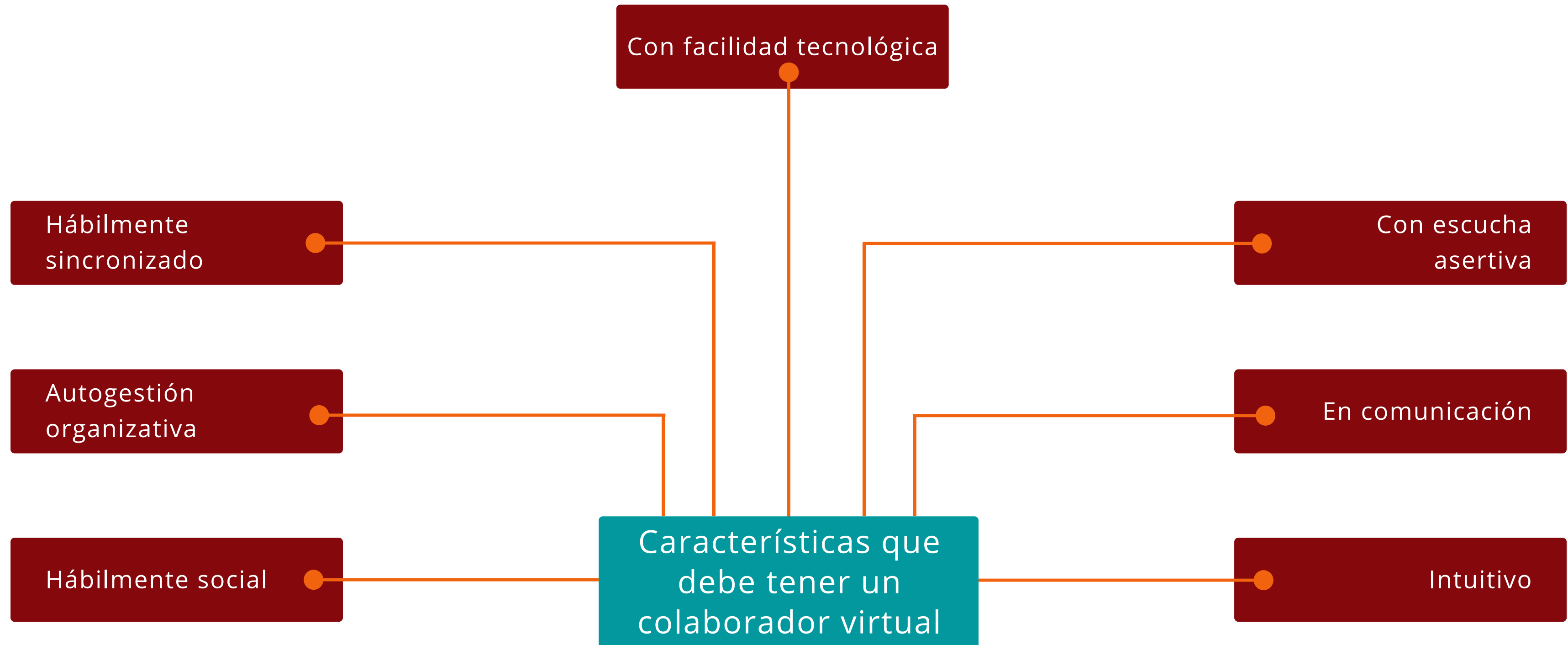
Equipos Virtuales



Tipos de Equipos Virtuales



Perfil de un Colaborador Virtual



Competencias Personales de un Equipo Virtual

2014

2006

- Gestión de proyectos
- Redes
- Uso de la tecnología
- Autogestión
- Traspasando fronteras
- Conciencia interpersonal

DUARTE Y TENNAT

2008

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

WOODCOCK Y FRANCIS

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

LEE

2005

- Planificación del trabajo
- Formación de equipos
- Alineación con la organización
- Uso de la tecnología

GICNAC

2007

- Administración general
- Administración de recursos
- Comunicación
- Conocimientos técnicos
- Toma de decisiones
- Resolución de problemas


MARTÍN Y BAL

2013

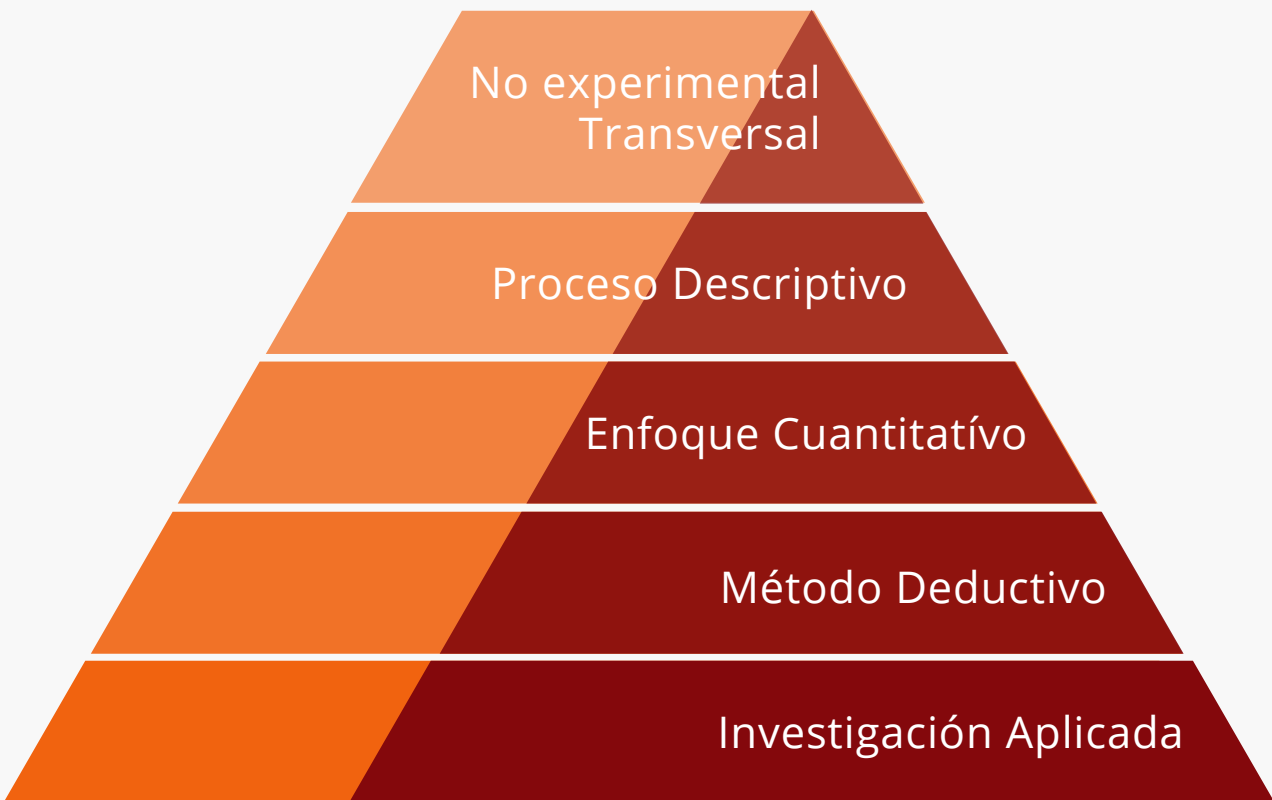
- Motivación
- Disciplina
- Organización
- Comunicación
- Autogestión
- Gestión del tiempo
- Uso de tecnología
- Relaciones sociales

SETTLE - MURPHY



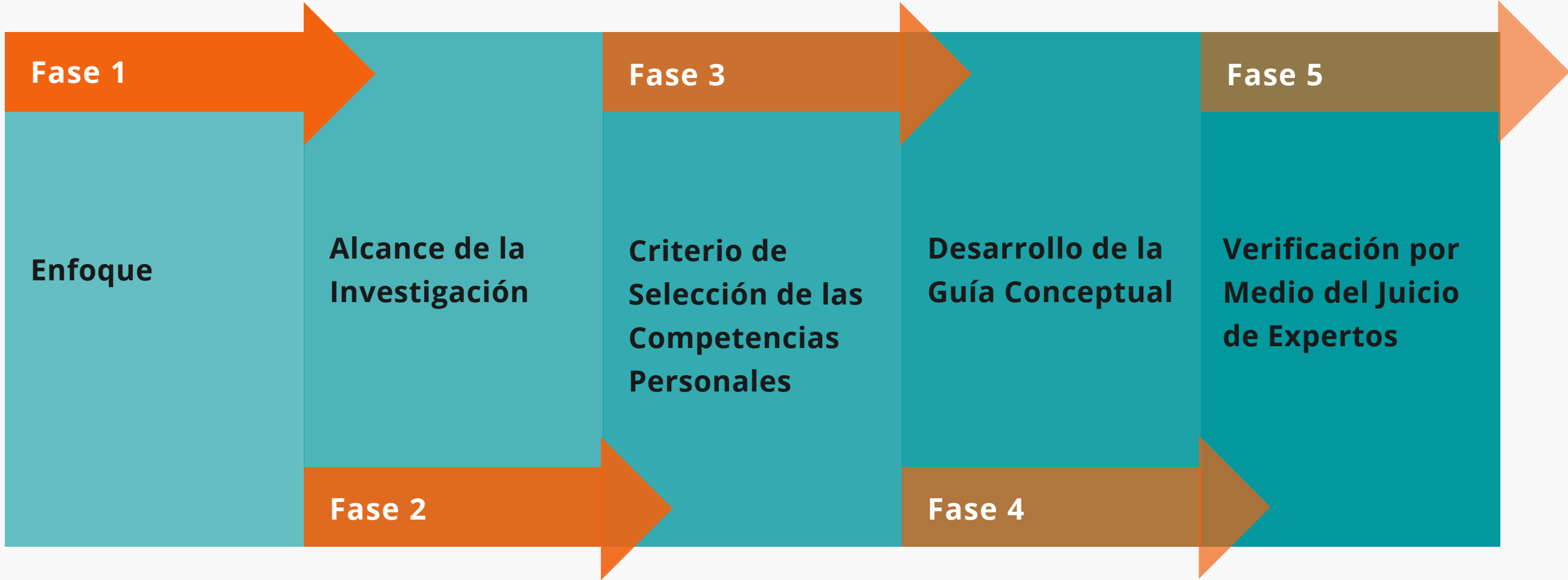
- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 - 3. Metodología**
 4. Caracterización de las PYMES
 5. Criterio de selección de Competencias Personales
 6. Guía Conceptual
 7. Conclusiones y Recomendaciones
 8. Gerencia del Proyecto

Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos



- Diseño
- Tipo de Investigación
- Enfoque de Investigación
- Proceso Formal
- Grado de Abstracción

Metodología



- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 3. Metodología
 - 4. Caracterización de las PYMES**
 5. Criterio de selección de Competencias Personales
 6. Guía Conceptual
 7. Conclusiones y Recomendaciones
 8. Gerencia del Proyecto

Beneficios de la implementación de Equipos virtuales en PYMES

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GESTIÓN HUMANA (2020)



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

Comunicación entre los integrantes de un proyecto por medio de herramientas tecnológicas.



La globalización

La tecnología permite a las PYMES entrar no solo en un mercado nacional, sino en el mercado internacional permitiendo una expansión.



La oficina en todos lados

Permite atender asuntos laborales, prácticamente en cualquier parte del mundo, necesitando solo el recurso del internet.



Calidad en la toma de decisiones

Permite intensificar la claridad frente a estrategias de la operación de un proyecto u otra actividad.

Importancia del sector construcción en Colombia

CAMACOL (2020)



En el 2009...

La construcción de edificaciones aportó cerca de 23 billones de pesos a la economía nacional, representando el 3,9% del PIB.



En el 2017...

La construcción de edificaciones alcanzó los 74,5 billones de pesos y representó una participación en el PIB del 8,1%.



En el 2019...

El sector aportó 46,5 billones de pesos a la economía nacional y representó el 4,4% del PIB. Esta dinámica ubicó al sector como el 11vo de mayor importancia dentro de las 37 ramas productivas del país y empleó 1,6 millones de personas mensualmente.



En el 2020...

La construcción de edificaciones contribuye con 10,3 billones de pesos en salarios director y articula más del 54% de los sectores productivos

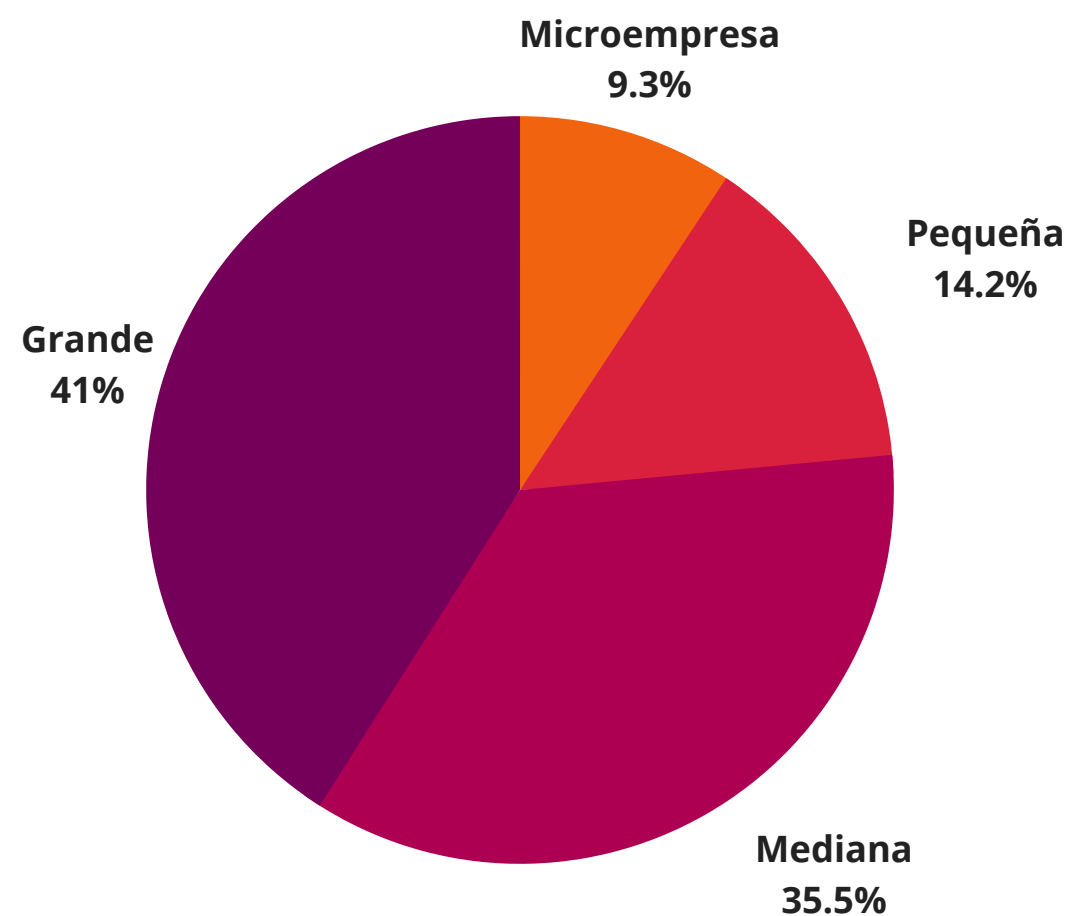


El Teletrabajo y las PYMES

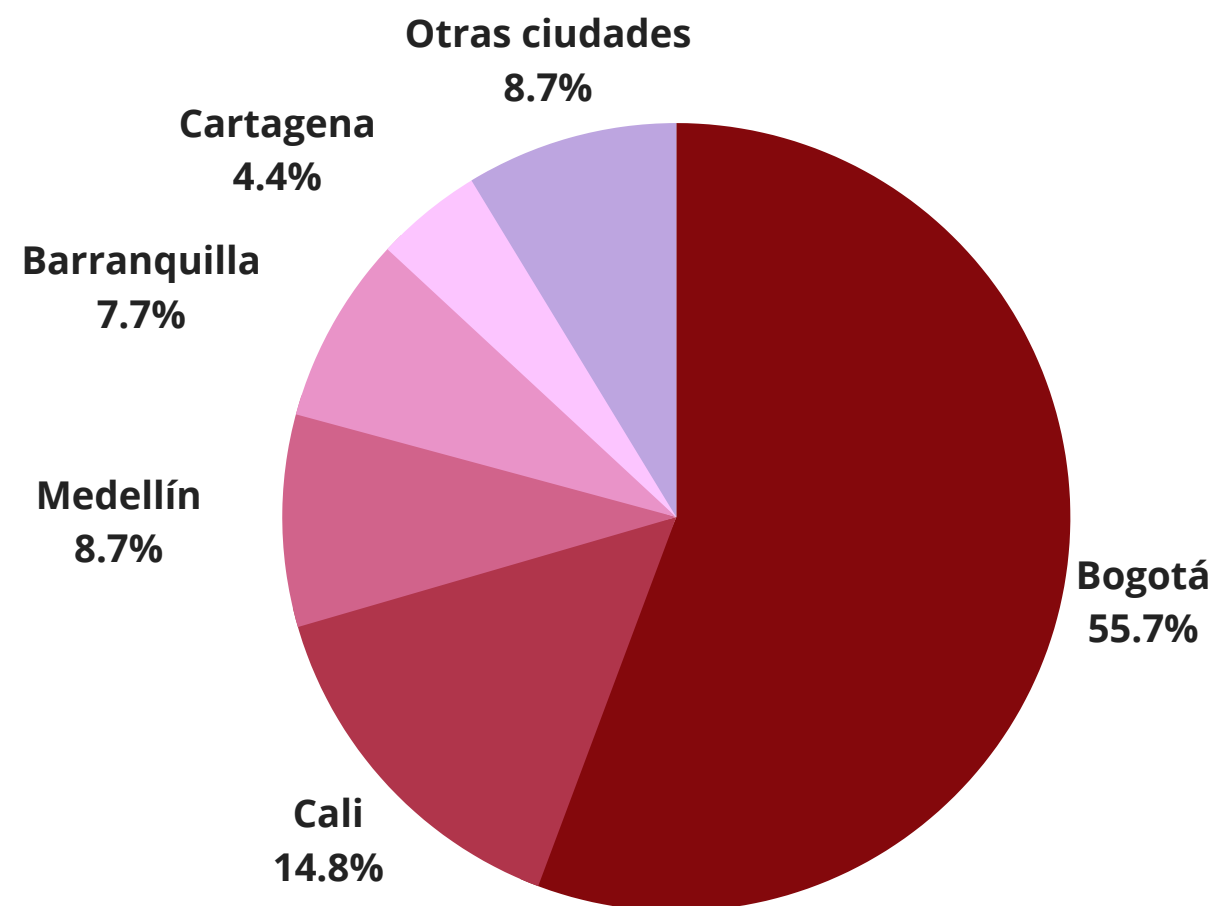
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GESTIÓN HUMANA - ACRIP (2021)



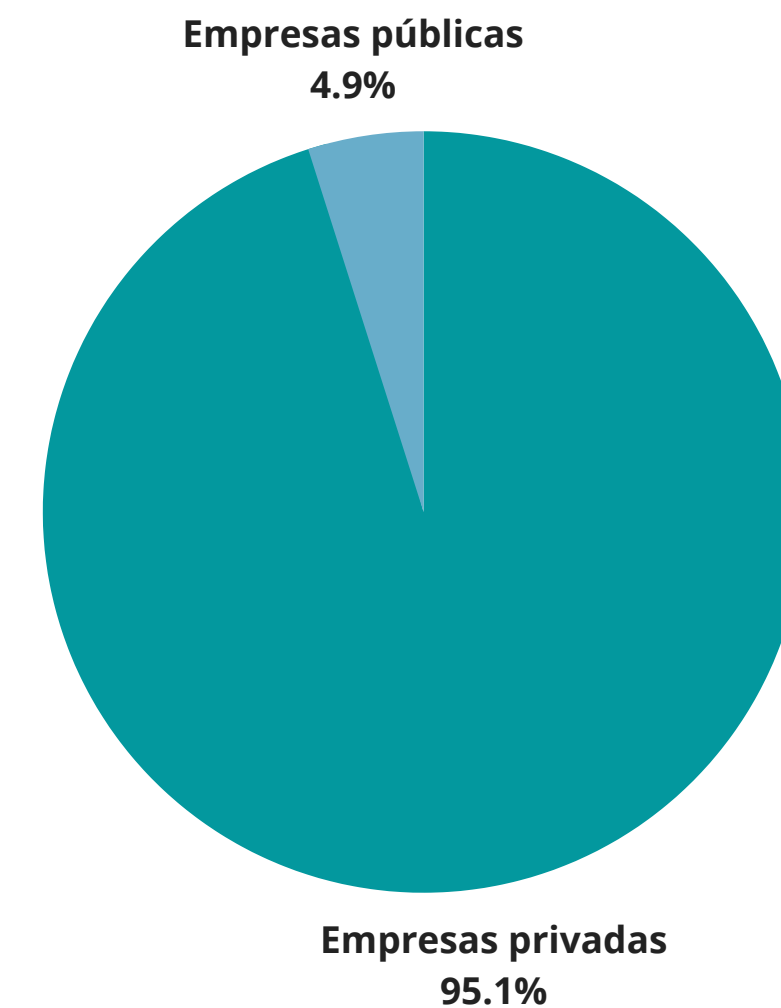
Organizaciones según su tamaño



Distribución de muestra



Tipos de empresa

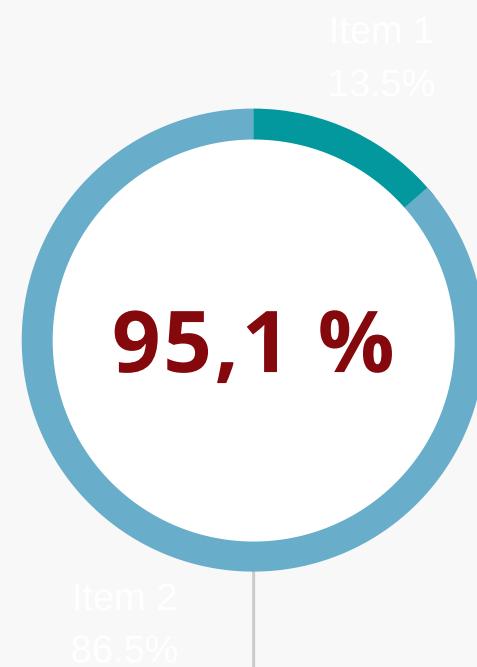


1
Implementación
de un sistema
de trabajo
remoto

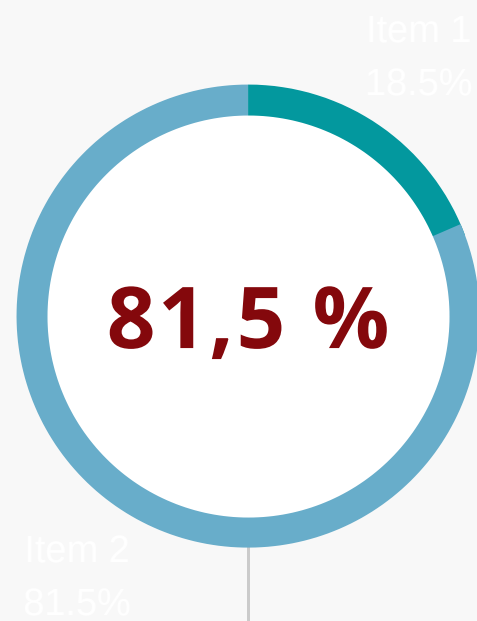
2
Ventajas y
desventajas de
la virtualidad

3
Medidas de
seguridad y
salud en el
trabajo

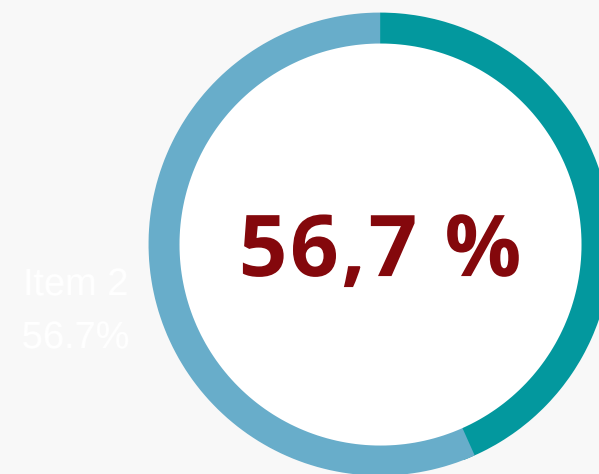
4
Los equipos y
beneficios
recibidos



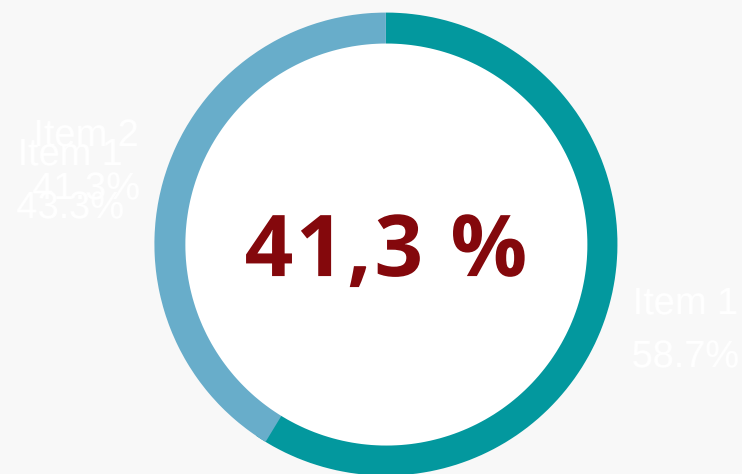
...de las organizaciones reflejaron operatividad bajo modalidad de teletrabajo



...de la alta y media gerencia implementaron el sistema de trabajo virtual



...del personal base implementaron el sistema de trabajo virtual



...de las organizaciones, antes del 2020, ya utilizaban el trabajo virtual

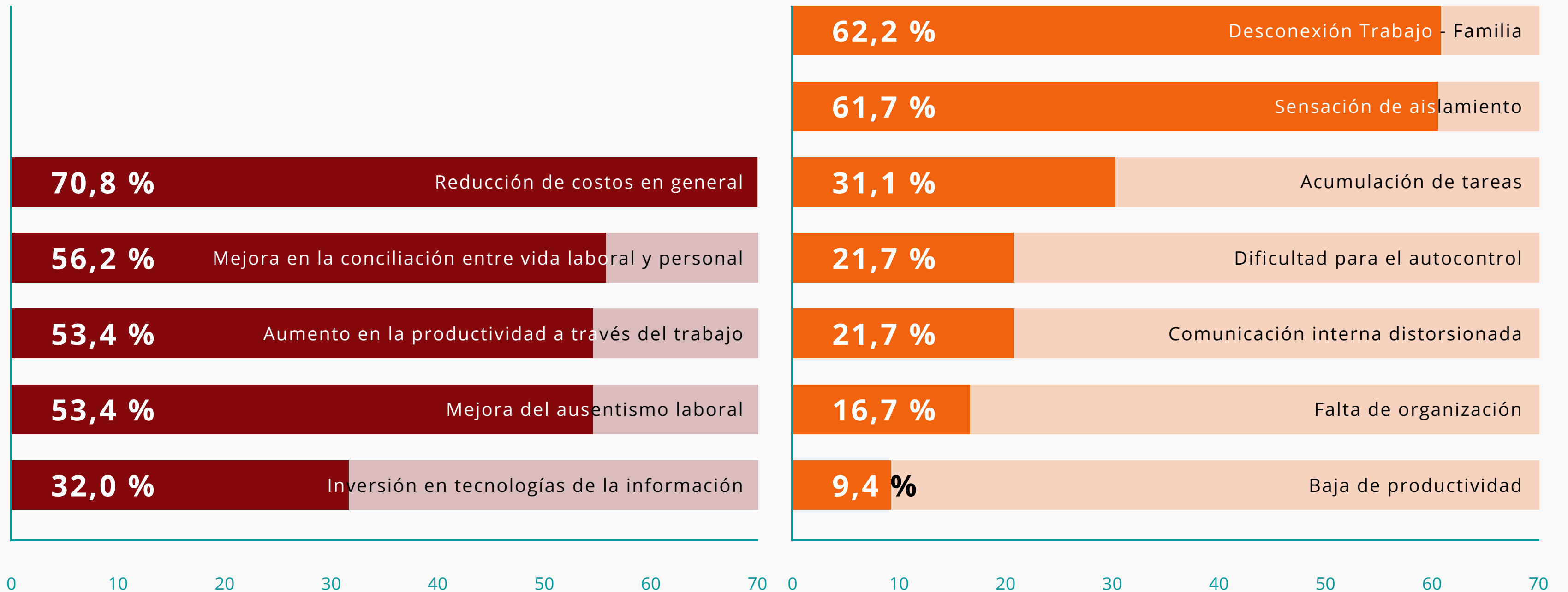
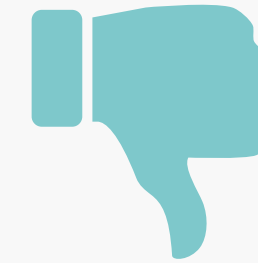
El Teletrabajo y las PYMES

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GESTIÓN HUMANA - ACRIP (2021)



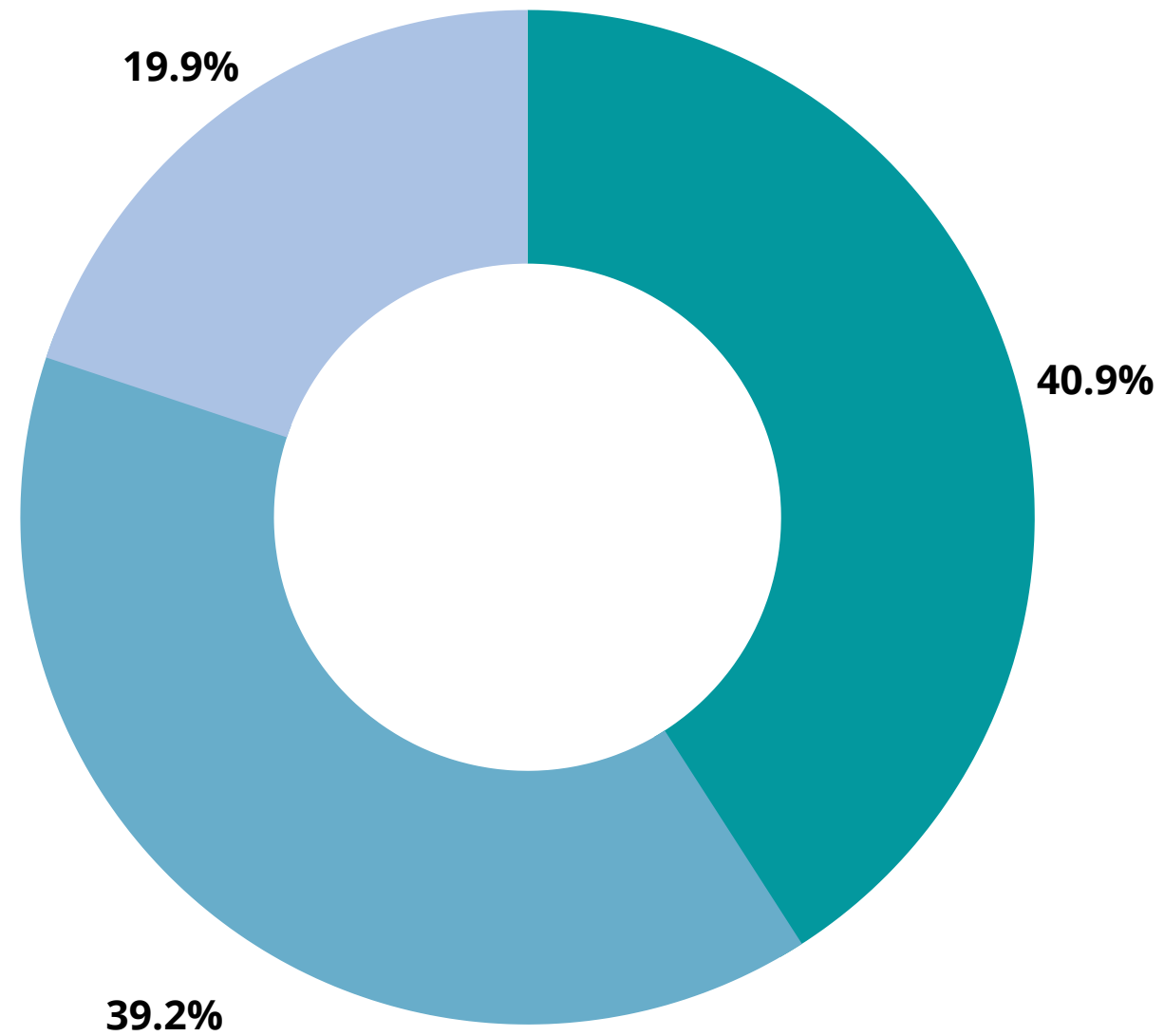
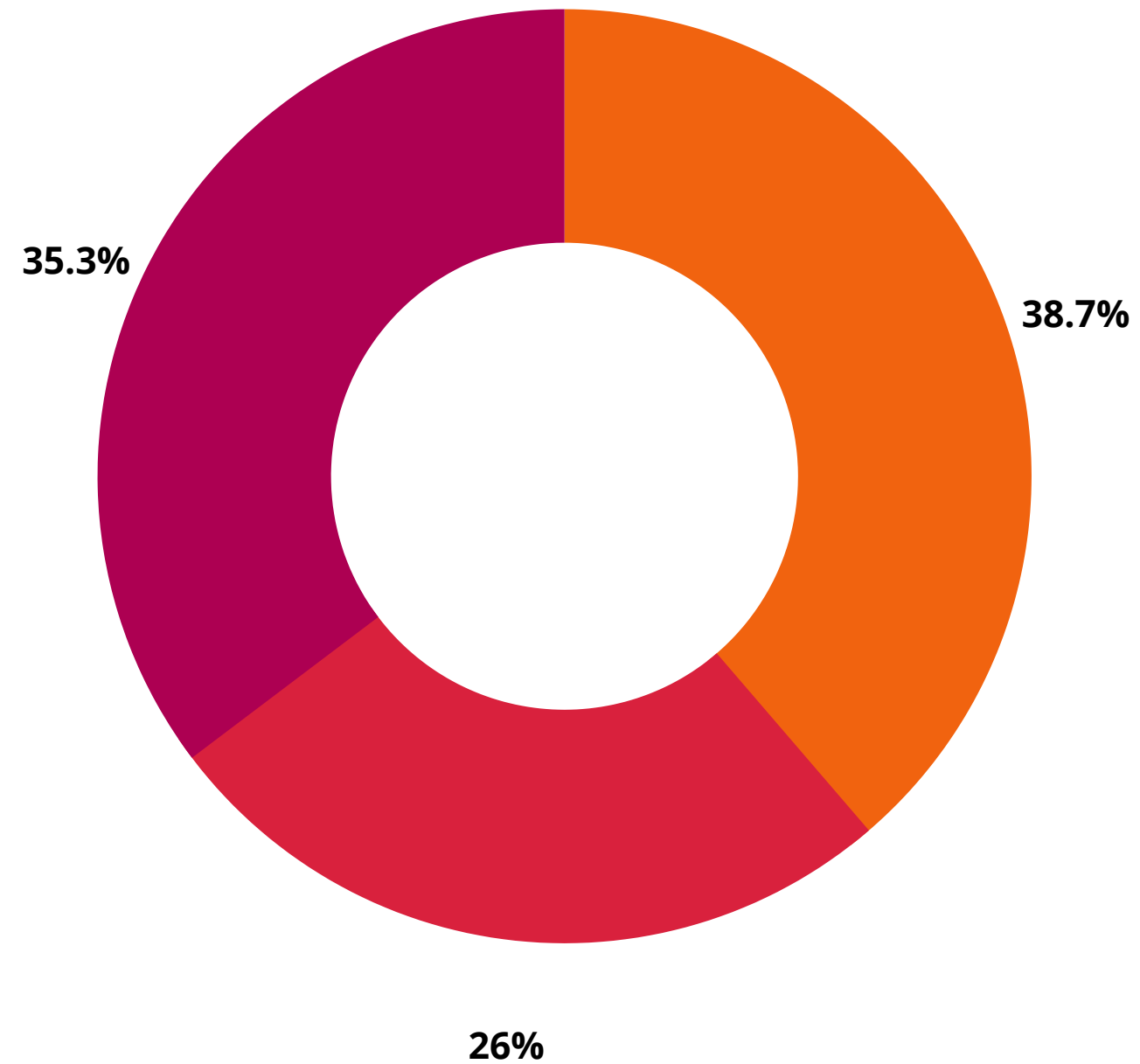
Teletrabajo, ventajas y desventajas

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GESTIÓN HUMANA - ACRIP (2021)




Indicadores y Capacitaciones

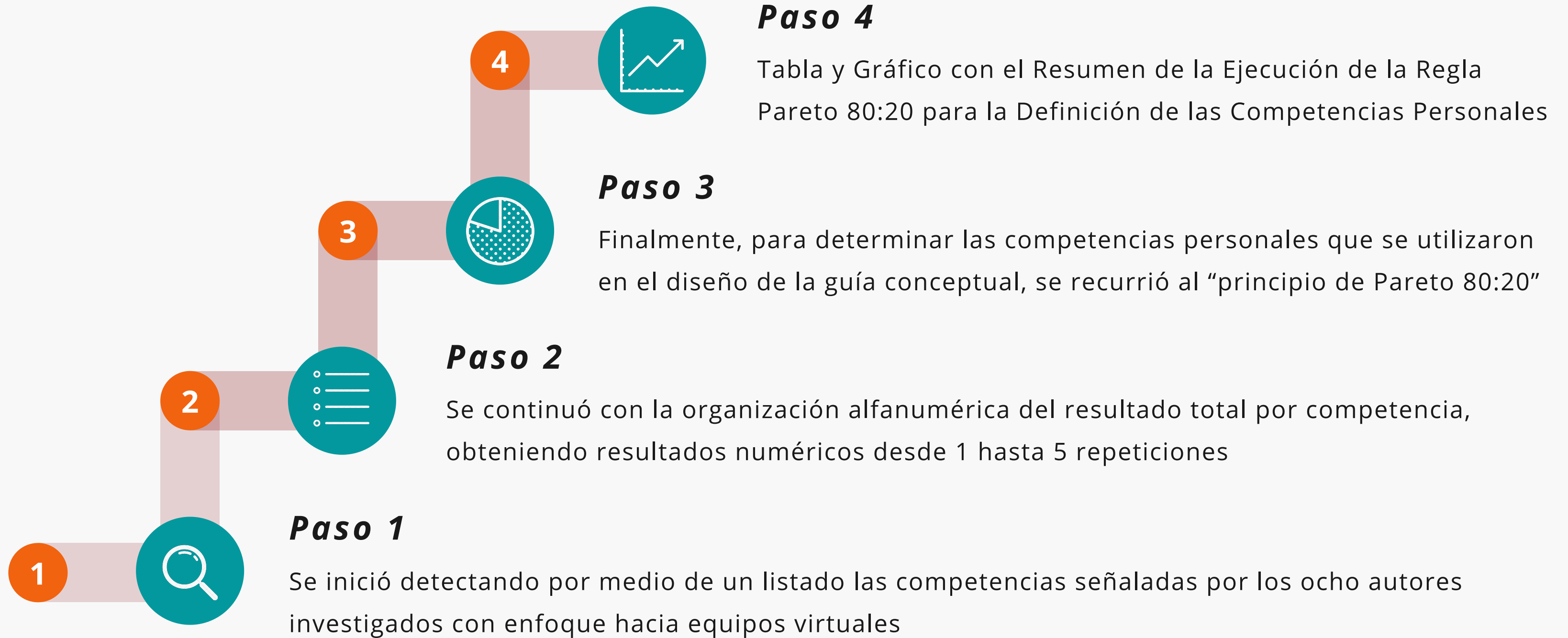
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GESTIÓN HUMANA - ACRIP (2021)



- No cuenta con ningún indicador de desempeño
- Implementa indicadores de medición
- Se implementa para algunos casos y para otros no

- No hace ningún tipo de capacitación para reforzar competencias
- Capacita en general a su personal para reforzar competencias
- Capacita en algunas áreas y en otras no

- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 3. Metodología
 4. Caracterización de las PYMES
 - 5. Criterio de selección de Competencias Personales**
 6. Guía Conceptual
 7. Conclusiones y Recomendaciones
 8. Gerencia del Proyecto



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





Paso 1: Competencias identificadas



Paso 2: Frecuencia de las competencias

No.	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
1	Comunicación	1		1	1			1	1	5
2	Resolución de problemas	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				1	1				2
14	Entrenamiento				1		1			2
15	Cohesión				1			1		2
16	Resiliencia				1				1	2
17	Responsabilidad	1						1		2

Paso 3: Principio de Pareto



“...el 80% de las acciones repercuten en el 20% de los resultados, o, el 20% de los resultados son consecuencia del 80% de las acciones que fueron ejecutadas

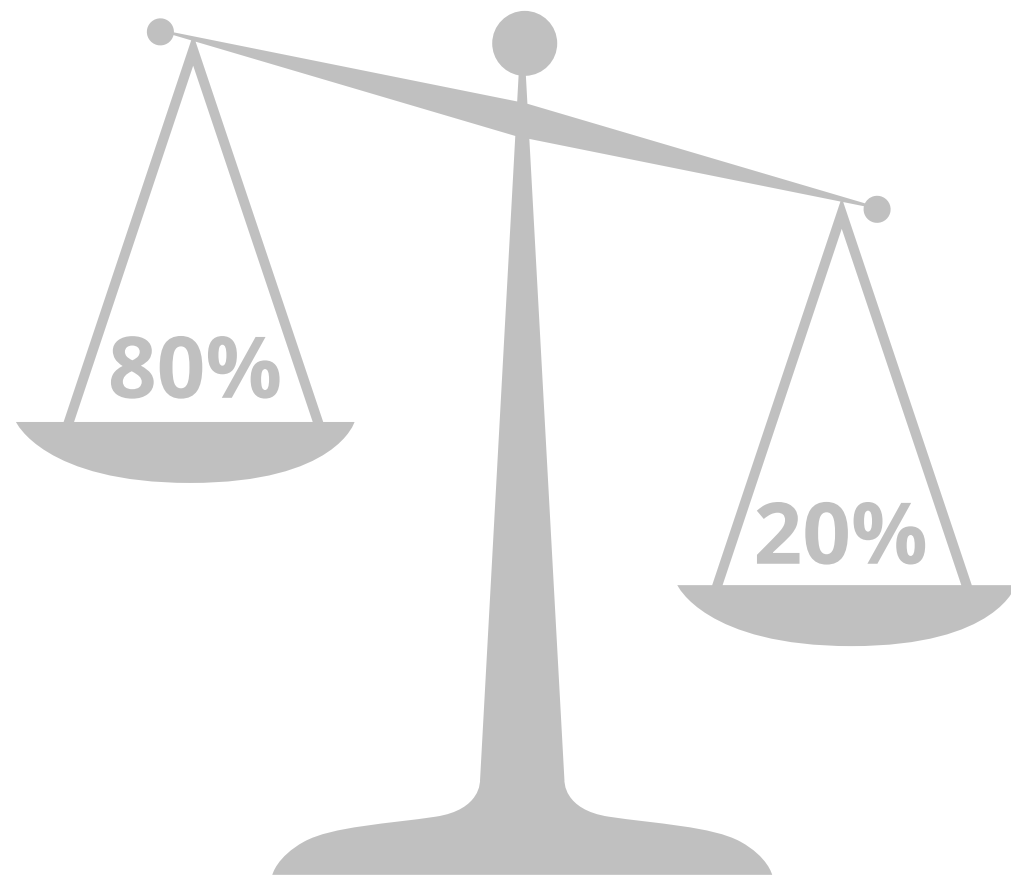
Para ejecutar la regla Pareto se prepararon los datos así:

Uno **Competencias sustentadas en hechos reales:** Autores o entidades conoedores y/o expertos en el tema

Das **Lista con datos medibles:** 33 competencias

Tres **Datos representativos:** Se descartan los resultados inferiores a 2

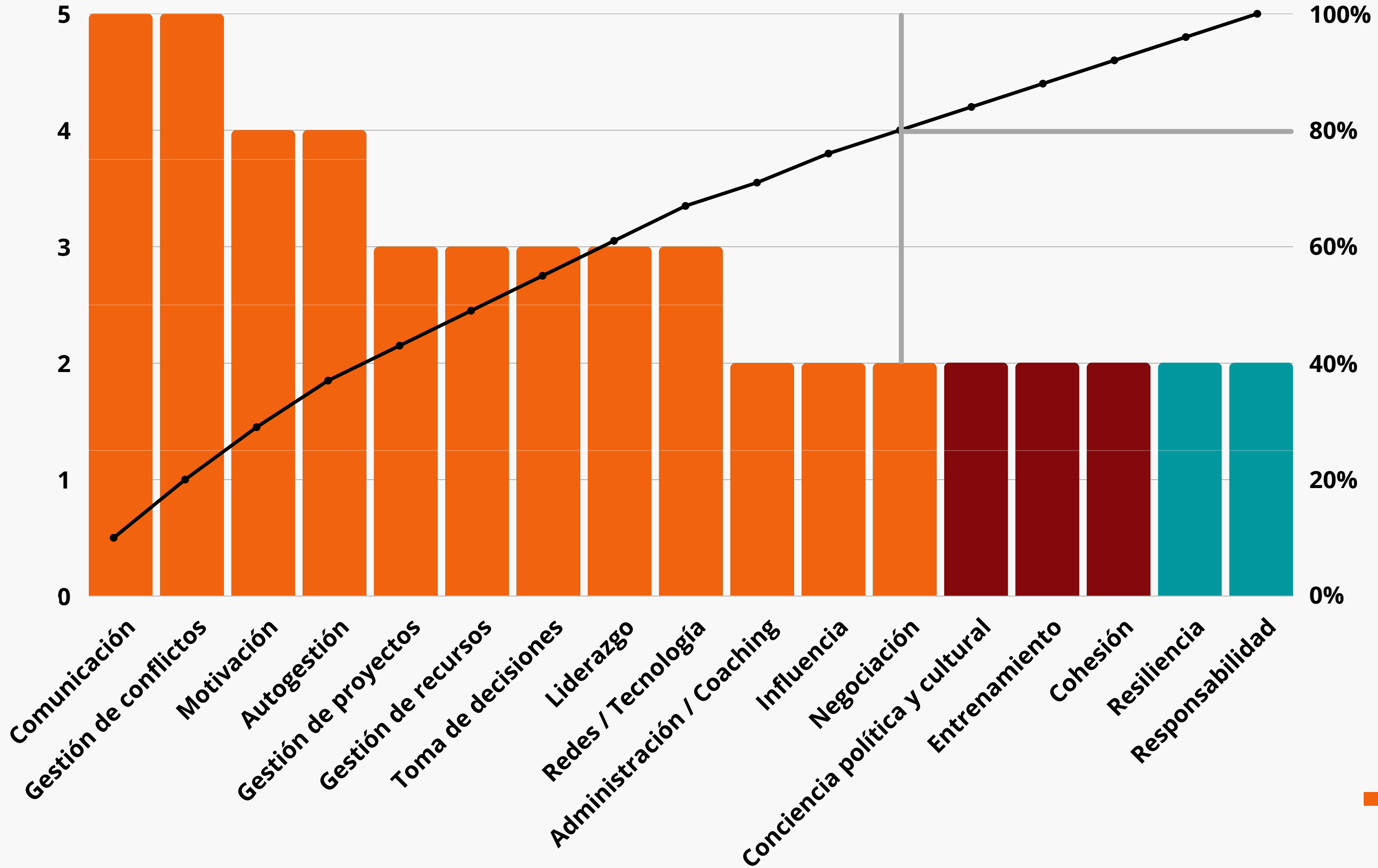
Cuatro **Evitar dudar de los resultados arrojados por la regla 20:80**



Paso 4: Clasificación

No.	Competencias Personales planteadas por autores	Total de CP	% de participación de cada competencias	% de participación acumulada
1	Comunicación	5	10%	10%
2	Resolución de problemas	5	10%	20%
3	Motivación	4	8%	29%
4	Autogestión	4	8%	37%
5	Gestión de proyectos	3	6%	43%
6	Gestión de recursos	3	6%	49%
7	Toma de decisiones	3	6%	55%
8	Liderazgo	3	6%	61%
9	Redes / Tecnología	3	6%	67%
10	Administración / Coaching	2	4%	71%
11	Influencia	2	4%	76%
12	Negociación	2	4%	80%
13	Conciencia política	2	4%	84%
14	Entrenamiento	2	4%	88%
15	Cohesión	2	4%	92%
16	Resiliencia	2	4%	96%
17	Responsabilidad	2	4%	100%

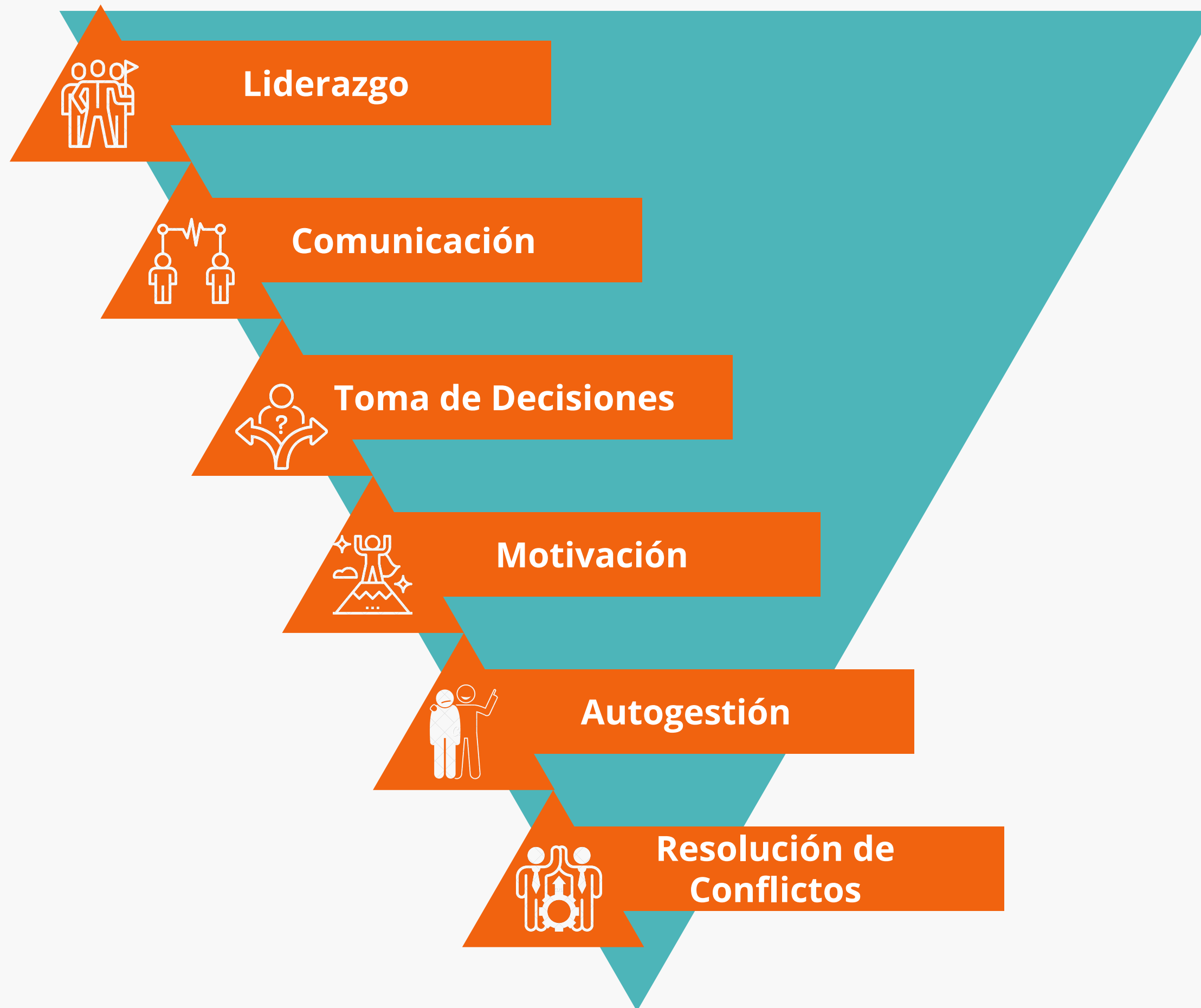
Paso 4: Representación Gráfica




Paso 4: Matriz de pesos relativos

CRITERIOS / COMPETENCIAS	Competencias orientadas a los integrantes del equipo			Competencias requeridas por el sector productivo			Competencias Orientadas a la organización y/o a gerentes de proyectos			Competencias citadas por autores			TOTAL
		PESO	SUB TOTAL		PESO	SUB TOTAL		PESO	SUB TOTAL		PESO	SUB TOTAL	
Comunicación	5	35%	1,75	5	10%	0.5	0	15%	0	5	40%	2	4.25
Resolución de problemas	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	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

Paso 4: Competencias Seleccionadas



- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 3. Metodología
 4. Caracterización de las PYMES
 5. Criterio de selección de Competencias Personales
 - 6. Guía Conceptual**
 7. Conclusiones y Recomendaciones
 8. Gerencia del Proyecto

Liderazgo



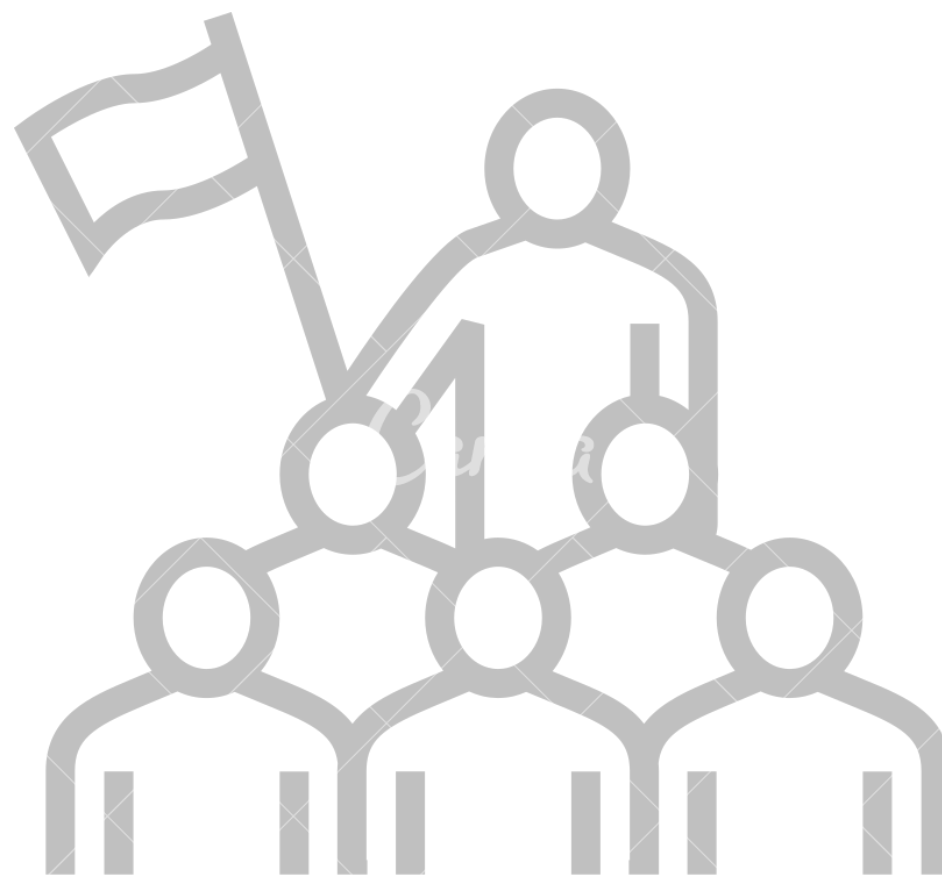
“
*El liderazgo se puede dividir en dos conceptos:
El primero en la toma de decisiones y la ejecución de tareas
El segundo en el desarrollo y mejora de la cohesión en los
miembros del equipo*

RAYMOND Y CARIN (2019)

Estilos de liderazgo:

1. Impulsado por el valor
2. Enfocado en las metas
3. Orientado al cumplimiento
4. Visionario
5. Persuasivo
6. Educado
7. Soportador

WOODCOCK Y FRANCIS (2008)



Comunicación



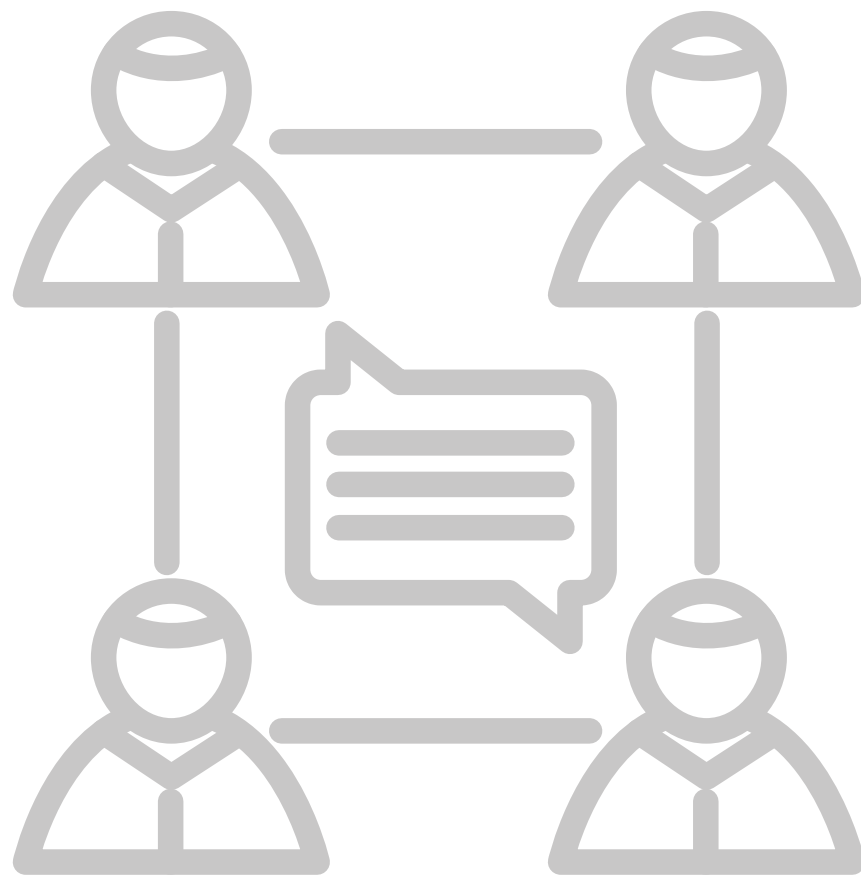
La comunicación es el intercambio intencionado o voluntario de la información; ésta puede ser en forma de ideas, instrucciones o emociones

Guía PMBOK® -Sexta Edición

Elementos de comunicación ausentes en la virtualidad:

- La tonalidad e inflexión de la voz.
- Las expresiones faciales.
- El lenguaje corporal.
- La interacción social.
- Los gestos.

Lee (2014)



Toma de decisiones del equipo



“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.

Settle - Murphy (2013)

Niveles de toma de decisiones y habilidades:

Decisiones...



...de Rutina

- Implementa disciplina procesal
- Evalúa bien
- Lidera humanamente
- Emplea discreción limitada

...Empoderadas

- Identifica necesidades
- Genera alternativas
- Entiende las políticas
- Toma decisiones empoderadas

...Innovadoras

- Identifica oportunidades
- Genera ideas creativas
- Realiza mejoras incrementales
- Analiza riesgos

...Transformacionales

- Introduce nuevos paradigmas
- Realiza cambios radicales
- Emplea liderazgo transformacional

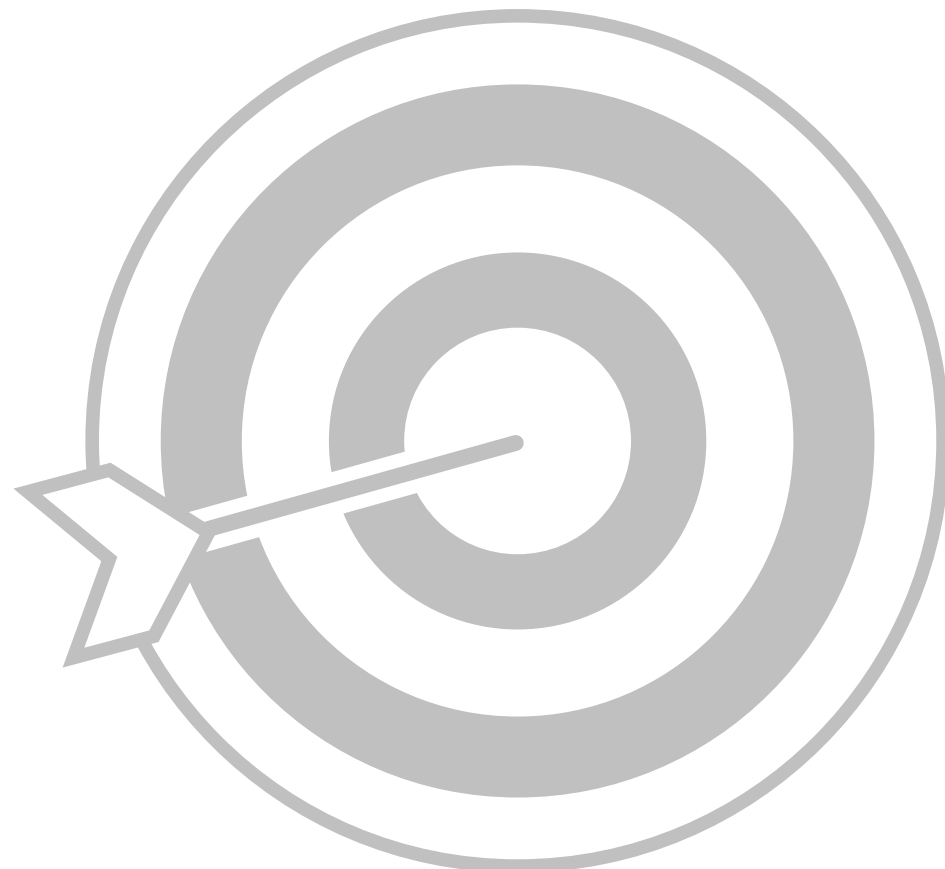
WOODCOCK Y FRANCIS (2008)

Motivación



“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;

LEE (2014)



Se debe analizar desde dos puntos de vista:

1. Entendimiento de los aspectos motivadores
2. Alcanzar que el equipo permanezca comprometido

La motivación puede ser:

- Intrínseca: Proviene del interior del individuo.
- Extrínseca: Busca recompensas externas.

WOODCOCK Y FRANCIS (2008)

Autogestión



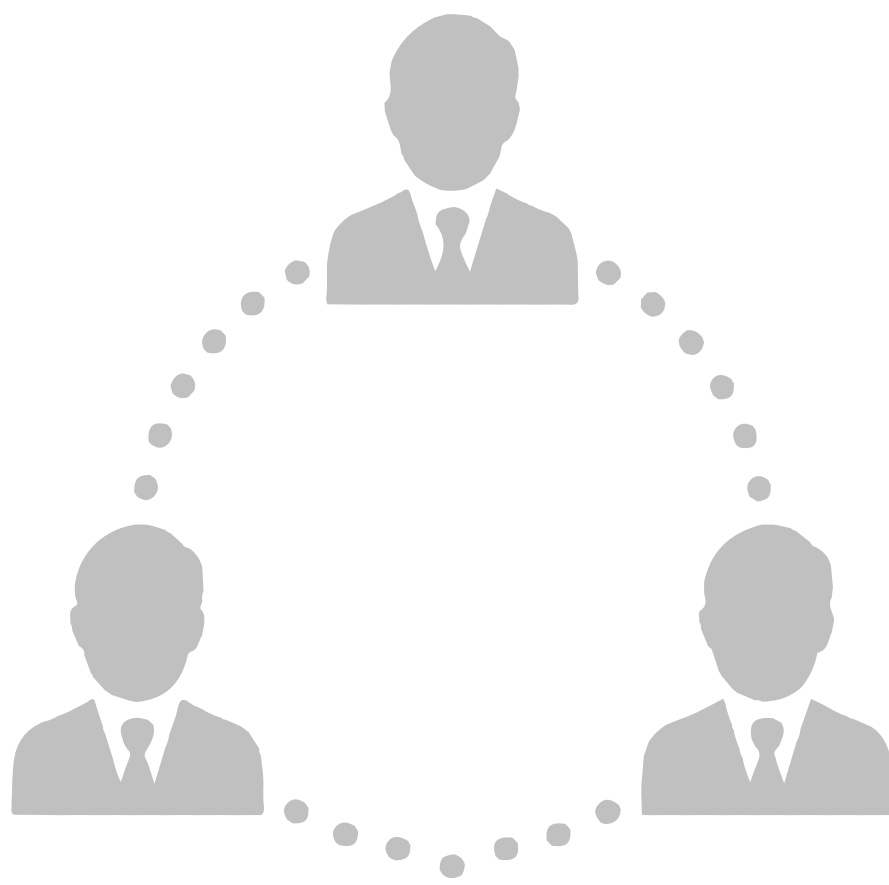
“Un equipo autogestionado está conformado por miembros independientes y altamente capacitados, que han logrado desarrollar un sentido de responsabilidad que les permite administrarse a sí mismos.

PAULSEEN (2004)

Se debe desarrollar de manera específica las siguientes habilidades:

- Habilidad para establecer prioridad
- Habilidad para priorizar el trabajo.
- Habilidad para crear y ejecutar oportunidades.
- Habilidad para tomar la iniciativa.

Duarte y Tennant (2006)

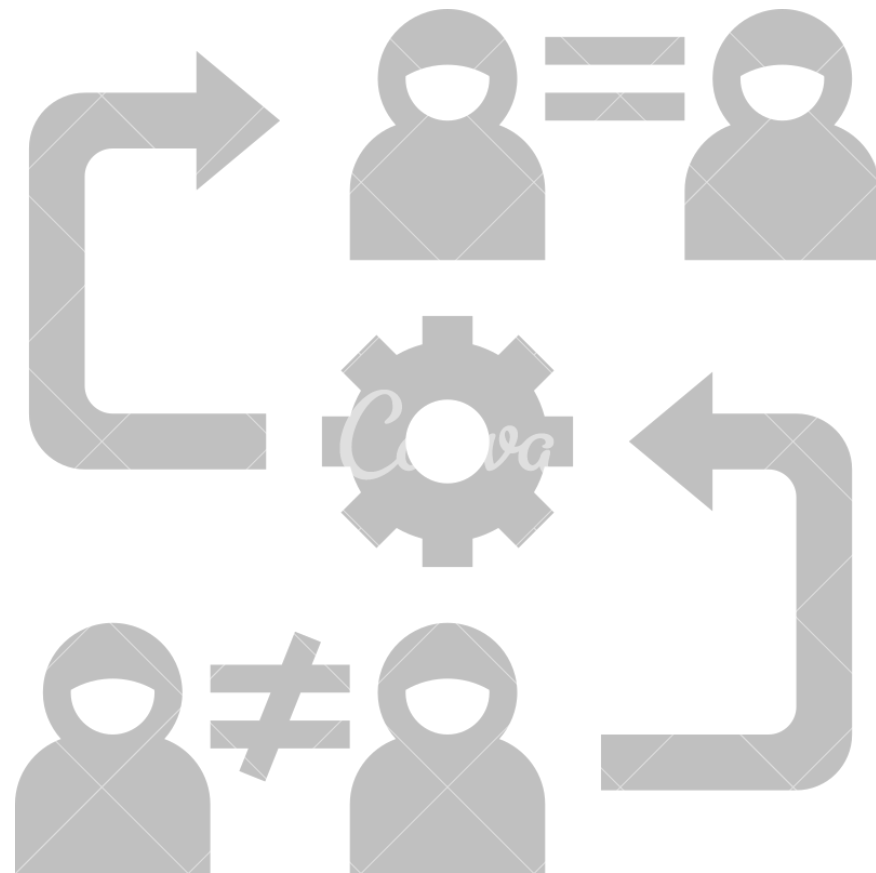


Resolución de conflictos



“*La resolución de 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.*”

O´Reilly al et. (1997)



Los 3 posibles conflictos que se encuentran en la mayoría de los proyectos remotos:

- Conflictos asertivos.
- Conflictos a nivel operativo.
- Conflictos procesales.

O´Reilly, Williams & Barsade (1997)

Métricas

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

WILLIAM THOMSON KELVIN (1824 - 1907)



Tipos de Métricas



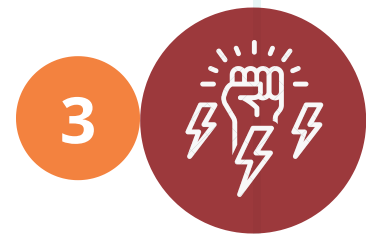
Para la eficacia del equipo

Instrumentos que permiten una evaluación a realizar de la efectividad de un equipo



Para el liderazgo de equipos

Se utilizan instrumentos que permitan examinar los aspectos que el líder está llevando a cabo frente a su equipo



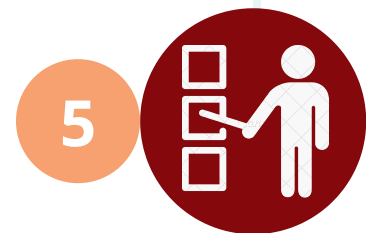
Para las fortalezas y barreras del equipo

Instrumentos que examinan las fortalezas y barreras que ocurren con frecuencia en los equipos



Para el desempeño del equipo superior

Instrumentos que permiten evaluar el desempeño del equipo.



Para facilitadores

Instrumentos que ayudan a los facilitadores a planificar y entregar intervenciones efectivas para el desarrollo del equipo

Comunicación

Evaluación

Evaluación de habilidades de comunicación - Equipo Virtual

Afirmación	Totalmente falso	1	2	3	4	5	Totalmente Cierto
1. El equipo comparte objetivos comunes							
⋮							
12. Están establecidos los medios formales tecnológicos para asegurar que la comunicación entre los miembros del equipo sea eficiente							

Análisis de los Resultados

Para el análisis se debe completar respondiendo las siguientes preguntas

1. Las fortalezas de las relaciones entre los miembros del equipo son:

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

2. Las relaciones entre los miembros del equipo se pueden mejorar de la siguiente forma:

Barreras actuales

¿Qué se puede hacer para despejar las barreras?

Reflexión

Un análisis efectivo de las fortalezas y debilidades de las relaciones entre los miembros del equipo dependerá en gran medida de la participación de cada uno de los miembros

Haremos cosas por...

Dejaremos de hacer estas cosas al...

Empezamos hacer estas cosas por...

Verificación por medio de juicio de expertos

Selección de expertos

Selección de expertos

Experto 1 Jessica Lipnack	Experto 2 Hardwek Casallas	Experto 3 Martha Ayala	Experto 4 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

Verificación por medio de juicio de expertos

Método de concordancia – V de Aiken

Método de concordancia – V de Aiken

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


La sumatoria de si

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

- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 3. Metodología
 4. Caracterización de las PYMES
 5. Criterio de selección de Competencias Personales
 6. Guía Conceptual
 - 7. Conclusiones y Recomendaciones**
 8. Gerencia del Proyecto

Conclusiones



Primer acercamiento

Suplir la noción conceptual de como identificar las competencias personales, siendo este un punto de partida para el posterior desarrollo de los equipos virtuales.

1

Consideraciones de aplicabilidad

Esta aplicación está sujeta a los parámetros de quien la esté impartiendo, de sus principios organizacionales, valores, misión, visión, entre otros aspectos.

2

Selección de competencias

Los criterios aplicados se basan una recopilación de planteamientos y experiencias de autores, este análisis no excluye la connotación de subjetividad a la cual están expuestos los criterios aplicados.

3

Necesidades de las PYMES del sector construcción

La guía conceptual ofrece una base para permitir a las PYMES de las construcción el desarrollo de herramientas competitivas en un mundo digital.

4

Tendencia de los equipos virtuales

El crecimiento en la adopción de equipos de trabajo virtuales evidencia la necesidad de, primeramente, identificar las competencias personales y a partir de ahí, proponer estrategias de desarrollo.

5

Validado por expertos

El aporte teórico - práctico que se deja aquí plasmado se puede utilizar de forma confiada por líderes, gerentes y demás personas interesadas en equipos en formato virtual

6

Recomendaciones



Necesidad de inversión

En programas, herramientas o estrategias que permitan formar y fortalecer las competencias personales en el recurso humano en modalidad virtual.

1

Generar 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.

2

Autoevaluación del líder

Antes de implementar la guía conceptual, el líder debe hacer una autoevaluación para comprender las preguntas y propósitos de cada herramienta.

3

Seguir investigando

Se debe ampliar la investigación teórica enfocada hacia las capacidades y habilidades del líder en entornos virtuales.

4

Criterios importantes

El mediador debe contar con la experiencia en proyectos ejecutados con equipos virtuales, la experticia para explicar las herramientas y la suficiente integridad para analizar y tomar decisiones.

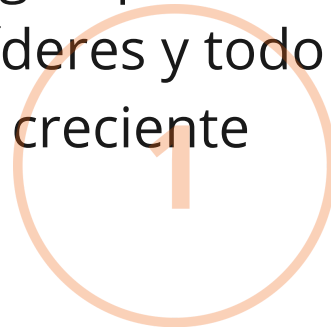
5

Trabajos Futuros



Invitación

A los lectores y productores académicos a desarrollar 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,



Muestra considerable


Exponer la guía conceptual ante una muestra considerable, recopilar los datos, analizarlos y realizar los ajustes pertinentes



Métodos teóricos

Exponer la guía a diversos métodos teóricos (que midan la calidad y factibilidad) del constructo, concepto y criterios propuestos.



- 
1. Perfil de la Investigación
 2. Marco Teórico
 3. Metodología
 4. Caracterización de las PYMES
 5. Criterio de selección de Competencias Personales
 6. Guía Conceptual
 7. Conclusiones y Recomendaciones
 - 8. Gerencia del Proyecto**

Informe de Gerencia

Acta de Constitución

Contribución:



Identificación de las competencias personales necesarias para establecer equipos de trabajo virtuales que pueda ser utilizado por pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en Colombia, a través de una guía conceptual que permita identificar el estado de las competencias personales de equipos virtuales

Alcance:



Diseñar 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.

Duración estimada:



Inicio: 14 de agosto de 2020

Fin: 10 de septiembre de 2021

Presupuesto estimado:



\$ 226.880.000

Criterios de éxito:



- Cumplir con el alcance, tiempo, costo y calidad.
- Cumplir con las especificaciones y requerimientos establecidos.



Patrocinador del Proyecto

José Arturo Rodríguez

Gerente del Proyecto

Didier Sánchez Ospina

Informe de Gerencia

Declaración de Alcance



Criterios de Aceptación

- Aprobación por parte del Director del Trabajo de Grado.
- Cumplimiento con las especificaciones de los entregables y los requerimientos de las partes interesadas.
- Cumplimiento de fechas de entrega y presupuesto establecido.
- Aprobación por parte de los miembros del jurado en la sustentación final.



Exclusiones

- La implementación del producto del proyecto del trabajo de grado.
- La validación del producto del proyecto del trabajo de grado.
- El producto del proyecto de trabajo de grado no detallará la interpretación de resultados ni las estrategias de mejora.
- No se realizará una investigación con enfoque cuantitativo en el trabajo de grado.



Restricciones

- Cumplir los tiempos definidos dentro del cronograma.
- Cumplir el presupuesto asignado para el proyecto.
- Cumplir con las fechas de entrega establecida por la Unidad de Proyectos.
- Se limita a 7 horas de dirección por crédito académico del Trabajo de Grado.
- Se limita a 5 horas de asesorías externas para el Trabajo de Grado.

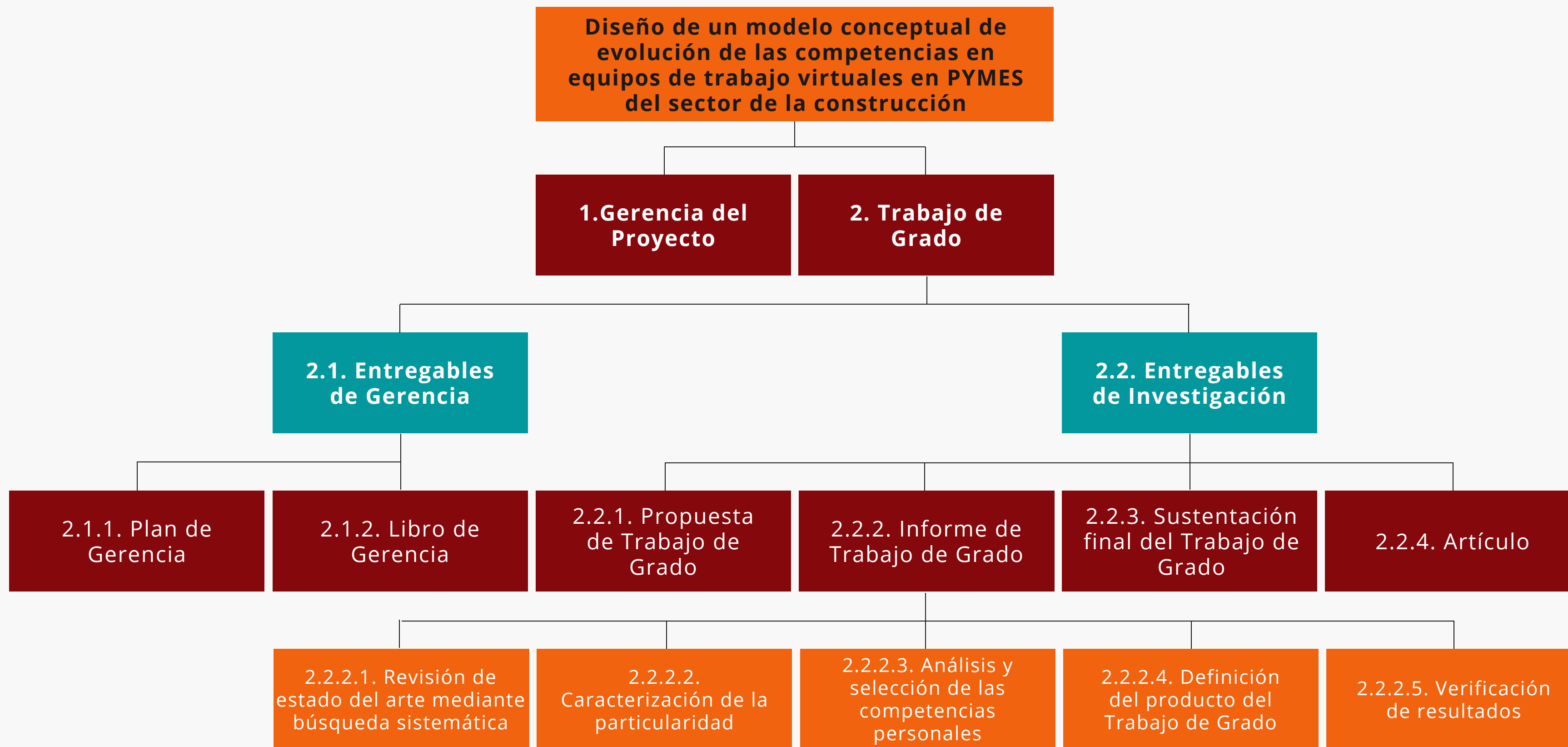


Supuestos

- El equipo se debería mantener constante.
- El Director del Trabajo de Grado mantendrá el acompañamiento.
- Se contará con el apoyo de entidades publicas y privadas con estudios relacionados con equipos de trabajo virtuales.
- Las obligaciones laborales del equipo de trabajo no interferirán.
- Se contará con el apoyo e involucramiento de expertos para la verificación.

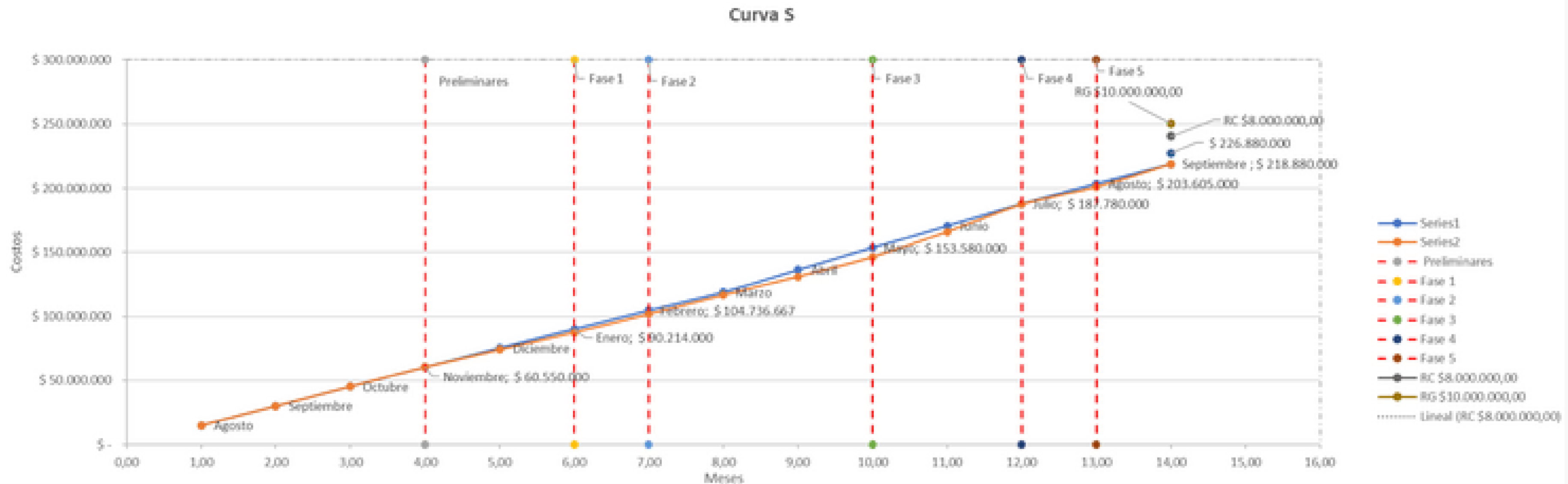
Informe de Gerencia

Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT)



Informe de Gerencia

Línea Base de Costo



Informe de Gerencia

Gestión de Riesgos

1 - Causas

2 - Eventos

3 - Consecuencias

4 - Estrategia implementada

5 - Objetivos

R 01

Si algún miembro del equipo del proyecto no puede continuar.

Podría ocurrir una desintegración del equipo.

Incremento de trabajo en los otros integrantes.

- Incremento en la dedicación.
- Reasignación de actividades.



R 06

Si se llega a presentar una sobrecarga laboral

Desequilibrio en la asignación de responsabilidades.

Genera un sobreesfuerzo del resto del equipo.

- Incremento en la dedicación.
- Reasignación de actividades



Alcance



Tiempo



Costo



Calidad

GRADO (Pxl):



Bajo



Medio



Alto

Seguimiento y Control

01

DESEMPEÑO DEL PROYECTO

Se utilizó la metodología EVM, utilizada para integrar el alcance, cronograma y costo.



Mensual

02

REUNIONES

Presenciales o virtuales, contando con la asistencia del equipo, el director, el patrocinador y los asesores.



Quincenal

03

SOLICITUDES DE CAMBIO

Consistió en acciones correctivas, preventivas o reparación de defectos.

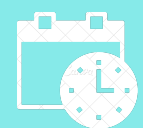


A necesidad

04

LECCIONES APRENDIDAS

Se registran las lecciones aprendidas durante la investigación del trabajo de grado.



Al finalizar cada entrega

Desempeño del proyecto

Indicadores de desempeño de alcance, cronograma y costo

ALCANCE

$$SPI \$ = EV/PV = 1$$

$$\\% \$ \text{ Completado} = EV/BAC = 96\%$$

COSTO

$$CPI \$ = EV/AC = 1,02$$

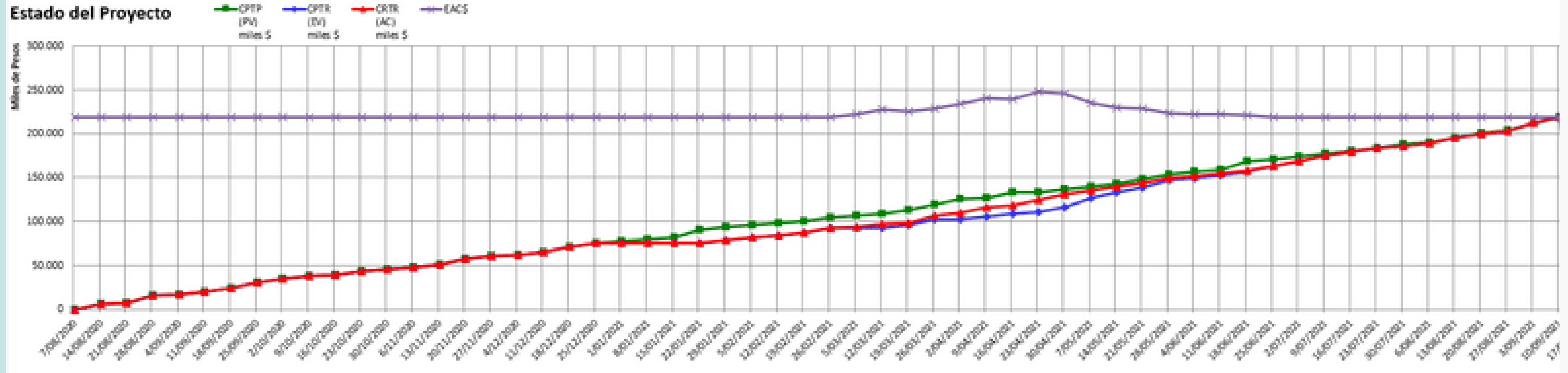
$$\\% \$ \text{ Gastado} = AC/BAC = 94\%$$

CRONOGRAMA

$$SPI t = ES/AT = 1$$

$$\\% \$ \text{ Completado} = EV/PD = 100\%$$

Estado del Proyecto



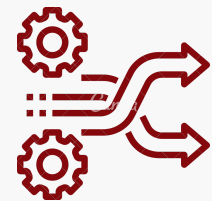
Reuniones



16 Reuniones

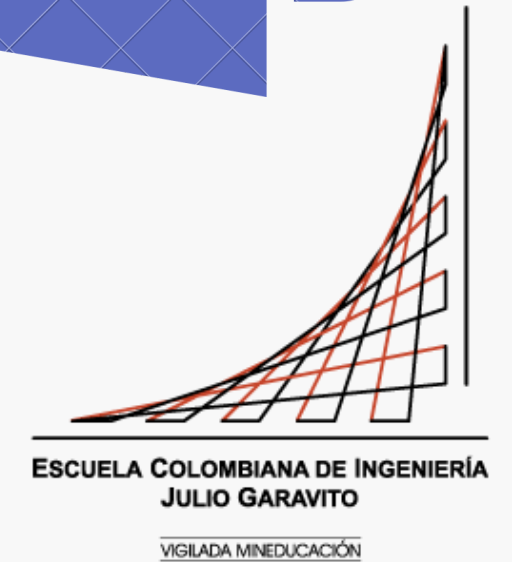
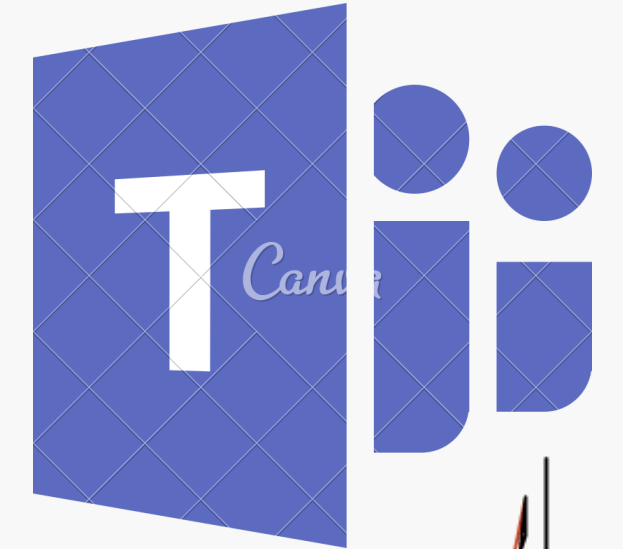


14 Informes de desempeño



2 Solicitudes de cambio

Herramientas utilizadas



Solicitudes de cambio



N. 1

Ante la materialización de los riesgos, se determinó que el alcance requería un ajuste, proporcionando así la posibilidad de realizar futuros trabajos de grado que siguieran la misma línea de investigación.

N. 2

Fue necesario ajustar el propósito de la guía, ya que, no es posible, por medio de esta herramienta, proponer técnicas de evolución o desarrollo de competencias.

Solicitudes de Cambio

Solicitud N°			
Solicitante	DIDIER SANCHEZ – JUAN CARLOS GUERRA – MAURICIO VANEGAS		
Solicitud	AJUSTE ALCANCE		
Fecha de solicitud	04/05/2021	Respuesta	APROBADO
Fecha de respuesta	05/05/2021		
Descripción del cambio			
Se requiere realizar ajuste al alcance, para de esa forma garantizar tiempo y costo.			
Justificación del cambio			
Debido a pandemia del covid 19 se materializan los riesgos R01 – R04 – R06			
Impacto del cambio			
<ul style="list-style-type: none"> • Alcance: Se debe ajustar alcance – nuevo alcance se discute en reunión virtual con el director • Cronograma: Con el ajuste del alcance se mantiene la fecha final del cronograma. • Costos: Con el ajuste del alcance se mantiene la distribución de costos. 			
Trazabilidad del evento			
<ul style="list-style-type: none"> • En el mes de marzo se iniciaron a materializar los R01, R04 y R06. En el R01 por temas del covid 19 el gerente de proyectos estuvo cerca de abandonar el programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia integral de proyectos, donde este riesgo tiene un impacto alto en el cronograma del proyecto, este riesgo automáticamente afecto el riesgo R04 ya que el cronograma no se estaba cumpliendo. Además, el equipo de trabajo tuvo una sobrecarga laboral precisamente por factores del covid 19, donde las horas hombre proyectada para trabajo de grado no se pudieron cumplir. • En el momento que se identificó la materialización de los riesgos, en respuesta se intentó implementar respuesta la cual era la reasignación de actividades e incrementar las horas proyectadas. • En el mes de abril se continuo con la sobrecarga laboral al equipo de trabajo. Sin embargo, se continuo con el avance del producto del trabajo de grado. 			
Conclusiones y recomendaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • Se ajusta el alcance del proyecto de trabajo de grado, donde no se desarrollará un modelo de madurez, sino se desarrollará un guía conceptual de evolución para las competencias personales. 			
Firma de comité de cambio			
ID	Nombre Completo	Cargo	Firma
S – 1	José Arturo Rodríguez	Director de trabajo de grado	
S – 2	Didier Sánchez Ospina	Gerente del proyecto	

Lecciones Aprendidas

Responsable	Tipo	Descripción	Acción implementada	Observación / Recomendación
Equipo de trabajo	Planeación	Para la caracterización del sector en particular no se contó con la respuesta oportuna por parte de todas las entidades.	Se solicitó apoyo a la Dirección de programa de Maestría con la generación de un documento institucional dirigido a las entidades para respaldar la solicitud.	Realizas las solicitudes a terceros como paso preliminar a la ejecución del trabajo de grado para evitar retrasos.
Equipo de trabajo	Metodología	No se conocía toda la norma APA.	Se implementó dichas normas al finalizar el producto de trabajo de grado.	Implementar normas APA desde el inicio para evitar reprocesos
Equipo de trabajo	Riesgos	Se materializaron riesgos que afectaron el desarrollo del trabajo de grado.	Se desarrollaron los planes de acción, sin embargo, se requirió de un incremento en los esfuerzos por parte del equipo.	Ir revisando constantemente el plan de gerencia y el plan a seguir.
Equipo de trabajo	Planeación	Desviaciones en la línea base de cronograma al omitir un control riguroso sobre el avance del cronograma	Reorganizar los horarios de trabajos disponibles en los miembros de equipo para completar las horas de trabajo acordadas en la planeación del proyecto.	Cumplir con la disponibilidad comprometida en el plan de gerencia.
Equipo de trabajo	Planeación	Ajustes inesperados en los entregables del trabajo de grado.	Actualizar el proyecto de acuerdo con las modificaciones que se presenten.	El Plan debe actualizarse en simultáneo con el desarrollo del producto y ajustar los cambios de información a tiempo

Bibliografía

- Accenture. (2020) Guía estratégica para trabajar de manera virtual.
- Burgwald, Christina., Alm, Camila., Degnegaard, Stine., Brand, Ylva., Pederson, Jannick. (2020) Liderazgo de equipos virtuales. Deloitte.
- Friedrich, Ralf (2017). The Virtual Teams Maturity Model. Performance Improvements of Virtual Teams. Library of Springer.
- Gardella, A., & Verino, B. (Julio de 2017). Recursos humanos. Obtenido de El impacto de internet en la actividad laboral.
- 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.
- Halpern, D., & Castro, C. (2020). ¿Cómo trabajar a distancia manteniendo la cercanía? Facultad de comunicaciones - Pontificia Universidad Católica de Chile, 44.
- 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.
- Hurtado Sepúlveda, M., Dueñas Hoyos, J. F., Gómez Montoya, D., & Orjuela Henao, J. (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 Ingeniería Julio Garavito.
- Institute, P. M. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). E.E.U.U.: Newtown Square - Sexta Edición.
- Last, S. (s.f.). Five Models for Understanding Team. Technical Writing Essentials, 10.- Levenson, A., & McLaughlin, P. (04 de Junio de 2020). MIT Sloan Management Review. Obtenido de New Leadership Challenges for the Virtual World of Work.
- Martí i Toro, M. (2019). Un modelo de predictores de engagement para equipos virtuales globales. Bilbao: Universidad del país Vasco.
- Nestor, R. (2013). Bruce Tuckman's Team Development Model. AURORA Future Change Growth, 3.
- Schell, M. (2018). Virtual Teams Survey 2018 Findings. Obtenido de CultureWizard.
- Schell, M. (2020). 2020 Trends in global virtual work. Obtenido de Culture Wizard.
- Siebdrat, F., Hoegl, M., & Ernst, H. (2010). Como dirigir equipos virtuales. MIT Sloan Management Review, 20 - 28.
- Solomon, C. (2016). CultureWizard. Obtenido de Trends in global virtual teams.
- Vicerrectoría de Planificación. (28 de Enero de 2019). Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Obtenido de Programa de Teletrabajo:

“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).

¡Gracias!