

**LA MOTIVACIÓN SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA DEL SECTOR  
DE LA CONSTRUCCIÓN, Y LA INCIDENCIA DE LAS COSTUMBRES DEL  
COLABORADOR**

**DANIEL ALEJANDRO ESTEVEZ PARRA**

**Tesis de grado para optar al título de  
Magister en Administración**

**Orientador**

**Mayda Alejandra Calderon Diaz, PhD**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA MAESTRIA MBA  
BOGOTÁ D.C.**

**2023**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del director**

---

**Firma del jurado 1**

---

**Firma del jurado 2**

**Bogotá, agosto de 2023**

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

**Presidente de la Universidad y Rector del Claustro**

**Dr. Mario Posada García-Peña**

**Consejero Institucional**

**Dr. Luis Jaime Posada García-Peña**

**Vicerrectora Académica y de Investigaciones**

**Dra. Alexandra Mejía Guzmán**

**Vicerrector Administrativo y Financiero**

**Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro**

**Secretario General**

**Dr. José Luis Macías Rodríguez**

**Decano Facultad Ciencias Económicas y Administrativas**

**Dr. Esteban Durán Becerra**

**Director de Programa MBA**

**Dr. Julián Andrés Gómez Vargas**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a:

A DIOS por darme la oportunidad de crecer como persona y como profesional. A mis papás por mostrarme el constante apoyo en lo que desarrollo, a mi hermano por su ayuda, a mi novia darme la inspiración, a mis familiares y amigos que me impulsaron, en alcanzar esta meta tan importante.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi directora de tesis que me apoyo y alentó constantemente en el desarrollo de este documento, y que fue quien con su excelente formación y conocimiento me orientó por el camino indicado para llegar al termino ideal de este proyecto.

Agradezco a la empresa Tecno perforaciones S.A.S por la colaboración y entera disposición en el desarrollo de las mediciones.

Agradezco a todos los profesores que me aportaron con sus enseñanzas para lograr formarme

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	14
ANTECEDENTES AL PROBLEMA	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
JUSTIFICACIÓN	21
OBJETIVOS	23
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	24
1. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL PARA LA INVESTIGACIÓN	25
1.1 Motivación	25
1.2 Productividad en la construcción	27
1.2.1 Medición por hora	28
1.2.2 Medición por eficiencia	28
1.2.3 Medición de la productividad de la mano de obra	29
1.3 Región y costumbres	29
1.3.1 Distancia de poder	29
1.3.2 Evitación de la incertidumbre	29
1.3.3 Individualismo y colectivismo	30
1.3.4 Masculinidad y feminidad	30
1.3.5 Corto plazo y largo plazo	31
1.4 Cruce de variables	31
1.5 Sector contexto de estudio	31
2. MARCO METODOLÓGICO	34
2.1 Enfoque y diseño de investigación	34
2.2 Estructura de relación de variables (modelo teórico)	34
2.3 Validación de hipótesis	35
2.4 Población y muestra	35
2.4.1 Tamaño de muestra	35

2.4.2	<i>Medición de las variables</i>	36
2.5	Recolección de información	37
2.6	Cronograma de aplicación	37
3.	RESULTADOS	38
3.1	Caracterización	38
3.2	La motivación en los trabajadores	40
3.2.1	<i>Necesidad de satisfacción</i>	42
3.2.2	<i>Soporte de autonomía</i>	44
3.2.3	<i>Diseño de trabajo</i>	45
3.2.4	<i>Vitalidad</i>	48
3.2.5	<i>Agotamiento</i>	49
3.2.6	<i>Compromiso afectivo</i>	51
3.2.7	<i>Desempeño del cargo</i>	52
3.2.8	<i>Esfuerzo laboral</i>	55
3.2.9	<i>Intenciones de rotación</i>	56
3.3	La motivación sobre la productividad	58
3.4	La región sobre la motivación	61
4	CONCLUSIONES	66
	REFERENCIAS	68
	BIBLIOGRAFÍA	71

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Término del contrato por tipo de Actividad	32
Figura 2. Estructura de Relación de Variables	35
Figura 3. Grupos de población para toma de muestra	35
Figura 4. Cargo que ocupa y antigüedad en la empresa.	38
Figura 5. Región donde vivió mayor parte de su vida y antigüedad en la empresa	38
Figura 6. Región donde proviene el trabajador y cargo que ocupa al interior de la empresa.	39
Figura 7. Región donde vivió mayor parte de su vida y cargo que ocupa al interior de la empresa	39
Figura 8. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Me siento competente en mi trabajo'	42
Figura 9. Promedio región y cargo de la afirmación 'Me siento competente en mi trabajo'	42
Figura 10. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Me siento parte del grupo'	43
Figura 11. Promedio región y cargo de la afirmación 'Me siento competente en mi trabajo'	43
Figura 12. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Mi jefe me ofrece elecciones y opciones'	44
Figura 13. Promedio región y cargo de la afirmación 'Mi jefe me ofrece elecciones y opciones'	45
Figura 14. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Puedo planificar como organizo mis tareas'	45
Figura 15. Promedio región y cargo de la afirmación 'Puedo planificar como organizo mis tareas'	46
Figura 16. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'El trabajo implica una gran variedad de tareas'	46
Figura 17. Promedio región y cargo de la afirmación 'El trabajo implica una gran variedad de tareas'	47
Figura 18. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'El trabajo me permite completar la actividad que empiezo'	47
Figura 19. Promedio región y cargo de la afirmación 'El trabajo me permite completar la actividad que empiezo'	48
Figura 20. Cantidad y porcentaje a la afirmación 'En mi trabajo, me siento lleno de energía'	48

Figura 21. Promedio región y cargo de la afirmación ‘En mi trabajo, me siento lleno de energía’	49
Figura 22. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo’	50
Figura 23. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo’	50
Figura 24. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’	51
Figura 25. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’	51
Figura 26. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’	52
Figura 27. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’	52
Figura 28. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’	53
Figura 29. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’	53
Figura 30. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo’	54
Figura 31. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo’	54
Figura 32. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo’	55
Figura 33. Promedio región y cargo de la afirmación ‘A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo’	56
Figura 34. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo’	56
Figura 35. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo’	57

Figura 36. Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas’	57
Figura 37. Promedio región y cargo de la afirmación ‘Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas’	58
Figura 38. Media de motivación por cargo	58
Figura 39. Consideración sobre cumplimiento de tareas y actividades asignadas	59
Figura 40. Comparación de la motivación y productividad	60
Figura 41. Media de motivación por región	61
Figura 42. Cantidad y ponderado ‘asignación de nuevas tareas y funciones, me muestro’	61
Figura 43. Cantidad y ponderado del postulado	62
Figura 44. Cantidad y ponderado postulado ‘En el trabajo, me siento mejor en un ambiente’	62
Figura 45. Cantidad y ponderado postulado ‘Mi desempeño en el trabajo lo baso en’	63
Figura 46. Cantidad y ponderado postulado ‘En el trabajo, me considero’	63

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Cronograma de aplicación	37
Tabla 2. Varianza de las preguntas de motivación	40
Tabla 3. Análisis ANOVA de las preguntas	41
Tabla 4. Resultado Prueba Bonferoni de las preguntas con medias diferentes	41
Tabla 5. Productividad por cargo estimada por el director de obra	59
Tabla 6. Relación entre Regiones y Categorías Hofstede. Prueba chi cuadrado	64
Tabla 7. Relación entre Región Andina y No Andina, y Categorías Hofstede. Prueba chi cuadrado.	65

## **RESUMEN**

El presente documento pretende hacer una profundización sobre el recurso humano en el sector de la construcción, entendiéndolo como parte activa y determinante en el bienestar del sector y de las organizaciones que hacen parte de este. Así entonces, entender los elementos que detonan la motivación de los colaboradores permitirá comprender en qué medida puede impactar la productividad individual y colectiva. Y de esta manera, entender qué relación existe entre las estrategias en torno a los estímulos de los colaboradores y los rendimientos empresariales, los cuales están inmersos en la perspectiva particular de cada trabajador, por lo que se pretende analizar en qué medida puede ser determinada por sus costumbres y aspectos culturales influenciados por su lugar de origen.

Palabras clave:

Construcción, organización, motivación, productividad, región, costumbre, necesidad, costumbre, producción.

## INTRODUCCIÓN

En una obra civil los tiempos son relativos dependiendo del rol que se desempeñe en la concepción y ejecución de un proyecto, ya que estos están ligados a la relación de costo y tiempo de desarrollo sumado a los estándares de calidad. En el desarrollo básico de una obra civil existen varios actores que propenden por un objetivo común que es la concreción de un proyecto.

Sin embargo, por una parte, están aquellos actores que aspiran a acortar tiempos: el inversionista o dueño busca un bajo costo en una duración corta; por su parte, el contratista o constructor busca reducir los tiempos de obra para hacer más eficientes las utilidades y no generar sobre costos, al igual que los subcontratistas, quienes también trabajan por un monto fijo. Estos actores buscan acortar tiempo, ya que el monto de inversión o ganancia es el mismo independientemente del tiempo que tome la obra, sin embargo, la extensión de tiempo genera más gastos en nóminas, arriendos, entre otros. Por otra parte, se encuentran los empleados, quienes devengan un salario, el cual está ligado a los tiempos que duración de las obras, es decir, para ellos sería conveniente la prolongación de las obras dado que las ganancias de ellos provienen de la cantidad de tiempo trabajado.

Así entonces, a quienes conviene acortar los tiempos son a aquellos que trabajan por un objetivo o producto concreto, mientras a quienes están vinculados por el tiempo de obra les es favorable una mayor duración de esta, entonces ¿De qué manera o qué aspecto motiva a un trabajador de obra civil para hacer más eficiente su trabajo? Es allí donde nace el objeto de este documento, que busca estimar la influencia de la motivación de los colaboradores sobre la productividad de su labor y, consecuentemente, de la empresa.

De igual manera, el sector de la construcción acoge una cantidad importante de personas que buscan oportunidades en una dinámica laboral estable, quienes, sin importar su nivel educativo, buscan desarrollar su crecimiento personal de manera empírica a medida que adquieren habilidades, destrezas y técnicas que les permitan escalar en la jerarquía organizacional desde ayudante, pasando por oficial y operario, hasta llegar a maestro de obra. Igualmente, se pueden encontrar personas que cuentan con estudios técnicos y profesionales, quienes aspiraran a cargos de auxiliares en seguridad y salud en el trabajo, residentes de obra, residente interventor, entre otros. De esta forma, se pretende demostrar que el cargo que ocupa al interior de la empresa es otra de las variables que permiten medir los niveles de productividad de una obra civil.

Finalmente, se demostrará que otra de las variables que pueden influir en la motivación es el origen de los trabajadores. Así, se tiene que la composición del equipo de trabajo en una obra es muy variada, ya que los trabajadores pueden provenir de diferentes lugares del territorio nacional e, incluso, del extranjero en búsqueda de oportunidades laborales. En consecuencia, al haber una variación en las maneras y actitudes derivados de las costumbres propias de los lugares de origen de los trabajadores, también es importante revisar si la motivación de un equipo de trabajo puede tener una afectación según la región de donde proviene el colaborador.

Por lo anterior en este documento se hará la revisión de los niveles de motivación en una empresa del sector de la construcción y de qué manera el nivel de esta puede alterar los niveles de productividad, y si existe una incidencia de los valores culturales derivados del lugar de origen.

## ANTECEDENTES AL PROBLEMA

La economía mundial siempre ha estado impulsada por diversas partes que aportan al desarrollo de la sociedad. Estos sectores definen su participación y relevancia según la ubicación global, pues depende de los recursos y motores económicos que comprende la región, se impulsan unos más que otros y se interrelacionan entre sí conforme se definan, bien sean potencias mundiales como Estados Unidos, China, Japón, etc, o economías satelitales que están correlacionadas a alguna de las potencias.

Las empresas actualmente atraviesan quizá una de las épocas más complejas hasta ahora vividas en los últimos tiempos donde el impacto negativo de la pandemia sobre la economía ha hecho que las organizaciones se resientan en su estructura. Han tenido que reajustar su funcionamiento habitual, en términos de métodos y formas de abordar el negocio específico, replanteando, diversificando, modificando, cambiando e incluso cerrando definitivamente modelos de negocio. Esto afecta directamente en el recurso humano y capital de los inversionistas, pues ambos se encuentran en riesgo latente ya que de allí se deriva la proyección de la empresa. Para ponerlo en términos simples, si la utilidad neta de una empresa no es positiva pues difícilmente podrá mantenerse en el mercado.

Sin embargo, cuando se analiza el panorama colombiano, se debe tener en cuenta el comportamiento del producto interno bruto (PIB), ya que a partir de allí se define el valor agregado de los bienes y servicios en un contexto nacional, y así poder entender el contexto inmediato en el que se desenvuelven las empresas. Aunque la coyuntura de la pandemia afectó considerablemente la economía nacional, no se debe desconocer la inestabilidad de ésta en los últimos años especialmente, pues para el margen del primer trimestre del año 2015 con respecto al del 2017 la tasa de crecimiento porcentual de PIB cayó de 2,9% a 1,0%; aunque para el primer trimestre presentaba una recuperación con el 3,6% en el 2020. (DANE,2021). Esto lo que permite entender es que la fragilidad de la economía del contexto económico colombiano es constante y es un contexto variable.

Por tanto, las empresas deben cuidar sus recursos ante la incertidumbre de estos mercados y ser selectivos en su intención de negocios y en especial en sus prácticas. Para el primer trimestre del año 2021 el PIB presentó un crecimiento del 1.1%, tardó un año en volver a ser positivo después

del efecto pandemia, y se logró un crecimiento de 2,9% con respecto al cuarto trimestre del 2020; esto se debe,

*“[...] a la recuperación del sector de la construcción con un crecimiento del 17,0%; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores que crecieron 11,1%. Y al crecimiento de explotación de minas y canteras en 6,8%.” (DANE, 2021, p. 2)*

Es así que se puede ver la importancia del sector de la construcción pues es uno de los frentes que contribuyen a la economía nacional. Su bienestar la beneficia y su caída implica efectos negativos en toda la economía.

Las empresas que se encuentran relacionadas directamente con este sector deben tener un valor de adaptabilidad considerablemente alto pues el escenario está en constante movimiento debido a la variación de valores de materias primas, actualizaciones de normativas, avances tecnológicos para el diseño y métodos de construcción, entre otras. De esta manera, la incidencia de las variables externas debe ser soportada por el orden al interior de la organización, y la versatilidad en metodologías laborales y minimización del riesgo del capital.

En la construcción es fundamental entender a los individuos como parte de un equipo de trabajo, para que cada uno aporte desde su función para el bien general de la labor y el fin exitoso. Sin embargo, ¿Cómo hacer para que un trabajador optimice tiempo, si su salario depende de la duración en tiempo de la obra? ¿Cómo integrar al trabajador al equipo de trabajo?, estas preguntas son motivo de incertidumbre a la hora de estimar un tiempo definido para la obra, ya que surge como uno de los factores que más pueden afectar un rendimiento de una construcción, puesto que al ritmo de los trabajadores avanza la obra, mientras la premura del cliente, de la empresa, del director o del residente es diferente según el cronograma establecido. Entonces se debe atender la motivación y la vinculación del equipo de trabajo para que este funcione de manera integral en beneficio del objetivo de la organización.

De esta manera este documento investiga sobre el fortalecimiento de la productividad a partir de la motivación en el clima organizacional y como pueden diferir estos aspectos culturales derivados a las costumbres del lugar de origen de los trabajadores, ya que es necesario optimizar los recursos monetarios a partir de la implementación de estrategias que permitan fortalecer el

equipo de trabajo y, que a su vez la organización obtenga beneficios por parte de la motivación del capital humano, beneficiando así a todos los integrantes no sólo en términos económicos, si no en fiabilidad y sostenibilidad gerencial.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La productividad laboral de los trabajadores del sector de la construcción, que hacen parte mano de obra directa, definidos como maestros, oficiales y ayudantes, puede afectarse debido a la motivación, como incentivo que integre al colaborador con la organización, y el grado de variabilidad a partir de la incidencia de factores propios de las costumbres que se derivan del lugar de donde son oriundos.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo la motivación de los trabajadores de obra civil de la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*, puede afectar la productividad laboral de dicha organización y en qué medida difiere a partir del lugar de origen del colaborador?

## JUSTIFICACIÓN

La productividad del sector de la construcción en Colombia es una prioridad, debido a que es prioritario para cualquier nación trazar el crecimiento económico, en especial después de la pandemia y de dimensionar lo que representa el sector de la construcción en Colombia para el aporte del PIB, como se vio anteriormente en este documento. Sin embargo, la baja productividad afecta la economía, dado a cuatro aspectos negativos principalmente, informalidad, baja calidad institucional, infraestructura insuficiente, y desarticulación entre la educación superior y la necesidad del sector productivo.

Así entonces se definen estrategias internas y externas de las organizaciones para poder buscar mejorar la productividad del sector la construcción, la externa comprende políticas y escenarios dado por el entorno económico del país y la interrelación entre las empresas del sector, que representa el 35% de la productividad, y la interior, comprende aquellas estrategias particulares que se desarrollen al interior de la empresa que comprenden el 65% de la variación de la productividad (Camacol,2018).

Por tanto, este documento pretende atender al factor de la productividad desde la perspectiva interior que incide directamente sobre la mano de obra o equipo de trabajo. Para fortalecer la productividad y así mismo la economía, pues representa un mayor porcentaje de incidencia sobre la misma. Como lo define Camacol (2018) en las empresas cabe resaltar algunos elementos internos que permiten enriquecer la productividad con relación directa al equipo de trabajo, como lo son las buenas prácticas tecnológicas y gerenciales, y capital humano capacitado y competitivo.

De esta manera entonces es importante determinar de qué forma se puede hacer más productivo al colaborador a partir del fortalecimiento del clima organizacional, definiendo cuales son los factores que lo motivan, atendiendo el sector pues como bien lo señala Morrison, Burke, y Greene (2007), la motivación varía según los intereses, gustos, prioridades, entre otros, de los individuos. A su vez señala a la motivación intrínseca como el camino para poder llegar a productividad por medio del trabajador y no meramente de la extrínseca que se enfoca en recompensas y amenazas. Así entonces se lograría inferir la estrategia motivacional adecuada para el trabajador de la construcción que es hoy por hoy una de las mayores preocupaciones de las empresas constructoras, pues el equipo de trabajo hace parte fundamental de la organización como un ‘stakeholder’ primordial y son quienes ejecutan el producto final, es decir, es un engrane que hace parte de una

máquina que opera con el buen funcionamiento de todos sus componentes.

Es importante resaltar la variabilidad que implican los lugares de intervención, como señala Camacol:

*“...Sin embargo, la baja capacidad técnica y la poca información de la que disponen los municipios ha impedido que se diseñen POT acordes con las necesidades reales de las ciudades, de esta manera, no existe actualmente una hoja de ruta definida que permita planificar las inversiones en edificaciones y dotaciones que requieren las ciudades para fortalecer su entorno urbano. Estas circunstancias redundan en un alto nivel de incertidumbre para las actividades económicas y el desarrollo de proyectos...”*  
(CAMACOL, 2018, p. 60)

Por tanto, es clave entender el entorno donde se lleva a cabo la labor de la construcción, pues es uno de los elementos fundamentales dentro de la responsabilidad social empresarial, entonces se debe evaluar la relevancia de la ubicación regional dentro de la dinámica motivacional y el impacto sobre la productividad. Pues esto permitirá establecer en un país como Colombia que se caracteriza por su amplia diversidad cultural, definida por las condiciones sociales y costumbres de cada región, qué tan variadas o disímiles, son o deben ser las estrategias sobre clima organizacional.

De esta manera el documento beneficiará a las organizaciones del sector de la construcción sobre cómo proceder en diferentes costumbres en Colombia y así garantizar la productividad de las empresas, para fortalecer el sector frente al aporte a la economía del país.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Establecer el efecto que tiene la motivación sobre la productividad laboral de los trabajadores de la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*, y en qué medida las costumbres del colaborador, propias del lugar de origen, moderan esta relación.

### Objetivos específicos

- Establecer la variación de la motivación en los colaboradores de la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*, a partir de factores definidos por el estado anímico al interior de la organización.
- Evaluar el efecto que tiene la motivación sobre la productividad laboral de los trabajadores de mano de obra directa en la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*
- Determinar si la región de donde es proveniente el colaborador de la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*, modifica la motivación.

## **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### Hipótesis

- Las costumbres propias de la región de origen de un colaborador tienen un efecto significativo sobre la relación entre la motivación y la productividad en la empresa *Tecnoperforaciones S.A.S.*
- La motivación tiene un efecto directo sobre la productividad del sector de la construcción

# 1. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL PARA LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Motivación

Para exponer la motivación en las organizaciones y específicamente en el sector de la construcción, se debe hablar sobre las teorías puestas en práctica en variadas estrategias gerenciales en especial desde la segunda mitad del siglo XX, para ello entonces se hace necesario revisar los planteamientos de diferentes autores como, Maslow, Herzberg, McGregor, Vroom, Ouchi, entre otros. Quienes aportan a la comprensión de la motivación del ser humano como individuo y trabajador.

En primera instancia Maslow 1954, expone en su teoría de la motivación la jerarquía de necesidades establecida unidireccionalmente. Allí establece cinco escalas de necesidades definidas a partir de las prioridades de subsistencia básica del ser humano.

La primera consiste en las necesidades básicas o fisiológicas, que son aquellas que nacen del impulso por vivir y sobrevivir, en tanto se puedan dominar, tales como el hambre y salud. La segunda consiste en los elementos específicos que otorgan seguridad en los individuos donde se busca mitigar los peligros de todo tipo, la inestabilidad, la incertidumbre, entre otros, es decir, lo que busca la necesidad de seguridad es brindar estabilidad frente a los riesgos. En tercera instancia se encuentra la necesidad del ser y sentirse amado, y el sentido de pertenencia, en este ámbito se hace referencia a la necesidad instintiva de “hacer parte de”, es decir, la necesidad de sentir afecto, aprobación, y ser una pieza que encaja con otra u otras personas en relaciones interpersonales, bien sean de familia, amistad, laborales o afectivas. La cuarta necesidad es la de la estima, donde se hace referencia a la autoestima bajo la necesidad del crecimiento personal en diversos aspectos y, por otro lado, el reconocimiento y el prestigio que implica el escalonamiento posicional igualmente en varios aspectos. Finalmente, la quinta y última necesidad hace referencia a la autorrealización que se trata sobre el logro del querer ser, está en una necesidad que varía según cada individuo, pues cada quien se desenvuelve en donde se siente a gusto y realiza lo que lo define como persona, sin embargo, para llegar a esta, se debe dar entera satisfacción a las primeras cuatro necesidades (Maslow, 1954).

McGregor 1960, por su parte define la motivación desde la Teoría X y la Teoría Y. Por una parte, se plantea la motivación desde el estrecho seguimiento del jefe sobre el trabajador, de manera

autocrática con instrucciones puntuales y limitadas donde la motivación nazca por el cumplimiento de tareas para la obtención de una recompensa monetaria como se establece en la Teoría X. En contraste, la Teoría Y plantea que la motivación se deriva de la integración desde el punto de vista de la participación, donde se vincule al trabajador en toma de decisiones y haciéndolo partícipe de diferentes procesos, donde la autogestión es primordial, así entonces este planteamiento busca que la motivación se derive desde la iniciativa propia y del sentido de pertenencia (McGregor, 2006).

Ouchi por su parte plantea la teoría Z, haciendo alusión a la continuidad de las teorías de McGregor, establece la motivación desde la perspectiva del trabajador, donde se hace necesario motivar al individuo desde su bienestar dentro de la organización por medio de la participación, integración, confianza y buen trato, buscando así que la motivación se forje desde la prioridad del trabajador para que así mismo se beneficie la organización (Ouchi, 1982).

Vroom 1964, expone la teoría de la expectativa para establecer la motivación, y lo que plantea es que desde el buen desempeño se pueden lograr resultados exitosos, pretendiendo que el individuo reconozca la motivación a partir de las buenas prácticas. Se define a partir de tres aspectos subsecuentes propuestos por Vroom para medir la motivación, en primer lugar estaría la realización, que hace referencia al impulso motivacional por obtener un logro específico, en segunda instancia se encuentra la expectativa donde se propende por la consecución de un resultado desde las cualidades intrínsecas y extrínsecas del individuo y finalmente el tercer aspecto que hace referencia a la energía implementada en el desarrollo de la actividad como resultado de las dos anteriores (PUCHEU, 2014).

Desde la comprensión de las diferentes teorías expuestas se puede inferir la motivación desde la esencia instintiva animal que busca siempre después de una acción realizada una recompensa. La misma que incentiva desde un inicio a realizar la acción. De esto se pueden apreciar variados casos, que van más allá de la comprensión meramente organizacional. Como, por ejemplo, cuando un animal carnívoro sale de caza, su recompensa será la comida, pero el evento que lo motiva a cazar es el hambre. Así entonces se podría decir que la motivación es aquello que antecede la recompensa, y no la recompensa misma. Sin embargo, esta apreciación va directamente ligada a la percepción particular del individuo, pues es quien define y establece su propia motivación.

Para ampliar este análisis es importante revisarse en el contexto empresarial, donde se pueda apreciar que es motivación y que recompensa. Así entonces, se debe revisar y hacer énfasis en esta

diferencia a partir de la fenomenología del colaborador, es decir, es indispensable ver la perspectiva del colaborador para poder entender esta diferencia, ya que una mirada lejana sobre este fenómeno sería lo suficientemente inteligible para desestimarla. De esta manera se ve a través de los ojos del colaborador, donde su recompensa claramente es un fin monetario, pero lo que lo incentiva son las necesidades que busca satisfacer.

Frederick Herzberg (Herzberg, 1968) plantea justamente que la motivación no debe ceñirse a lo estrictamente monetario, si no que se debe explorar mecanismos que incentiven, integren y comprometan al trabajador con la organización. Es decir, la motivación no se mide sólo económicamente, pues puede haber bonos y recompensas extras, si no que deben buscarse estrategias que permitan generar en el colaborador sentido de pertenencia y felicidad en el trabajo.

Sin embargo, un estudio sobre la aplicabilidad de las teorías de Herzberg en la industria de la construcción en Tailandia, concluyó que estas teorías no eran aplicables directamente sobre este sector en dicho país, y por su parte define que la motivación de parte de las empresas constructoras debe atender las relaciones interpersonales y el salario, ya que dados los resultados adquiridos, son los factores que mayormente impactan en la satisfacción o por el contrario en la insatisfacción del trabajador. Buscando que el gerente o director mantenga una comunicación asertiva con el equipo de trabajo donde se interceda en la solución de conflicto y en la atención de necesidades. Y por su parte el manejo de las escalas justas de salario más bonus anuales pueden ser detonantes para la motivación del equipo de colaboradores (Ruthankoon & Ogunlana, 2003, p 8).

## **1.2 Productividad en la construcción**

En el año 1766 el economista francés Quesney, es quien habla por primera vez de productividad luego de determinar clases económicas, la productiva, la estéril y la de terratenientes, definiendo desde la perspectiva de la agricultura que la primera era donde se encontraba el objeto de estudio pues era de donde realmente se producían los insumos de la cadena económica, desde allí analiza los diversos métodos de producción para determinar un nivel de “productividad”. (Serrano & Mazat, (2013).

Emille Litre define en su diccionario de 1874 define la productividad como “*la facultad de producir*” (Litre, 1875, p. 1335). Bruce Chew define la productividad como el rendimiento de un insumo, máquina o colaborador, resultados medidos en tiempo, es decir, un índice que se deriva de las unidades que salen sobre el insumo. (Chew, 1988). Así mismo la productividad se define de

una manera básica como la capacidad de transformar insumos en bienes y servicios, en cualquier sistema de producción (Chau and Walker, 1988).

Llevando el término de la productividad al sector de la construcción Jarkas (2010), define que la construcción como una industria donde depende en gran medida de la mano de obra, este entonces el factor de productividad predominante, por lo tanto, el sector depende del recurso y el rendimiento del capital humano.

A partir de la exploración del término de productividad en la industria de la construcción que se define como una variable dada por el rendimiento laboral, es importante comprender el concepto desde la medición misma para así comprender que factores que inciden directamente y de esta manera analizar los factores para un control más exacto.

### ***1.2.1 Medición por hora***

La medición por hora consiste en establecer la cantidad de ejecución o instalación de una determinada labor en un periodo de una hora, es decir, estimar el margen de productividad por el tiempo. Dando una estimación de rendimiento de instalación por hora (Yi and Chan, 2013). Lo anterior se sintetiza en la siguiente fórmula:

$$PRODUCTIVIDAD = \frac{\text{Trabajo} - \text{Horas}}{\text{Insumo}} = \frac{\text{Horas reales de trabajo}}{\text{Cantidad instalada}}$$

### ***1.2.2 Medición por eficiencia***

En la labor de construcción se puede estimar el rendimiento de instalación, como en el caso anterior, sin embargo, las labores en una obra civil son completamente variadas según la actividad, ya que cada una comprende unos tiempos determinados por el manejo de materiales, tipos de instalación, manejo de herramientas y ubicación. Por tanto, estas variables se simplifican diferenciando las actividades al interior de la obra, así entonces se genera un valor de expectativa, sobre la labor real realizada, y entre más cerca o superior sea la actividad ejecuta con la expectativa, se define como eficiencia. (Yi and Chan, 2013). La fórmula en este caso es la siguiente:

$$\text{Relación de Calidad (RC)}_{im} = \frac{\text{Producción real}_{im}}{\text{Expectativa de Producción}_{im}}$$

*i = Día de trabajo dado; m = Actividad en la obra civil*

Para medir entonces la productividad sin que se vea ampliamente dependiente de cada actividad y revisable labor por labor, la relación de calidad será el índice que estima la relación positiva o negativa de productividad en términos de eficiencia.

### ***1.2.3 Medición de la productividad de la mano de obra***

Consiste en medir la productividad de la mano de obra del sector de la construcción, a partir del “*producto bruto originado por la industria (PBO)*” sobre la producción real dada en las horas efectivas de trabajo en un año, y la cantidad de trabajadores. (Yi and Chan, 2013).

$$\text{Producción de la mano de obra} = \frac{PBO}{\sum_{i=1}^{12} E_i H_i}$$

## **1.3 Región y costumbres**

En el aspecto de región se debe abordar desde la ubicación geográfica específica que determina unas singularidades en la cultura y costumbres de cada lugar. Así entonces, para definir la región se debe definir la cultura, pues se contempla el término desde la perspectiva de la manera de actuar de las personas y sus costumbres derivados del lugar en el que habitan.

Hofstede aborda la cultura como una variable que determina el comportamiento de los individuos de una manera específica a partir de seis dimensiones que son: la distancia de poder, evitar la incertidumbre, colectividad versus individualismo, masculinidad versus feminidad y largo plazo versus corto plazo (Hofstede,2011). Es relevante hacer una lectura de cada dimensión para identificar el comportamiento cultural.

### ***1.3.1 Distancia de poder***

La distancia de poder hace referencia a la desigualdad que existe en determinada región u organización. Pero mide también el nivel de voluntariedad de adeptos y mandatarios, pues define que la desigualdad es consecuencia de la permisividad e intencionalidad, respectivamente (Hofstede,2011).

### ***1.3.2 Evitación de la incertidumbre***

Evitar la incertidumbre para un grupo social es la adaptación a situaciones imprevistas que surgen de manera espontánea, y así mismo la forma en que se adopte la rigurosidad o flexibilidad entre el grupo frente a determinadas circunstancias. Aquellos lugares donde las personas tienen un

bajo nivel para evitar la incertidumbre se caracterizan por optar un estilo de vida subjetivo y que fluye conforme las características del entorno, siendo adaptativo y donde el establecimiento del conocimiento puede derivar o provenir de cualquier forma sin verdades absolutas, en cierta manera es una manera flexible de afrontar y sortear las situaciones sin un protocolo estricto. En contraste, los lugares que tienen un alto nivel para evitar la incertidumbre, suelen ser sociedades que están compuestas por estructuras definidas, donde las prerrogativas y comportamientos frente a diversas situaciones está dada de manera rigurosa y estricta, donde existe un establecimiento casi doctrinal sobre diferentes temas culturales. (Hofstede,2011). De esta manera se puede identificar como determinado grupo poblacional afronta y sortea diferentes situaciones, evaluando la reacción dentro de niveles de adaptabilidad o conservatismo.

### ***1.3.3 Individualismo y colectivismo***

El desarrollo de esta variable como caracterización de una sociedad, define el tipo de comunidad que se pretende desde la comprensión de colectiva o individual. Para aquellas sociedades que se desarrollan dentro de un contexto individualista busca el bien partícula y del entorno familiar inmediato, donde todo lo relevante sucede si afecta a no al individuo y lo que esté fuera de él no es obtiene importancia, es decir, todo se infiere desde la afectación del “yo”. Por otra parte, el colectivismo busca un bienestar de un entorno más amplia donde varios individuos propenden por el bien común de la sociedad, en esta característica, las personas basan su preocupación a partir de la comunidad o grupo al que perteneces y las acciones tienen afectación directa sobre el “nosotros” (Hofstede,2011). En esta caracterización es importante poder determinar el interés de los individuos dentro del grupo, para entender cuál es el propósito, si se propende por bienestar desde el interior o el individualismo, o si por el contrario se deben más al interés colectivo y se busca la comodidad desde el exterior.

### ***1.3.4 Masculinidad y feminidad***

Entre masculinidad y feminidad, se pretende hacer una caracterización que se deriva sobre generalidades propias del género, buscando particularidades globales, sin establecer una rigurosidad frente a los términos, pues los términos se entienden como comportamiento de sociedades y no acciones puntuales entre hombre y mujer. Una sociedad comprendida dentro del término de la masculinidad es aquella que posee principalmente valores de competitividad y asertividad. Mientras que la definición de una sociedad desde la feminidad se comprende desde los

valores de la solidaridad y la modestia. (Hofstede,2011). Sin determinar superioridad o inferioridad, se debe definir el tipo de sociedad desde la masculinidad y feminidad, ya que permite entender el comportamiento de la estructura social como intención del grupo, en aspectos de inclusión y participación.

### ***1.3.5 Corto plazo y largo plazo***

Esta definición como se indica en su terminología está dada por el tiempo, es decir, el enfrentamiento de situaciones o aptitudes y actitudes preestablecidas en el desarrollo temporal. El corto plazo se identifica como aquellas acciones dadas en la temporalidad presente o basada en el pasado, es decir, tiende ser más tradicional, se desarrolla económicamente principalmente en el contexto inmediato y no futuro, los juicios de valor están dados por prerrogativas pasadas. En largo plazo por otro lado, refiere sobre temporalidad futura y sobre la adaptación sobre los eventos venideros, es decir, en contraste al anterior, los juicios de valor y acciones se determinan sobre la circunstancialidad, y se proyecta sobre el futuro. (Hofstede,2011). En este punto es relevante determinar el tipo de elementos que definen el grupo social en su concepción temporal y establecer el pensamiento sobre los valores tradicionales o adaptativos.

## **1.4 Cruce de variables**

El propósito de la investigación es explorar que factores promueven la motivación de los colaboradores el interior de las empresas constructoras desde la atención de las necesidades y tipos de estímulos que lo integren y comprometan con la visión de la organización, y como desde la motivación se puede afectar la productividad laboral, es decir, comprobar si la productividad es dependiente de la motivación, dada en términos de eficiencia laboral y producción de resultados medibles. Y a su vez revisar si la región de origen del colaborador resulta ser interviniente en esta relación, es decir, si los factores culturales propios de la persona dados por el entorno y lugar de origen, pueden alterar los factores de la motivación que están relacionados con la productividad.

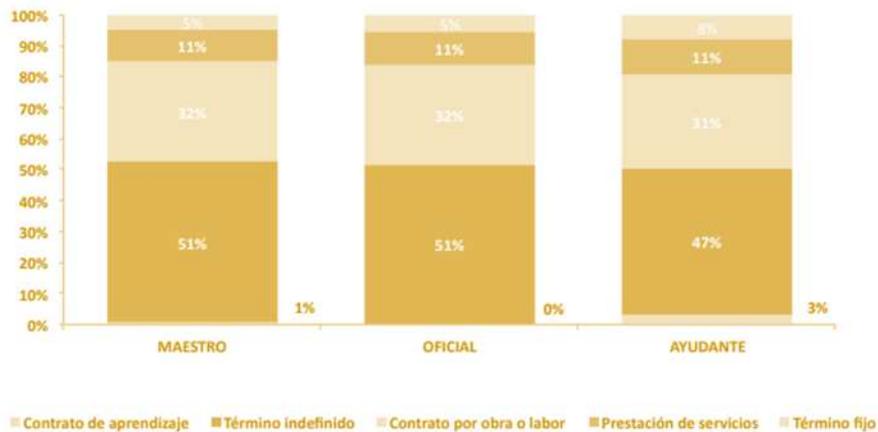
## **1.5 Sector contexto de estudio**

El sector de análisis radica en las empresas de construcción ya que la exploración de la investigación pretende indagar sobre el impacto directo en el sector de construcción por la metodología de trabajo y, el tipo de contratación y vinculación laboral. Dado que la contratación promedio de los obreros están en el 50% en contratación de término indefinido, y 50% en

contratación por obra labor, término fijo, prestación de servicios y aprendizaje. (SENA y CAMACOL, 2015) lo cual indica que la mitad de los colaboradores que tienen relación directa con la obra tienen contratación temporal, por tanto, definen el contexto de estudio pues de allí surge la pregunta de investigación, sobre cómo estimular y motivar a un trabajador de la construcción para que su rendimiento laboral sea óptimo a pesar de poder tener un periodo de tiempo fijo de contratación.

**Figura 1.**

*Término del contrato por tipo de Actividad*



**Nota.** Comparación entre tipo de contratación para los trabajadores de obra civil. Tomado de: <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2532>

Por tal razón el nicho de estudio estará enfocado en los colaboradores de la construcción, para evaluar el entorno organizacional y ocupacional de las empresas constructoras, permitiendo una lectura completa sobre los elementos motivacionales del trabajador y la medición de productividad de la organización.

La región en Colombia

*“Otra aproximación de la distribución de la población en Colombia se refiere a la perspectiva regional. Esta permite evidenciar los grandes contrastes territoriales según tres elementos fundamentales: la población, el área o superficie de la región y la relación población-territorio expresada en densidad”. DANE (2005).*

La variable de región será estimada en cinco (5) principales zonas de conformación nacional que definidas como Bogotá, central, caribe, oriente y pacífico (Centro Nacional de Consultoría S.A., 2022). Explorando las diferencias entre los trabajadores conforme sus lugares de origen que reúnan las particularidades culturales de las regiones predominantes, estratégicamente localizadas, tales como Andina, Caribe, Pacífica, Orinoquia y Amazonas, y Extranjero en caso de presentarse. De esta manera tener una medición confiable sobre el factor de región y medir las características propias del arraigo y las costumbres del territorio.

## 2. MARCO METODOLÓGICO

### 2.1 Enfoque y diseño de investigación

- Enfoque: Cuantitativo
- Alcance: Explicativo
- Diseño: No experimental transversal

Esta investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo ya que a partir de la recolección de datos se hará un análisis estadístico que determine la medición para cada una de las variables de manera lineal. A partir de la medición de la perspectiva y percepción de los trabajadores de aplicación de mano de obra directa, donde se cuantifique la intención y pretensión como motivación, y así establecer qué factores predominan como elementos de estimulación. Luego establecer el nivel de motivación de los trabajadores dentro de la organización, para luego determinar el nivel de productividad, medida a partir de los objetivos organizacionales en la relación tiempo versus resultados y productos.

Dichas mediciones se pretenden realizar en la empresa *Tecnoperforaciones S.A.S.* a los trabajadores maestros, oficiales y ayudantes, indagando sobre el lugar de origen y costumbres para determinar si al final, en el análisis de datos la variable de región influye en la relación de la motivación sobre la productividad.

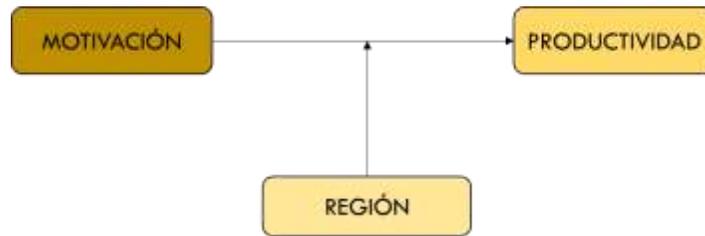
Se pretende un diseño no experimental transversal, ya que se va a hacer la medición en un momento de tiempo específico. Además, es de alcance explicativo ya que se pretende correlacionar los efectos de la variable independiente de la motivación, medida y analizada sobre la productividad laboral que es la variable dependiente o de consecuencia, en una lectura de un tiempo determinado, sumado al análisis sobre la injerencia o intervención que puede tener la variable de región sobre de la relación planteada.

### 2.2 Estructura de relación de variables (modelo teórico)

Lo que se pretende es en primera instancia medir la variable de *motivación* entre los colaboradores de las empresas del sector de la construcción y la productividad al interior de la organización, dichas muestras se ejecutarán en las diferentes regiones establecidas. Luego establecer cómo afecta la *motivación* a la *productividad* a partir de los análisis estadísticos sobre los elementos. Y finalmente revisar si dicha relación varía conforme la *región* de donde se obtiene la muestra.

**Figura 2.**

*Estructura de Relación de Variables*



*Nota.* Relación de la variables y dirección de la incidencia.

### 2.3 Validación de hipótesis

$$Productividad = \beta_0 + (\beta_1 * Motivación) + (\beta_2 * (Motivación/Región))$$

### 2.4 Población y muestra

**Figura 3.**

*Grupos de población para toma de muestras.*



*Nota.* Agrupación de los grupos de interés de la investigación.

#### 2.4.1 Tamaño de muestra

La encuesta está orientada para la población de trabajadores de la empresa Tecnooperaciones S.A.S. que tienen injerencia en labores de obra civil directamente, son un total de treinta (30) colaboradores en total, para los cuales se estima calcular el tamaño de muestra con un nivel alto de confianza del 95% y con un margen de error del 5%, se estima un tamaño de muestra conforme el cálculo de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{30 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (30 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 26.767 \simeq 27$$

#### 2.4.2 Medición de las variables

Para medir la *motivación*, se hará a partir de un instrumento de medición denominado “*The Muldidimensional Work Motivation Scale*” (Cagne, Forest, Vanteenkiste, Crevier-Braud, Broeck, Aspeli, Bellerose, Benabou, Chemolli, Güntert, Halvari, Indiyasturi, Johnson, Mostadl Naudin, Ndao, Olafsen, Roussel, Wang, Westbye, 2014), del cual se establecerán las bases para poder realizar las preguntas estratégicas que permitan estructurar una entrevista para realizar a los trabajadores de las organizaciones del sector de construcción.

Este instrumento está orientado en medir la motivación de los colaboradores en las diferentes derivaciones de la variable, donde se hace una lectura de manera objetiva de cada aspecto que permita determinar qué factores particulares fomentan la motivación desde la atención a las necesidades, implementación de recompensas, integración a la organización, promoción de incentivos, participación activa e implantación de salario emocional, como se expuso en el capítulo anterior, bajo las dimensiones definidas en el instrumento de desmotivación, motivación externa, motivación introyectada, regulación introyectada, regulación identificada y motivación intrínseca. dichas dimensiones se miden en el instrumento “*The Muldidimensional Work Motivation Scale*”, en los aspectos a medir son: necesidad de satisfacción, diseño de trabajo, soporte de autonomía, vitalidad, agotamiento, compromiso afectivo, desempeño del cargo, esfuerzo laboral e intenciones de rotación (Cagne, Forest, Vanteenkiste, Crevier-Braud, Broeck, Aspeli, Bellerose, Benabou, Chemolli, Güntert, Halvari, Indiyasturi, Johnson, Mostadl Naudin, Ndao, Olafsen, Roussel, Wang, Westbye, 2014),.

En la medición de la *productividad*, se realizará una recolección de datos que permitan hacer la medición por hora, por eficiencia y sobre la productividad de la mano de obra (Yi and Chan, 2013), como se expuso en la definición de la variable. Bajo entrevistas y objetivos trazados por las mismas organizaciones para establecer el nivel de la productividad de sus colaboradores.

Finalmente, para la medición de influencia de la *región*, en la toma de muestras se indaga el lugar de origen agrupadas sobre las regiones ya definidas, y bajo una comparación se determinará

el nivel de afectación sobre el impacto de la motivación en la productividad en el sector de la construcción.

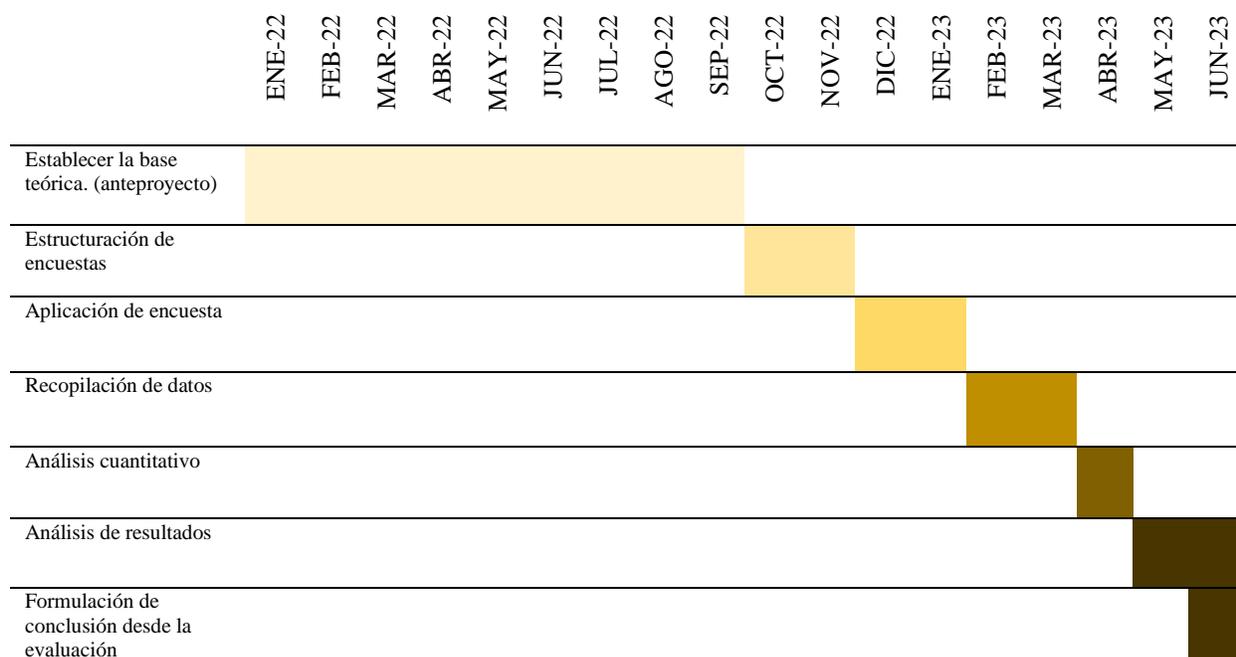
## 2.5 Recolección de información

La recolección de información se centrará en la empresa *Tecno perforaciones SAS* que hace parte de manera directa del sector de la construcción, ya que es el campo objetivo de la investigación. Se hará por medio de encuestas a los colaboradores de las organizaciones, cuyas funciones sean de mano de obra directa sobre la edificación o construcción, bajo la aprobación de la empresa. Las encuestas tendrán lugar en los lugares donde *Tecno perforaciones SAS* tenga ejecución de obra de construcción. Para una población de treinta (30) colaboradores en total, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, para un tamaño de muestra de 26 a 27.

## 2.6 Cronograma de aplicación

**Tabla 1.**

*Cronograma de aplicación*



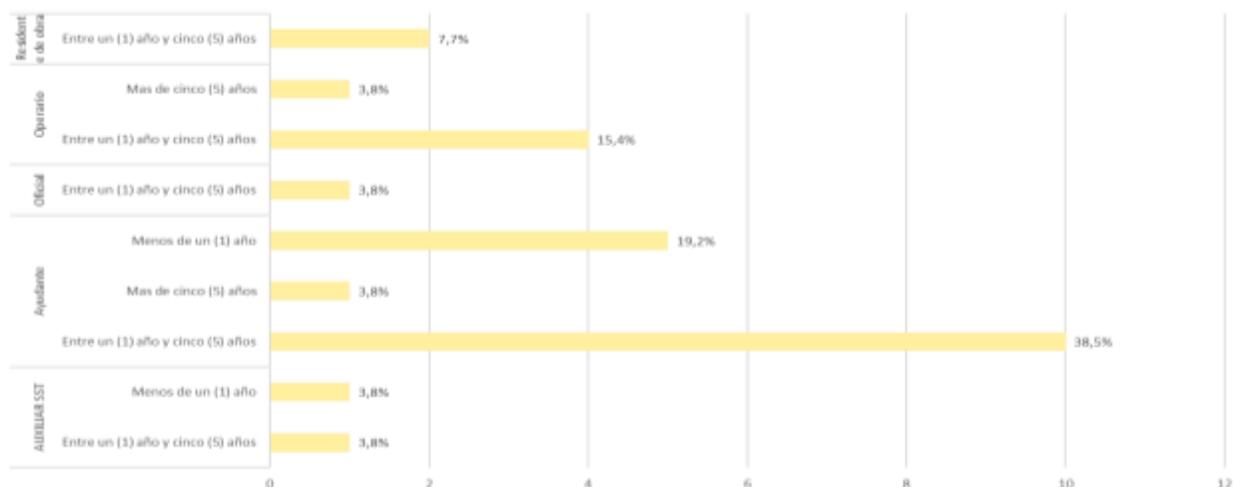
**Nota.** Relación temporal de actividades desarrolladas en la investigación

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Caracterización

**Figura 4.**

*Cargo que ocupa y antigüedad en la empresa.*

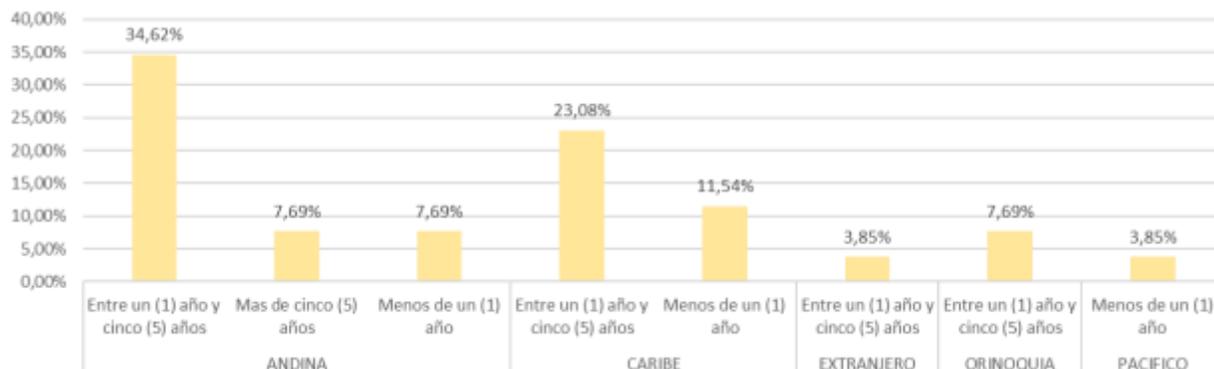


**Nota.** Porcentaje de cantidad de personas según su cargo y antigüedad.

El 69,2% de los trabajadores tiene una antigüedad entre un (1) año y cinco (5) años, lo que significa la mayoría, ya que más de cinco años es solo del 7,7 % y el 23.1% restante tiene una antigüedad menor a 1 año. Esto permite entender que de los trabajadores que pasan por su primer quinquenio la mayoría se encuentran en el cargo de ayudante, el cual indica el primer indicio de consolidación del equipo de trabajo. Sin embargo, solo una persona manifestó tener una duración mayor a cinco años, lo cual es una cifra muy baja para la cantidad de la muestra.

**Figura 5.**

*Región donde vivió mayor parte de su vida y antigüedad en la empresa*

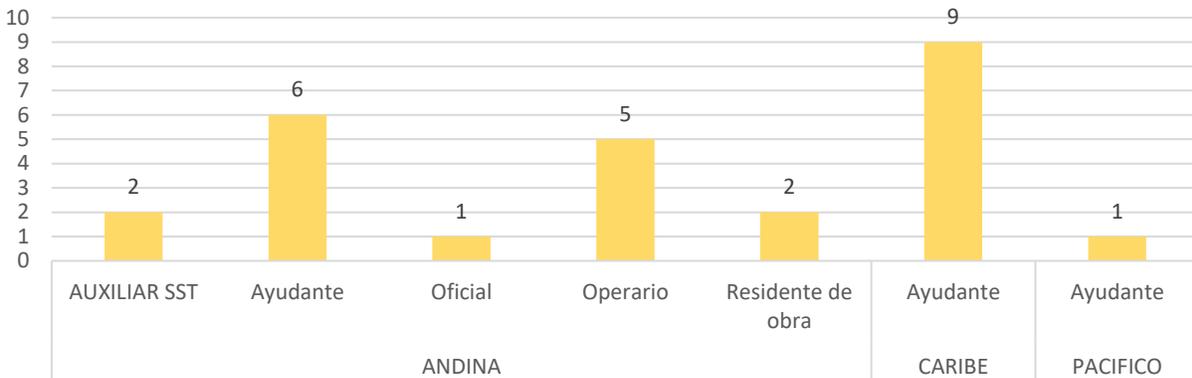


**Nota.** Porcentaje de cantidad de trabajadores según la región y antigüedad.

La población de trabajadores de la empresa ha vivido la mayor parte de su vida en la región andina, donde la mayoría tienen una antigüedad de entre un año y cinco años, al igual que la región caribe. La región cuya antigüedad es menor es la del pacífico pues su único representante tiene una duración menor al año.

**Figura 6.**

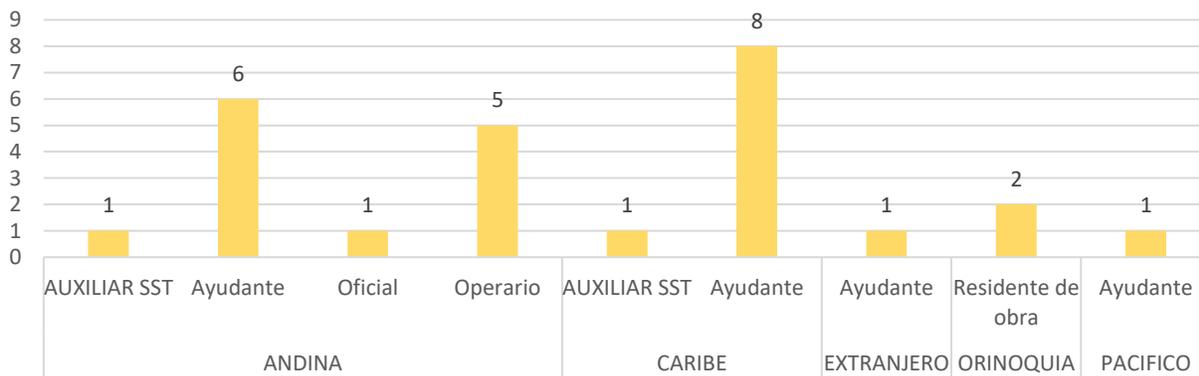
*Región donde proviene el trabajador y cargo que ocupa al interior de la empresa.*



**Nota.** Cantidad de trabajadores según región de donde nació y cargo.

**Figura 7.**

*Región donde vivió mayor parte de su vida y cargo que ocupa al interior de la empresa.*



**Nota.** Cantidad de trabajadores según región de donde vivió la mayor parte de su vida y cargo.

El lugar de origen de los trabajadores se define a partir de la región de donde es oriundo y del lugar donde vivió la mayor parte de su vida, la cual fija una influencia en su comportamiento permeando las costumbres y valores culturales debido al arraigo y apropiación de los valores del lugar donde habitó la mayor parte de su vida. La mayoría de los trabajadores de la empresa vivieron

la mayor parte su vida en la región andina, con un total de 13, repartidos en diferentes cargos de los cuales predominan ayudantes y operarios, estos últimos solo pertenecen a esta región.

### 3.2 La motivación en los trabajadores

**Tabla 2.**

*Varianza de las preguntas de motivación*

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
Me siento competente en mi trabajo. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	123	<b>4.730769231</b>	<b>0.364615385</b>
En el trabajo, me siento parte de un grupo. Siendo un (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	117	<b>4.5</b>	<b>0.98</b>
Siento que mi jefe me ofrece elecciones y opciones. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	107	<b>4.115384615</b>	<b>1.706153846</b>
En el trabajo puedo planificar cómo organizo mis tareas. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	104	<b>4</b>	<b>1.52</b>
El trabajo implica una gran variedad de tareas. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	123	<b>4.730769231</b>	<b>0.364615385</b>
El trabajo me permite completar la actividad que empiezo. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	117	<b>4.5</b>	<b>0.66</b>
En mi trabajo, me siento lleno de energía. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	113	<b>4.346153846</b>	<b>0.875384615</b>
Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo. Siendo cero (0) nunca y cinco (5) todos los días.	26	75	<b>2.884615385</b>	<b>2.346153846</b>
Esta empresa tiene un gran significado personal para mí. Siendo un (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	117	<b>4.5</b>	<b>0.74</b>
Cumplo con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo. Siendo un (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	127	<b>4.884615385</b>	<b>0.106153846</b>
Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa. Siendo un (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	127	<b>4.884615385</b>	<b>0.106153846</b>
Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	109	<b>4.192307692</b>	<b>1.201538462</b>
A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	111	<b>4.269230769</b>	<b>0.684615385</b>
Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo. Siendo uno (1) totalmente en desacuerdo y cinco (5) totalmente de acuerdo.	26	60	<b>2.307692308</b>	<b>2.381538462</b>
Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas. Siendo uno (1) nunca y cinco (5) siempre.	26	122	<b>4.692307692</b>	<b>0.301538462</b>

**Nota.** Relación de los resultados de las preguntas de motivación en promedios y varianzas

El grado de varianza de las preguntas sobre el agotamiento, y el pensamiento de dejar el trabajo, se desestiman dado a que la tendencia positiva es inversa y que la escala de Likert implementada pudo ser confusa para el entrevistado, así entonces se hace el análisis ANOVA, omitiendo estas dos preguntas evaluando las otras doce preguntas.

**Tabla 3.***Análisis ANOVA de las preguntas*

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Prom. de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	26.1834319	12	2.181952663	2.95141668	0.00064394	1.782031745
Dentro de los grupos	240.269230	325	0.739289941			
Total	266.452662	337				

**Nota.** Descripción de la prueba Anova con relación a todas las preguntas sobre motivación.

Las medias son diferentes dados a que el factor es mayor al valor crítico, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula lo que indica que estimando una variación en las medias de algunas de las preguntas. Así entonces se estima la prueba de Bonferoni, para identificar aquellas preguntas que muestra la diferencias entre medias. Se encontró que las preguntas que tienen mayor varianza son las que hacen relación a la planificación de la organización de tareas con junto con el cumplimiento designados y a la adaptación a cambios (tabla 3). Esto indica que la tendencia es homogénea entre las demás correlaciones de las demás preguntas, permitiendo concluir que existe una motivación altamente positiva independiente de la discriminación de la variable por dimensiones. En ese sentido es importante resaltar que el instrumento implementado permitió hacer una lectura objetiva de la motivación de los trabajadores que hacen parte de la obra civil de la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.*

**Tabla 4.**

## Resultado Prueba Bonferoni de las preguntas con medias diferentes

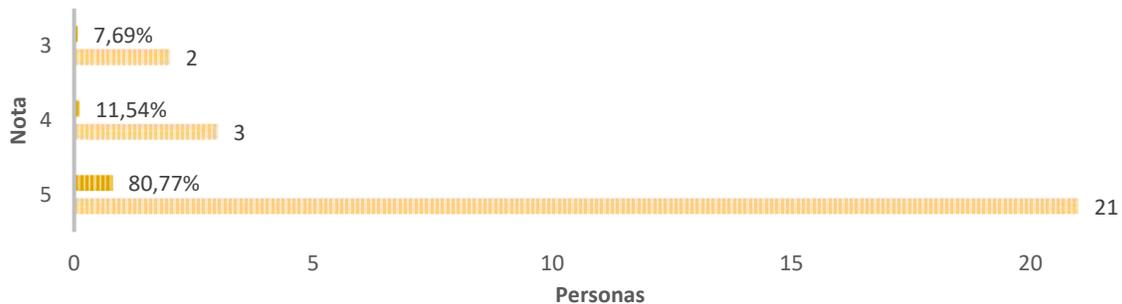
<b>k<sub>i</sub></b>	<b>Media K<sub>i</sub></b>		<b>k<sub>j</sub></b>	<b>Media K<sub>j</sub></b>		<b>Diferencia entre medias</b>		<b>Conclusión</b>
	<b>K<sub>i</sub></b>	<b>n<sub>i</sub></b>		<b>K<sub>j</sub></b>	<b>n<sub>j</sub></b>	<b>p valor</b>		
En el trabajo puedo planificar cómo organizo mis tareas.	4	26	Cumplo con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo.	4.88	26	0.88	0.00952161	Son Diferentes
En el trabajo puedo planificar cómo organizo mis tareas.	4	26	Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa.	4.88	26	0.8	0.00952161	Son Diferentes

**Nota.** Estimación estadística de las relaciones diferentes de las preguntas de motivación

### 3.2.1 Necesidad de satisfacción

**Figura 8.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Me siento competente en mi trabajo’*

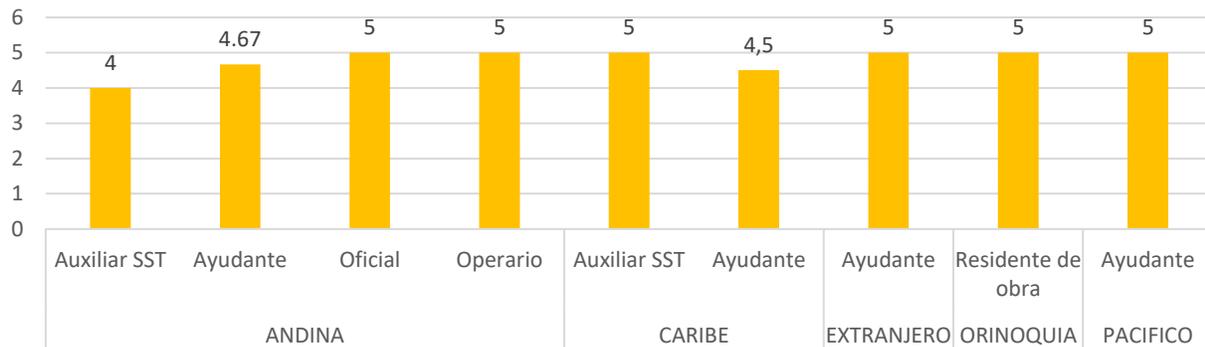


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Me siento competente en mi trabajo’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo.

El 7.69% de los trabajadores respondieron con una valoración de 3, lo que indica que estas dos personas tienen una percepción moderada sobre su competencia para el desarrollo de sus labores. El 11.54% de las personas estiman su competencia con una valoración de 4, lo que indica que se sienten bastante competentes y confían en mayor medida en sus habilidades y conocimientos. La mayoría de las respuestas, El 80.77%, evaluaron con 5 en la escala de Likert, lo que indica que la gran mayoría de los trabajadores se sienten altamente competentes en sus labores diarias.

**Figura 9.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Me siento competente en mi trabajo’*

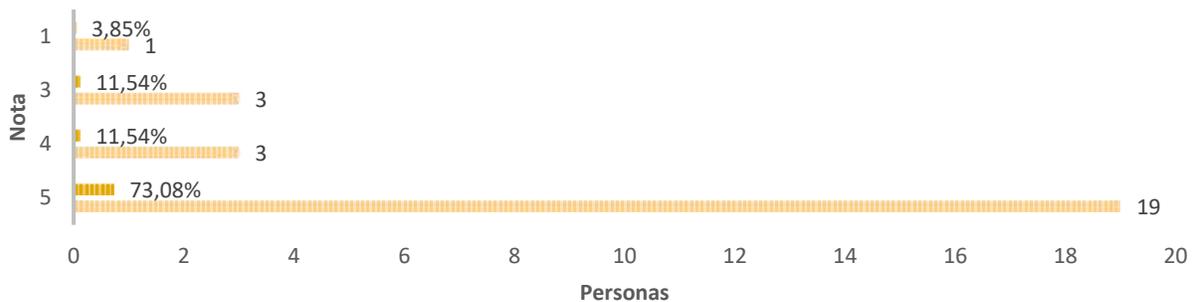


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Me siento competente en mi trabajo’.

En la revisión de la región con los cargos que ocupan los trabajadores, se puede notar una relación equiparada donde la media se mantiene positiva frente a la valoración de sus competencias para la realización de sus tareas laborales. El promedio más bajo cuenta una valoración de 4 el cual corresponde a los auxiliares en seguridad y salud en el trabajo, en la región andina, donde consideran falta algo para ser completamente competentes.

**Figura 10.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Me siento parte del grupo'*

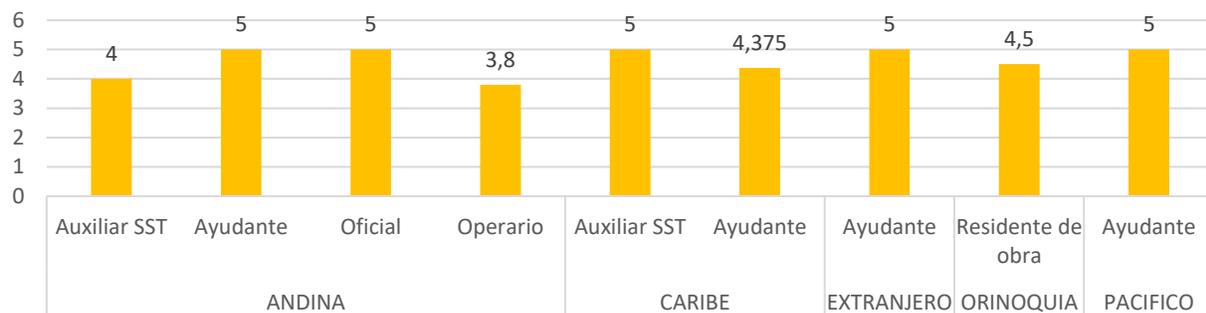


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'Me siento parte del grupo', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo.

Solo el 3.85% de los trabajadores respondieron con valoración 1, indicando que no se sienten parte del equipo de trabajo o perciben una desconexión. El 23.08% se posiciona en una valoración media donde hace evidente la integración parcial que sienten en la participación del grupo de trabajo. Sin embargo, la mayoría si percibe que trabaja en equipo de manera compacta, con un 73.08%.

**Figura 11.**

*Promedio región y cargo de la afirmación 'Me siento parte del grupo'*



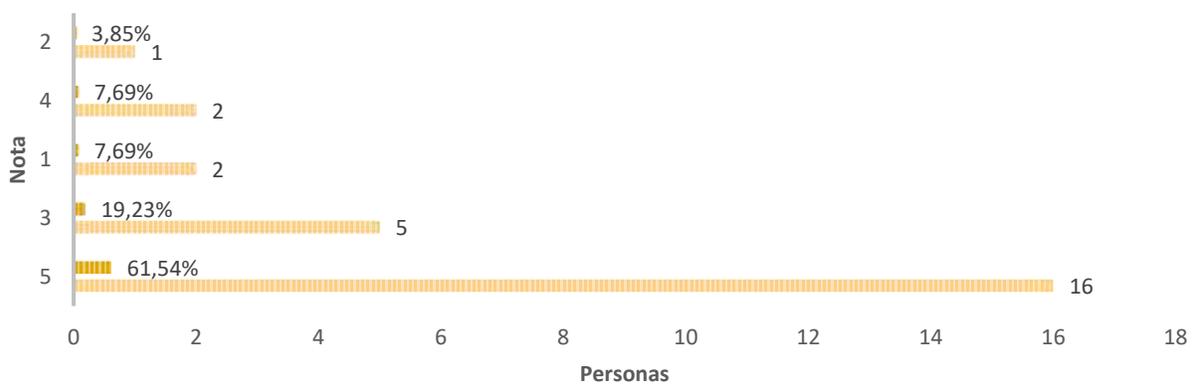
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en 'Me siento parte del grupo'.

Los promedios en la pertenencia se mantienen en la valoración más alta en el cargo de oficial y ayudante en las diferentes regiones, sin embargo, en este último se observa una disminución en la región de caribe la cual tiene un promedio de 4.375, el cual sigue siendo positivo. En el cargo de seguridad y salud en trabajo igualmente se observa una diferenciación de la valoración entre regiones, en este caso, una menor en la región Andina con 4 de promedio en contraste del 5 del Caribe. Quienes se sienten más desconectados del equipo de trabajo son los trabajadores que hacen parte de los operarios, pues su promedio se encuentra muy por debajo de la media con 3.8 de promedio de valoración.

### 3.2.2 Soporte de autonomía

**Figura 12.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Mi jefe me ofrece elecciones y opciones'*

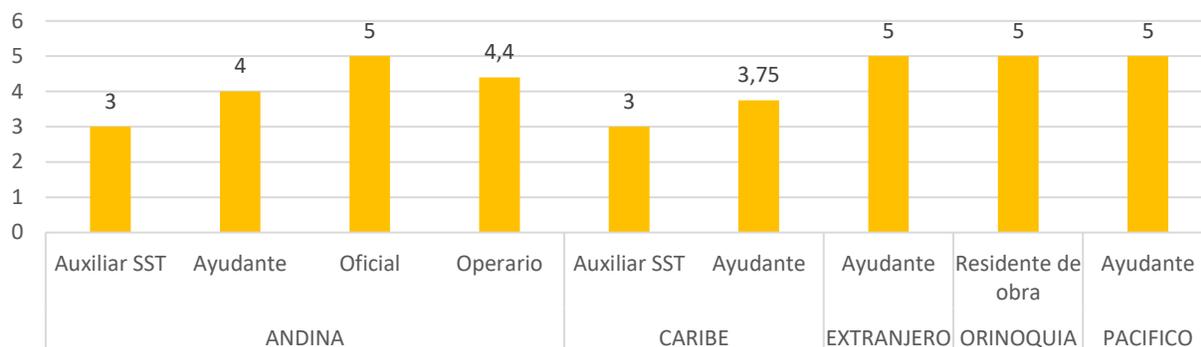


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'Mi jefe me ofrece elecciones y opciones', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

En total el 11.54% de los trabajadores respondieron con valoración 1 y 2, indicando que para ellos el jefe inmediato no ofrece casi nunca opciones para la realización del trabajo. El 19.23% estima que el jefe proporciona elecciones de manera moderada y la mayoría con un 61.54%, lo que indica que perciben que permanentemente obtiene opciones y elecciones para la realización de sus tareas en diversos métodos y prácticas.

**Figura 13.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Mi jefe me ofrece elecciones y opciones’*



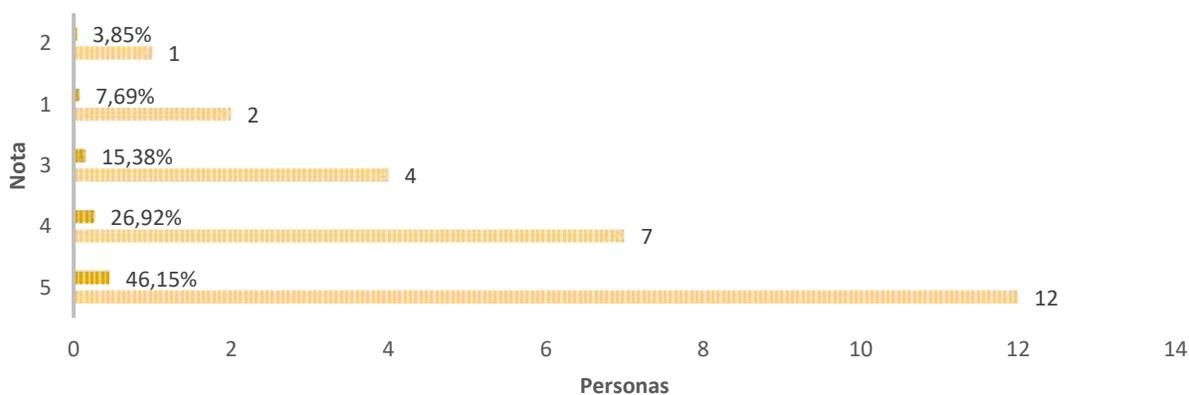
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Mi jefe me ofrece elecciones y opciones’.

Los promedios en la región andina y caribe son menores, puntualmente en el cargo de auxiliar en seguridad y salud en el trabajo. Donde perciben de una manera moderada las opciones y elecciones que les ofrece el jefe para la realización de sus labores. En la relación de las regiones, en este ámbito se resalta que la andina tiene una valoración dispereja en sus valoraciones a partir de las labores, y la región caribe es la que percibe menor obtención de opciones para ejecutar las tareas.

### 3.2.3 Diseño de trabajo

**Figura 14.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Puedo planificar como organizo mis tareas’*

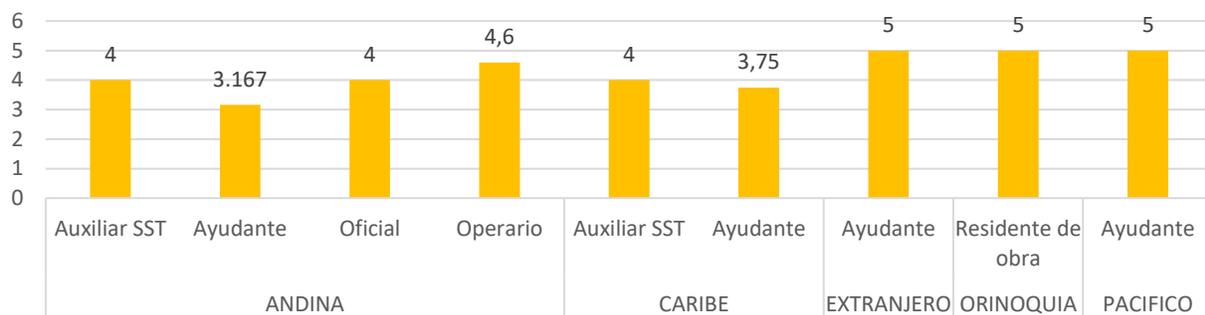


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Puedo planificar como organizo mis tareas’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

El 3.85% de los trabajadores respondieron con una valoración de 2 y el 7.69% de 1, lo que indica que perciben obstáculos que les impide planificar cómo organizan sus tareas. El 15.38% de las personas respondieron con una valoración de 3, lo que indica que cierta posibilidad para organizar sus tareas, pero también reconocen que puede ser mejor, similar al 26.92% de trabajadores con una valoración de 4, donde siente una buena disposición en el interior de la empresa para realizar su planificación, pero no es la mejor. Y finalmente una parte importante de los trabajadores se siente muy capaz de planificar la manera en que organizan sus labores.

**Figura 15.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Puedo planificar como organizo mis tareas’*



**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Puedo planificar como organizo mis tareas’.

Los promedios en la región caribe y andina se ven principalmente afectados por la percepción de los trabajadores que ocupan el cargo de ayudante, ya que están en media bajas de 3.167 y 3.75 respectivamente, y en contraste en el mismo cargo, pero en el extranjero y en el pacífico la percepción es la máxima, estando muy de acuerdo con la posibilidad de planificación de la organización de las tareas.

**Figura 16.** Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘El trabajo implica una gran variedad de tareas’

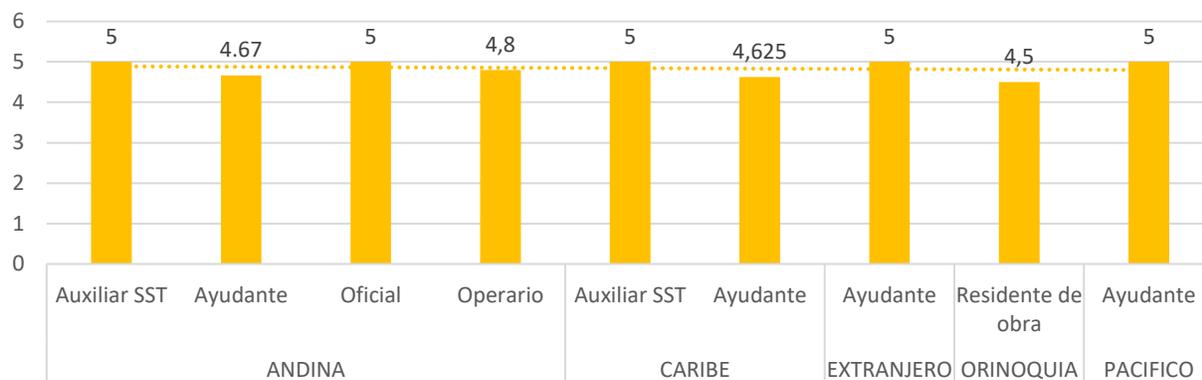


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘El trabajo implica una gran variedad de tareas’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

En su gran mayoría los trabajadores encuestados manifiestan que las labores ejecutadas implican una amplia variedad en el desempeño de su cargo, con un 85.37% que valoro con el 5. En contraste sólo dos personas respondieron con una valoración de 3, indicando una postura neutra sobre la variedad de tareas en sus labores.

**Figura 17.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘El trabajo implica una gran variedad de tareas’*

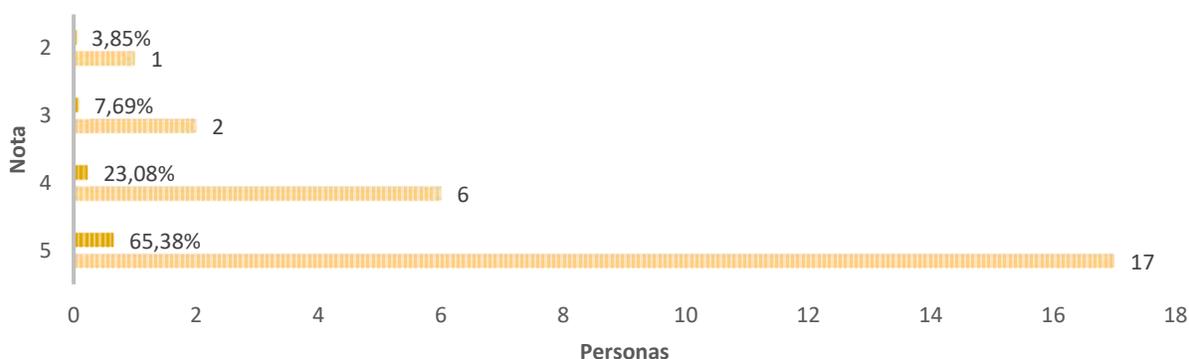


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘El trabajo implica una gran variedad de tareas’.

Dado a que la valoración más alta es la predominante en la mayoría de los trabajadores, se denota una baja variación entre los diferentes cargos y regiones, y la relaciones son similares con diferencias de menos 0.4 puntos de promedio.

**Figura 18.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘El trabajo me permite completar la actividad que empiezo’*

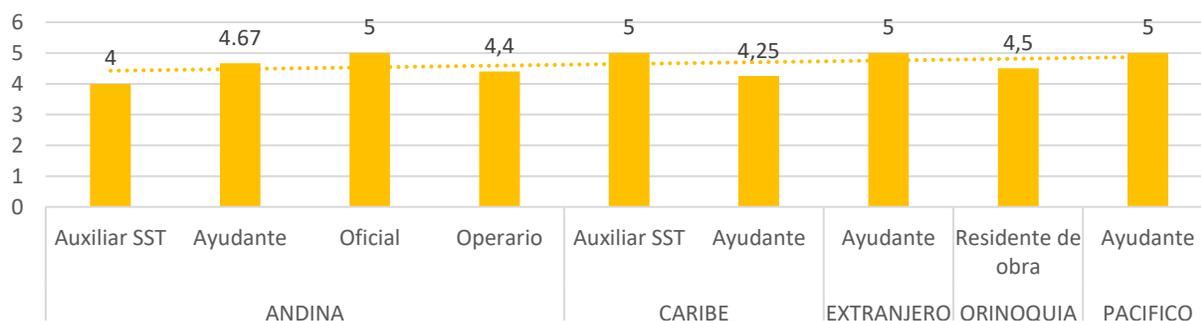


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘El trabajo me permite completarla actividad que empiezo’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

En general los trabajadores estiman que pueden completar las actividades asignadas en el tiempo de trabajo dado con una valoración de 5 del 65.38%, sin embargo, para el 23,08% la mayoría de las veces pueden culminar las labores que inician, y tan solo 3 personas consideran que de una manera poco satisfactoria el trabajo les permite ultimar las actividades correspondientes a sus funciones.

**Figura 19.**

*Promedio región y cargo de la afirmación 'El trabajo me permite completar la actividad que empiezo'*



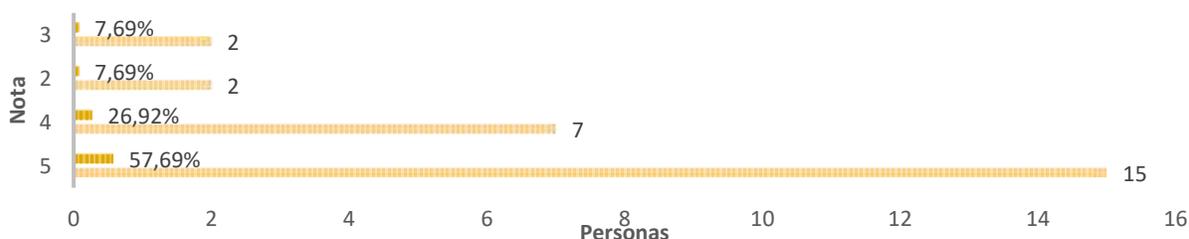
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en 'El trabajo me permite completar la actividad que empiezo'.

Para el cargo de ayudante, se resalta que es alta la percepción sobre la culminación de las actividades que se inician entre las diferentes regiones con un promedio de 4.73. mientras para el auxiliar en seguridad y salud en el trabajo de la región andina presenta el registro más bajo con una evaluación de 4 versus el par del caribe el cual tiene un promedio de 5. Sin embargo, se percibe una homogeneidad en las evaluaciones de los diferentes cargos.

### 3.2.4 Vitalidad

**Figura 20.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'En mi trabajo, me siento lleno de energía'*

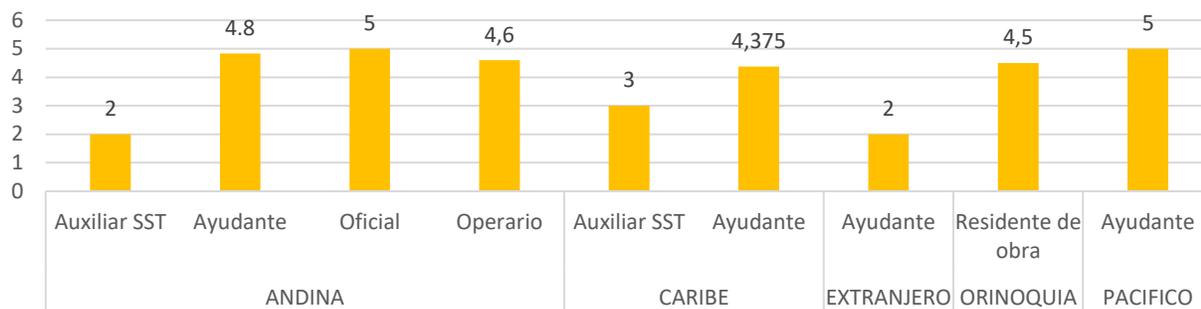


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'En mi trabajo, me siento lleno de energía', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

El 7.69% de los trabajadores estiman una valoración de 2, lo que indica una falta importante de energía para desempeñar sus labores. Otro 7.69% de manera levemente mayor, generaron una valoración de 3, manifiestan una percepción neutra sobre la energía en el trabajo. Y la valoración de 4 con un 26.92% más el 57.69% de quienes arrojaron una valoración de 5, abarcan la mayoría de los trabajadores que se sienten con una cantidad de energía óptima a la hora de llevar a cabo sus tareas entusiasmo en su trabajo.

**Figura 21.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘En mi trabajo, me siento lleno de energía’.*



**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘En mi trabajo, me siento lleno de energía’.

En este ámbito la medición arrojó que hay un cargo cuyo promedio es de 2.5, indicando la baja energía que presentan los auxiliares de seguridad y salud en trabajo para realizar sus actividades, de manera casi homogénea en las regiones de donde provienen. Por otra parte, para el cargo de ayudante se ve un promedio alto en las regiones a excepción de una que es el extranjero donde la valoración es muy baja, esto es importante resaltarlo porque esto permite entrever que hay factores que afecta específicamente a ese segmento. Entre tanto, los demás cargos mantienen un promedio superior al 4.5 lo que indica que los trabajadores se sienten plenamente enérgicos para desarrollar sus labores.

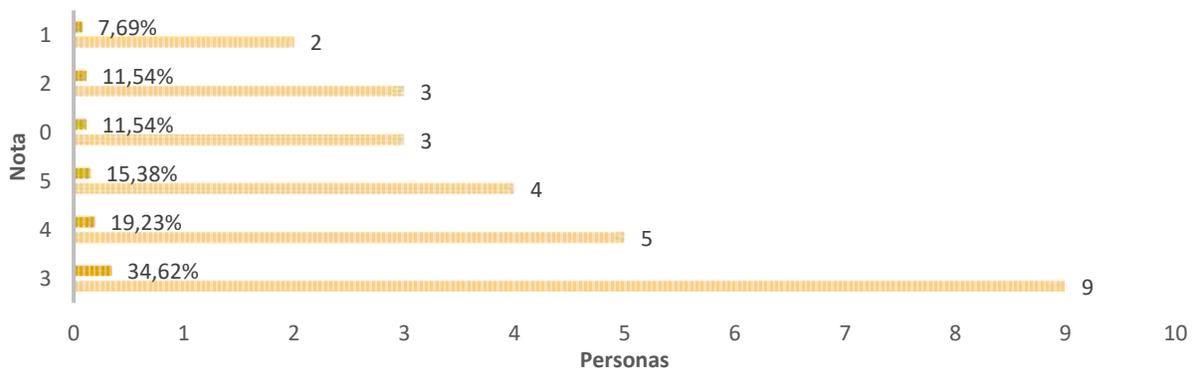
### 3.2.5 Agotamiento

A diferencia de las demás preguntas, esta se estimó bajo la escala de Likert, pero con el positivo inverso, es decir, la valoración de 0 es positiva, ya que significa que nunca se siente el agotamiento, en este caso 11.54% de los trabajadores se situaron en esa valoración, dando a entender su excelente estado salud emocional en el trabajo. Quienes se sitúan en una valoración de 1 y 2 que equivalen al 19.23%, tienen igualmente un buen estado anímico, pero exceptúan algunos días. El 34.62%

manifiesta un estado desánimo neutro, donde equiparan los momentos de agotamiento con los de bienestar anímico. Y finalmente llama la atención que para el 15.38% de valoración 4 y el 19.23% de 5, se sienten casi o todos los días emocionalmente agotados para afrontar la jornada laboral.

**Figura 22.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo’*

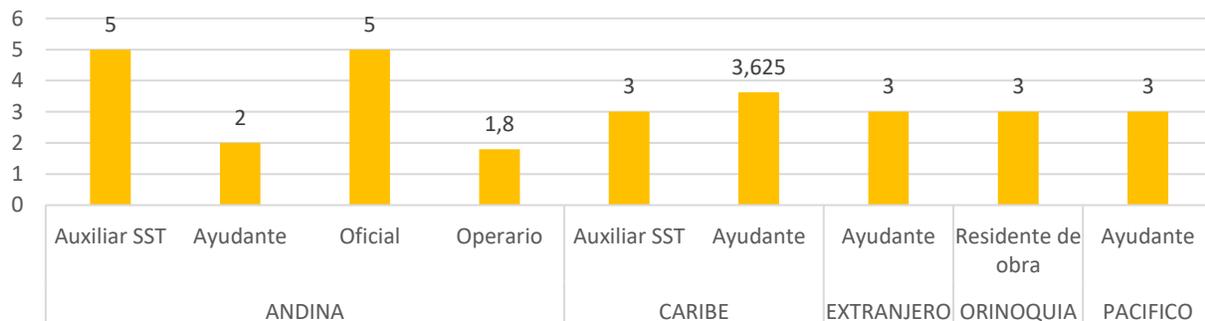


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Me siento emocionalmente agotado’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y cero (0) en desacuerdo

En este caso se parecía una variación de la región andina con respecto a las demás, ya que las otras, mantiene un promedio de 3 transversal en los de diferentes cargos, pero en la andina se notan picos altos y bajos en distintos cargos. Para los cargos Auxiliar de seguridad y salud en el trabajo y oficial, el agotamiento laboral está presente en todos los días, lo que indica la baja disipación anímica de estos trabajadores, y por otra parte los ayudantes y operarios estiman un muy positivo estado emocional para el desempeño de sus funciones.

**Figura 23.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo’.*

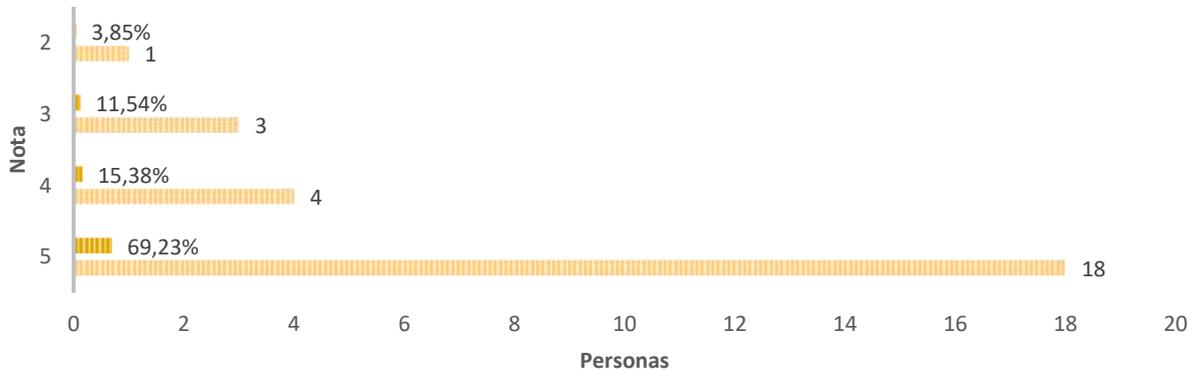


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo’.

### 3.2.6 Compromiso afectivo

**Figura 24.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’*

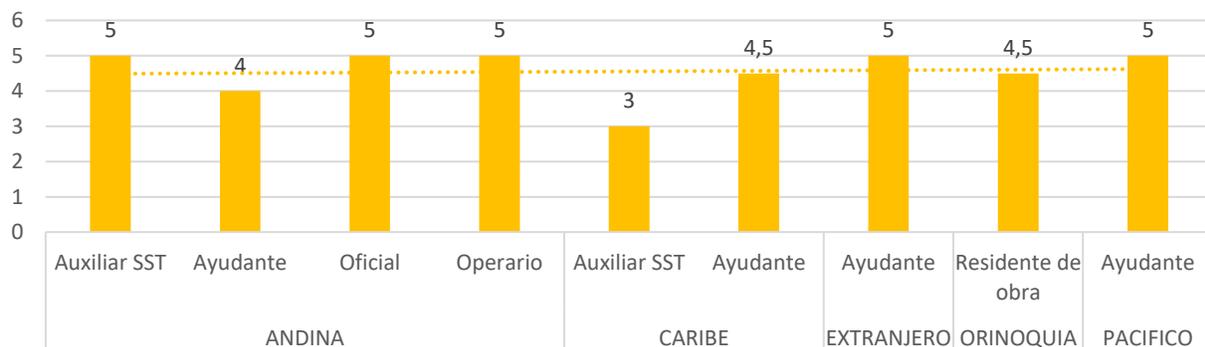


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

Para el 69.23% de los trabajadores la relevancia de la empresa para su desarrollo personal y profesional es absoluto. En menor medida, pero siendo muy alto el significado individual de la empresa es del 15.38% con una valoración de 4. Para el 11.54% la relevancia de la empresa es moderada estimando con una valoración de 3, y solo para una persona que equivale al 3.85% la empresa no tiene mayor relevancia o percibe un sentido de pertenencia muy bajo.

**Figura 25.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’.*



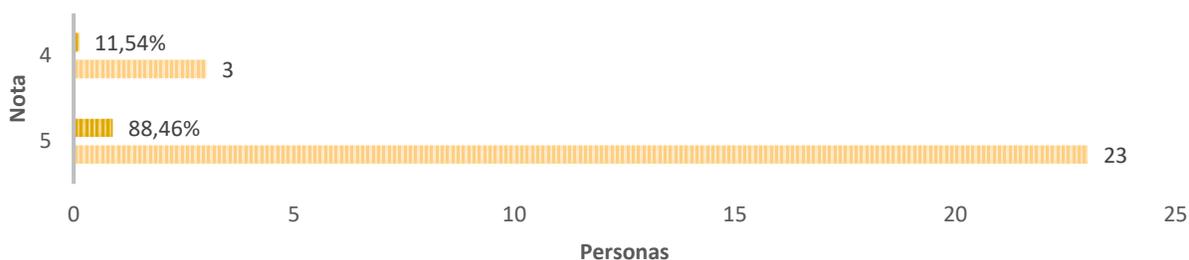
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Esta empresa tiene un gran significado personal para mí’.

La mayoría de los promedios de cargos se mantienen cerca la media general, exceptuando al auxiliar en seguridad y salud en el trabajo, que presenta un promedio de 3 puntos de valoración de la región del caribe.

### 3.2.7 Desempeño del cargo

**Figura 26.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’*

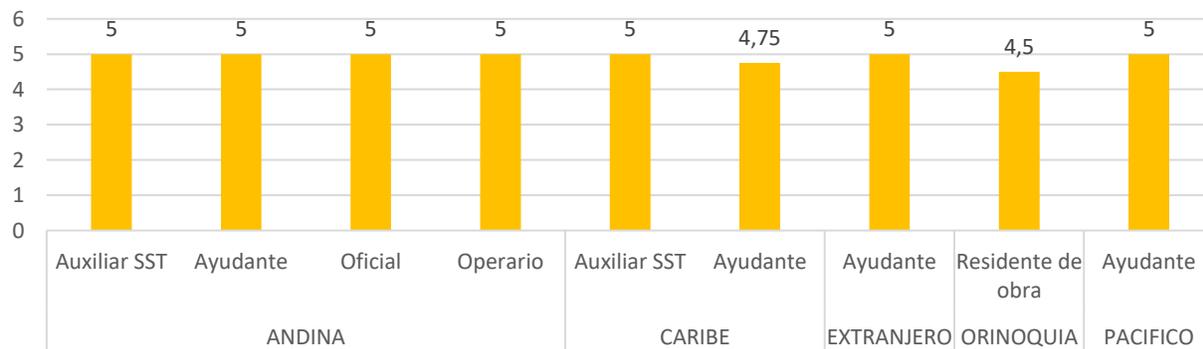


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo.

La gran mayoría de los trabajadores, el 88.46% manifiesta que está cumpliendo completamente con los requisitos solicitados por la empresa para la realización de sus tareas, los que indica un excelente nivel de comprensión de instrucciones e indicaciones.

**Figura 27.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’.*

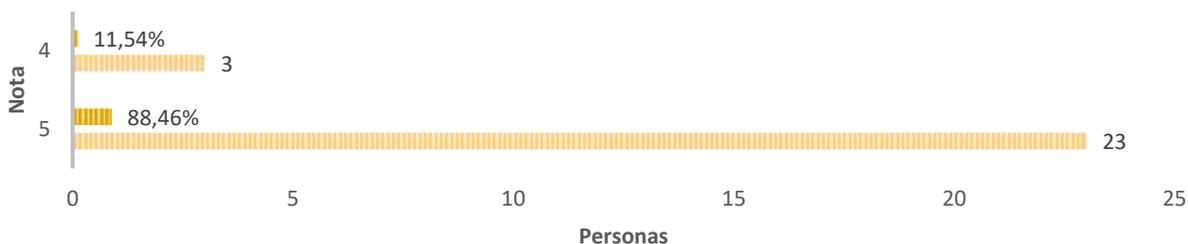


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Cumpló con los requisitos dados en la asignación de tareas a mi cargo’.

Frente al cumplimiento de los requisitos establecidos para el cumplimiento de las tareas, no se encuentra una variación significativa entre cargos y regiones dado a que la mayoría de los promedios es de 5 puntos.

**Figura 28.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’*

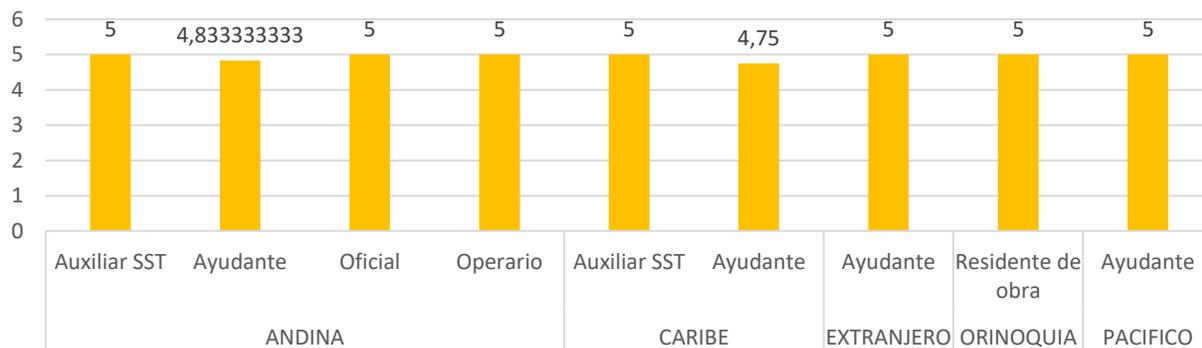


**Nota.** Descripción cuantitativa de ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’, siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

El 88.46% de los trabajadores estimo una valoración de 5, definiendo adaptarse con facilidad al cambio que surja al interior de la empresa. El 11.54% valoro con 4, indicando también una alta capacidad de adaptabilidad.

**Figura 29.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’.*

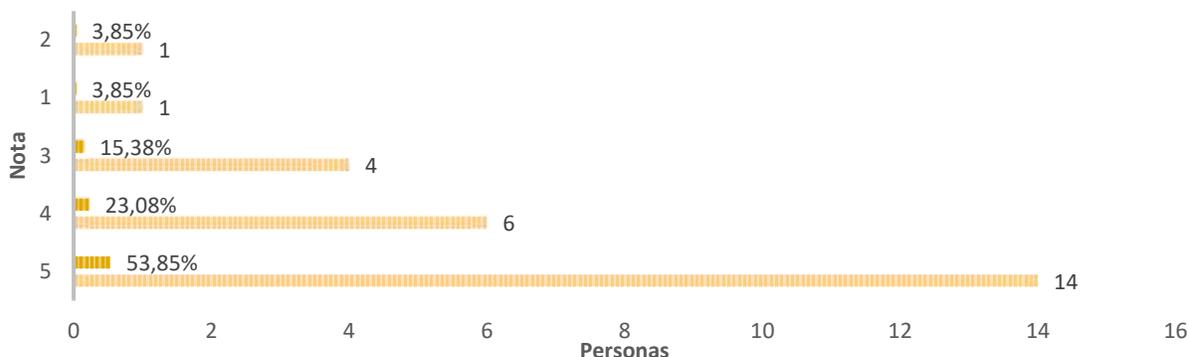


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Me adapto con facilidad a cambios que puedan haber dentro de la empresa’.

La adaptabilidad presenta una valoración promedio muy semejante en el los diferentes cargos y regiones. Indicando una media alta de recepción positiva frente al cambio en diferentes áreas.

**Figura 30.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo'.*

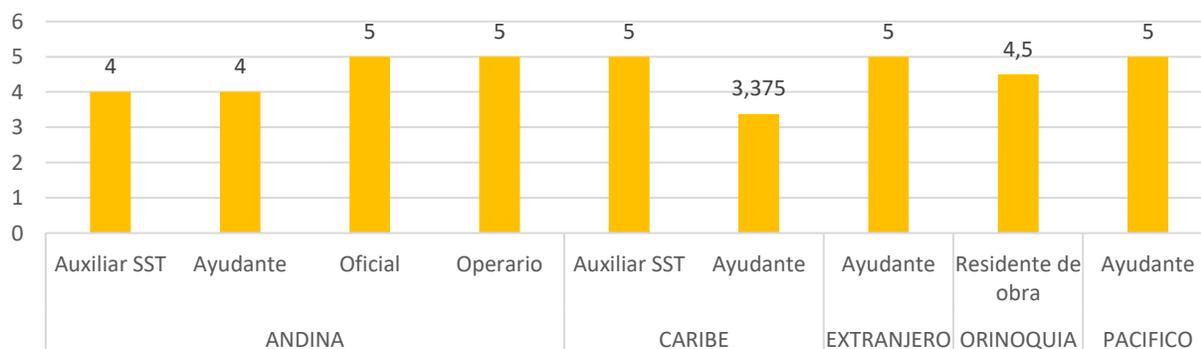


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

El 7.7% de los trabajadores respondieron con una valoración de 1 y 2, indicando una baja participación para sugerir cambios en favor de la empresa. El 15.38% tiene una participación intermedia donde sugieren modificaciones de una manera parcial. El 23.08% manifestó tener mayor iniciativa para la vinculación de cambios frente a las prácticas de la empresa con una valoración de 4. Finalmente, el 53.85% con una valoración del 5, lo que indica que más de la mitad de los trabajadores encuestados están prestos para transmitir sugerencias y promover cambio en favor de la empresa y el trabajo en equipo.

**Figura 31.**

*Promedio región y cargo de la afirmación 'Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo'.*



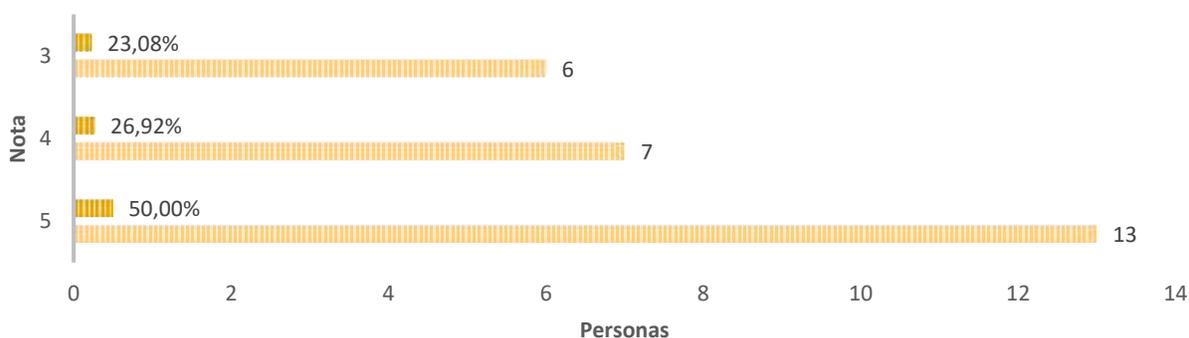
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en 'Promuevo o sugiero cambios positivos en el bien de la empresa y el equipo de trabajo'.

El promedio del cargo de ayudante en la región caribe presenta una importante menor cifra que los demás cargos y regiones, lo que indica que en cierto sentido es un segmento de los trabajadores que no percibe con facilidad la manera de en qué puedan transmitir sus sugerencias de cambio o es un grupo al que no le interesa cambiar las formas o métodos.

### 3.2.8 Esfuerzo laboral

**Figura 32.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo'*



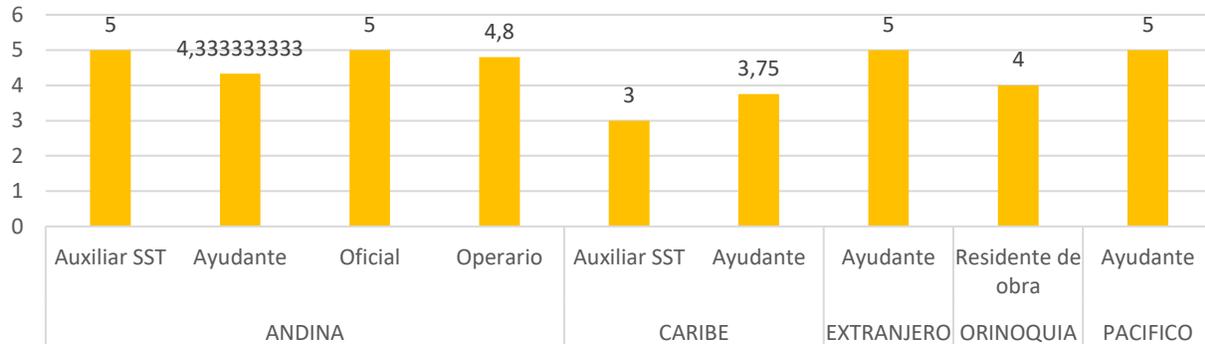
**Nota.** Descripción cuantitativa de 'A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo

La mitad exacta de los trabajadores encuestados respondieron con la más alta valoración, indicando que el 50% de colaboradores hacen un esfuerzo adicional para poder cumplir con las exigencias del trabajo. El 26.92% manifestó que también invierte energía adicional para lograr el objetivo de algunas tareas. Y el 23.08% valoro con 3, mostrando un moderado uso adicional de energía para completar sus actividades. Es importante resaltar que ningún trabajador manifestó estar en desacuerdo con la afirmación, lo que quiere decir que todos en algún momento han hecho un esfuerzo adicional para realizar sus tareas.

La región Caribe es la que menos ve la necesidad de hacer esfuerzos adicionales para el cumplimiento de las labores, a diferencias de las demás regiones cuyos promedios indican un alto grado de inversión de energía extra para poder desempeñar con sus tareas.

**Figura 33.**

*Promedio región y cargo de la afirmación 'A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo'.*

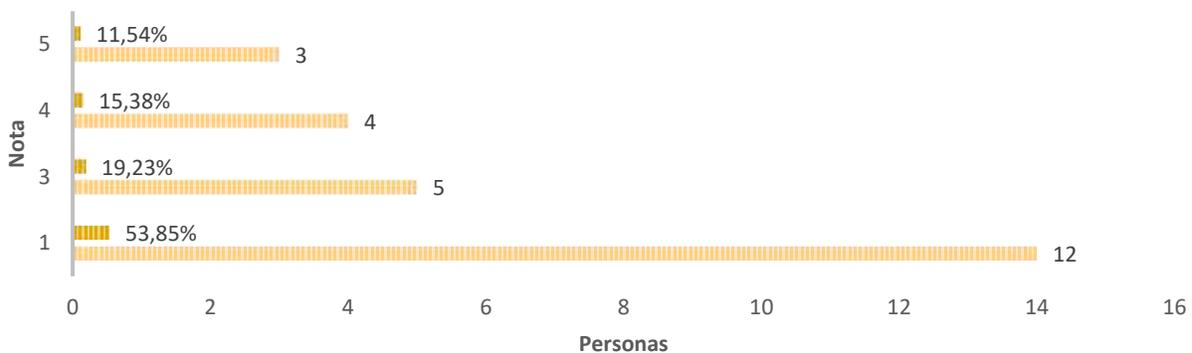


**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en 'A menudo hago un esfuerzo adicional para realizar mi trabajo'.

### 3.2.9 Intenciones de rotación

**Figura 34.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo'*

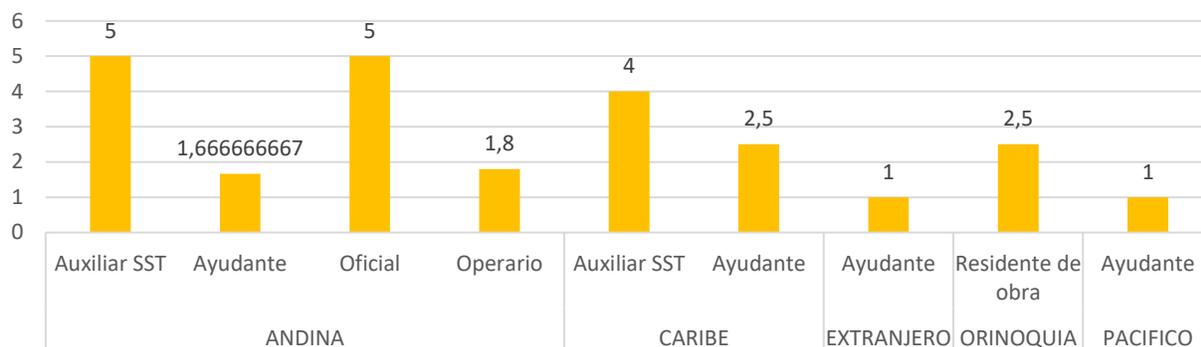


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo', siendo cinco (5) frecuentemente y uno (1) nunca.

La mayoría de los trabajadores respondieron con una valoración de 1, indicando que no contemplan posibilidad de abandonar sus empleos, entendiéndose un alto grado de compromiso. El 34,61% valoraron con 3 y 4 la afirmación, indicando un alto grado de incertidumbre en la continuidad de la empresa y el compromiso con la misma a corto o largo plazo.

**Figura 35.**

*Promedio región y cargo de la afirmación 'Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo'*



**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en 'Frecuentemente pienso en dejar mi trabajo'.

Los ayudantes de obra son quienes más certeza tienen del trabajo donde se encuentran laborando, ya los promedios en todas las regiones indican querer quedarse en la empresa. Por otra parte, los auxiliares en seguridad y salud en el trabajo son quienes pretenden o tienen la idea de abandonar la empresa con mayor frecuencia.

**Figura 36.**

*Cantidad y porcentaje a la afirmación 'Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas'*

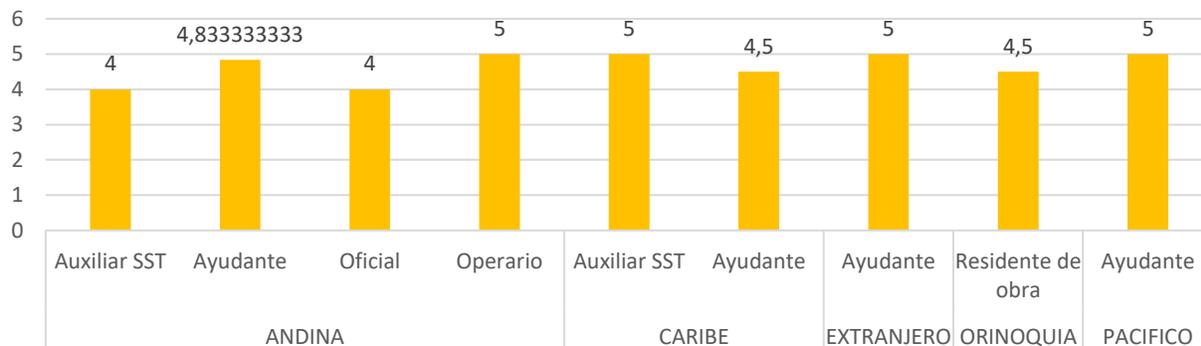


**Nota.** Descripción cuantitativa de 'Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas', siendo cinco (5) muy de acuerdo y uno (1) en desacuerdo.

Una gran mayoría de los trabajadores, que equivale al 73.08% señaló que muestran una alta iniciativa para asumir nuevos retos al interior de la empresa, haciendo su actividad laboral mucho más polivalente. Un 23.08% de una subsecuente, respondió con una valoración de 4, indicando que plantean iniciativas con relativa constancia, para realizar nuevas tareas.

**Figura 37.**

*Promedio región y cargo de la afirmación ‘Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas’.*



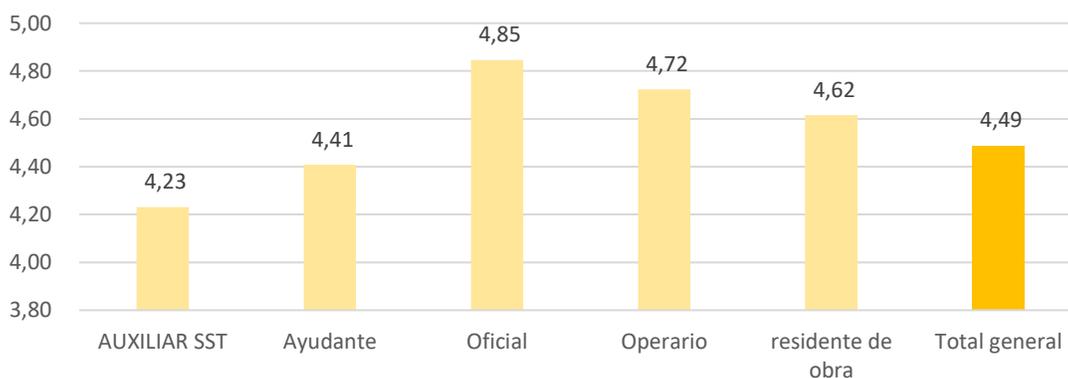
**Nota.** Relación en promedio del lugar de origen y cargo en ‘Muestro iniciativa para asumir tareas o responsabilidades nuevas’.

Aunque los cargos presentan una cercanía a la media general, se resalta la región andina ya que presenta un promedio general levemente menor en este aspecto, lo que permite concluir que los trabajadores de esta región son ligeramente menos dados a asumir nuevos retos y responsabilidades.

### 3.3 La motivación sobre la productividad

**Figura 38.**

*Media de motivación por cargo*

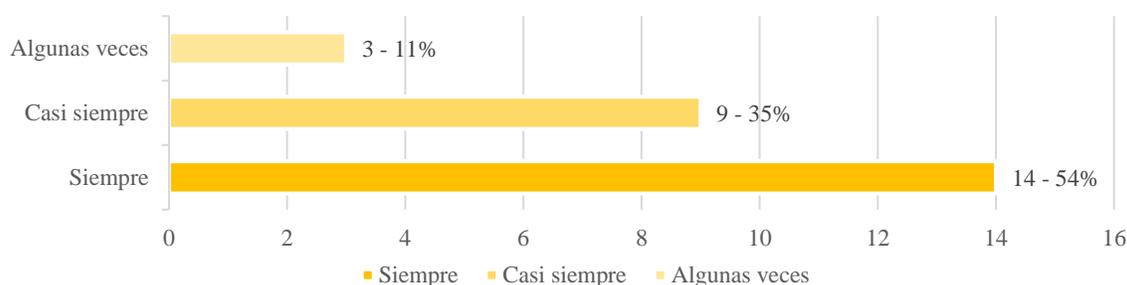


**Nota.** Comparación de promedios de motivación por cargos.

La media total de la motivación de los trabajadores de *Tecnoperforaciones S.A.S.* es de 4.49 puntos en la escala de Likert, indicando una alta motivación al interior de la empresa conforme al instrumento de medición. En general en los diferentes cargos se mantiene una aproximación a la media, los únicos cargos que se localizan lejanamente son los de auxiliar en seguridad y salud en el trabajo con 0.26 puntos por debajo, y los oficiales con 0.36 puntos por encima lo que arroja un rango de menos de una unidad, indicando la cercanía de los datos con relación a la percepción positiva general de los trabajadores.

**Figura 39.**

*Consideración sobre cumplimiento de tareas y actividades asignadas*



**Nota.** Comparación de la percepción sobre el cumplimiento de tareas y actividades

La percepción de productividad se estima en 3 valores para los trabajadores de la empresa *Tecnoperforaciones S.A.S.* El 54% valoraron que siempre cumplen con las tareas y actividades asignadas, el 35% casi siempre y finalmente el 11% algunas veces. Esto quiere decir que la mayoría de los trabajadores se consideran productivos y que sus tareas y actividades satisfacen el objetivo y el nivel esperado de parte de la empresa.

**Tabla 5.**

*Productividad por cargo estimada por el director de obra*

Cargo	Unidad de medida	Productividad esperada	Productividad lograda	Relación de calidad	Diferencia de productividad
Residente de obra	h/ml	0.050	0.043	1.167	17%
Auxiliar SST	h/%	6.000	6.000	1.000	0%
Oficial	h/ml	0.046	0.046	1.000	0%
Ayudante	h/ml	0.046	0.043	1.077	8%
Operario	h/ml	0.046	0.050	0.923	-8%
Promedio				1.033	3%

**Nota.** La relación de la productividad esta dada conforme los datos aportados por el director de obra.

El estado de productividad lograda de los trabajadores es coherente en su mayoría a la productividad esperada, ya que la relación de calidad conforme el postulado se estima como positivo ya es superior a uno, (Yi y Chan, 2013). En ese orden de idas la productividad presenta en general presenta un incremento del 3% conforme las actividades esperadas según calendario de obra. Los cargos tienen un comportamiento semejante, sin embargo, los operarios son quienes presentan una disminución en su productividad lograda del 8%, indicando una causa particular que pueda afectar este grupo de trabajadores.

**Figura 40.**

*Comparación de la motivación y productividad*



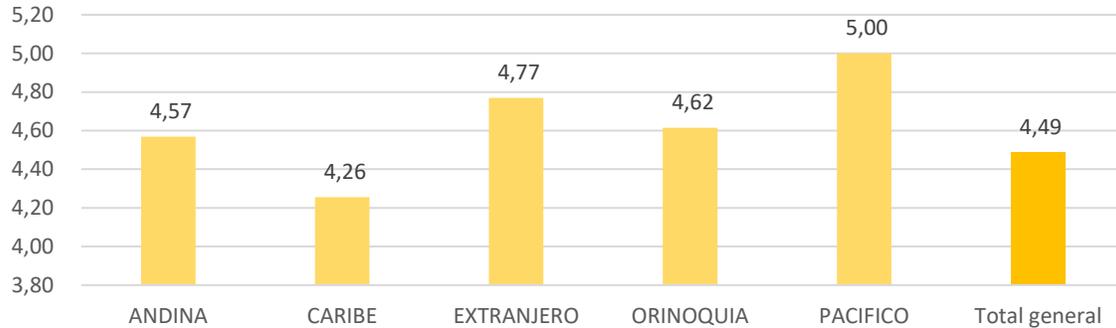
**Nota.** La grafica presenta cuantitativamente la motivación y productividad.

Finalmente se logra ver la correlación que existe entre los niveles de productividad y motivación, los valores estimados son proporcionales en la mayoría de los cargos, sin embargo, los cargos que presentan mayor variación entre las variables, es el de auxiliar de seguridad y salud en el trabajo, el cual presenta una diferencia 22 puntos porcentuales que indica una relación más indirecta pero que sigue siendo una estimación positiva, ya que ambas valoraciones son altas. Por otra parte, se nota que la productividad es mayor en los casos que la motivación, lo que permite inferir el alto grado de responsabilidad y cumplimiento de los trabajadores, sobre el estado anímico.

### 3.4 La región sobre la motivación

**Figura 41.**

Media de motivación por región

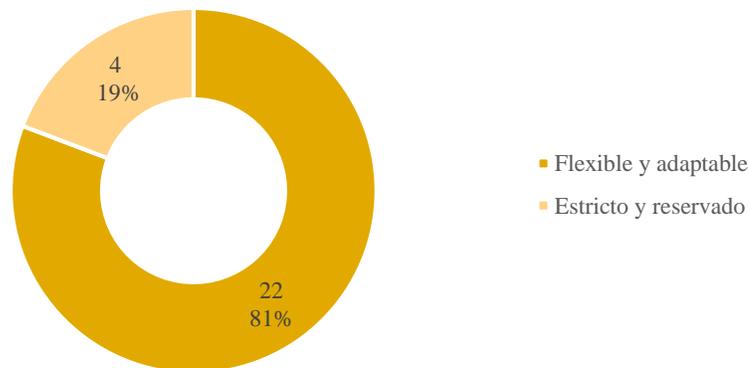


**Nota.** Comparación de la motivación por lugares de origen de los trabajadores.

La lectura de la motivación por región permite reconocer una dispersión de datos baja, los cuales se encuentran muy cerca del estado del promedio. Esto indica la homogeneidad de la percepción de los trabajadores, independiente de su lugar de arraigo. Las regiones dadas estiman un comportamiento similar con diferencia de apenas 0.23 debajo de la media, para la región caribe, y 0.51 de la región pacifico una estimación ideal sobre la motivación. Sin embargo, las diferencias pueden estimar algún comportamiento con relación a las costumbres, para ello se aplicó la matriz de relación cultural de Hofstede.

**Figura 42.**

*Cantidad y ponderado 'asignación de nuevas tareas y funciones, me muestro'*

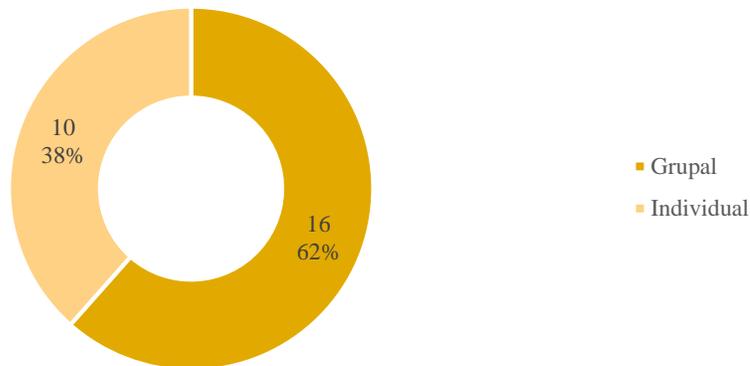


**Nota.** Comparación de trabajadores frente a los cambios

La categorización del grupo de trabajadores indica que hay una mayor tendencia a ser flexibles y adaptables antes la asignación de nuevas tareas y funciones, con un total de 80.77%, mientras que el 19.23% manifestó se estricto y reservado, indicando tener una renuencia ante los cambios de nuevas labores.

**Figura 43.**

*Cantidad y ponderado del postulado*

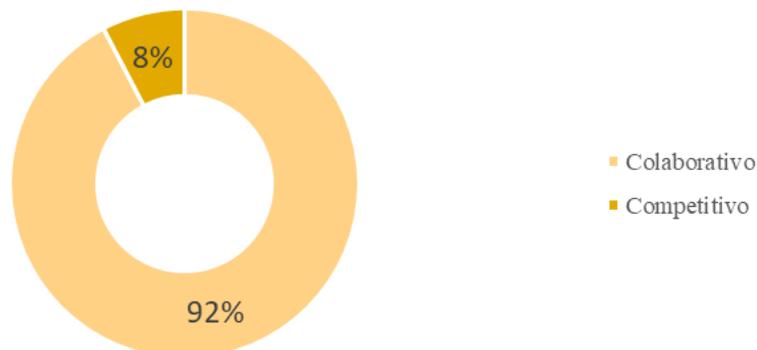


**Nota.** Comparación de trabajadores frente al trabajo en conjunto

Ante el desempeño de trabajo colaborativo el 38% indicó tener una postura individual, y el 62% prefiere el trabajo grupal, indicando que la mayoría prefiere el trabajo grupal pero que el porcentaje de trabajo individual es bastante alto para lo que demanda la labor de obra civil y por otra parte la medición señala una intención más ambigua de los trabajadores.

**Figura 44.**

*Cantidad y ponderado postulado 'En el trabajo, me siento mejor en un ambiente'*

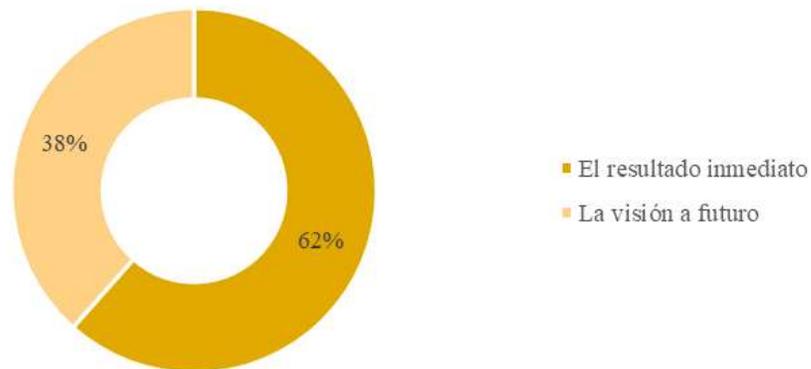


**Nota.** Comparación de trabajadores frente a la competencia

la gran mayoría con el 92% manifestó ser de un ambiente colaborativo en el entorno laboral, lo que permite entrever la necesidad de la atmósfera equitativa e integral que busque el bienestar de todos, más que el opuesto que fue de 8% apenas que pretenden un ambiente competitivo e individual donde haya diferencias

**Figura 45.**

*Cantidad y ponderado postulado 'Mi desempeño en el trabajo lo baso en'*

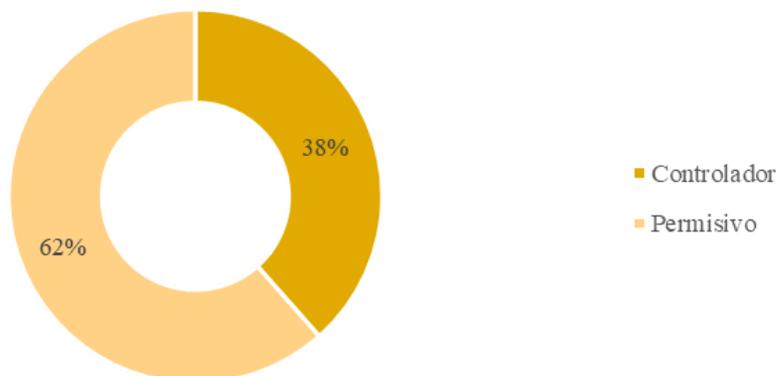


**Nota.** Comparación de trabajadores frente a los cambios

El 62% de los trabajadores estiman un desempeño laboral basado en el resultado inmediato, sobre un 38% que prefiere una visión a futuro. Esto indica que la mayoría de los trabajadores están en una postura que pretende la inmediatez sobre la ocupación en diversos términos buscando resultados a corto plazo, y no una proyección a más tiempo.

**Figura 46.**

*Cantidad y ponderado postulado 'En el trabajo, me considero'*



**Nota.** Comparación de trabajadores frente al control

Con relación a la interacción con el equipo de trabajo y a la solución de problemas principalmente, los trabajadores señalaron ser permisivos con un 62%, indicando una postura más conciliadora arriesgada, ante el 38% que estima ser más controlador, lo que indica que tiene una manera de operar más metódica y cautelosa.

Así entonces se puede apreciar en los resultados, una diferencia promedio de 32% en la definición de la categorización conforme la tendencia de los grupos, sin embargo, los datos no poseen una diferencia significativa que permita estimar una tendencia cultural entre los trabajadores de *Tecnoperforaciones S.A.S.* y poder establecer un comportamiento del grupo, tal y como lo establecía Hofstede (2011). Así mismo se realiza la medición conforme el lugar de origen de cada colaborador para ver si en ese sentido es posible estimar la categorización de la región conforme las costumbres como se puede ver la Tabla 4.

**Tabla 6.**

*Relación entre Regiones y Categorías Hofstede. Prueba chi cuadrado.*

		EXTRANJERO	CARIBE	ANDINA	ORINOQUIA	PACIFICO	$\chi^2$
<b>Nueva asignación</b>	Flexible y adaptable	1	7	11	2	0	5.09
	Estricto y reservado	0	2	2	0	1	
<b>Me desempeño mejor y prefiero el trabajo</b>	Grupal	1	7	7	1	0	3.67
	Individual	0	2	6	1	1	
<b>En el trabajo, me siento mejor en un ambiente</b>	Colaborativo	1	8	12	2	1	0.48
	Competitivo	0	1	1	0	0	
<b>Mi desempeño en el trabajo lo baso en:</b>	La visión a futuro	1	3	4	1	1	3.74
	Resultado inmediato	0	6	9	1	0	
<b>En el trabajo, me considero</b>	Controlador	1	2	6	1	0	3.67
	Permisivo	0	7	7	1	1	
<b>TOTAL</b>		1	9	13	2	1	

**Nota.** Significancia de las regiones con relación a la denominación por costumbres.

El valor de significancia de la relación de variables demuestra que no existe correspondencia de la región frente a la caracterización poblacional. Hofstede sostiene que la intención de un grupo de personas medida en cinco 5 aspectos, estimaran una tendencia de comportamiento a partir de las costumbres definidas por su arraigo contextual (Hofstede,2011). Sin embargo, en la muestra recopilada en *Tecnoperforaciones S.A.S.*, entiende un resultado contrario al postulado de la teoría

de Hofstede, y que la prueba de chi cuadrado indica que las variables no tienen una relación significativa para definir un comportamiento de los trabajadores que categorice su lugar de proveniencia.

**Tabla 7.**

*Relación entre Región Andina y No Andina, y Categorías Hofstede. Prueba chi cuadrado.*

		NO ANDINA	ANDINA	x2
<b>Nueva asignación</b>	Flexible y adaptable	10	11	0.25
	Estricto y reservado	3	2	
<b>Me desempeño mejor y prefiero el trabajo</b>	Grupal	9	7	0.65
	Individual	4	6	
<b>En el trabajo, me siento mejor en un ambiente</b>	Colaborativo	12	12	0.00
	Competitivo	1	1	
<b>Mi desempeño en el trabajo lo baso en:</b>	La visión a futuro	6	4	0.65
	El resultado inmediato	7	9	
<b>En el trabajo, me considero</b>	Controlador	4	6	0.65
	Permisivo	9	7	
TOTAL		13	13	

**Nota.** Significancia de la región Andina y no Andina con relación a la denominación por costumbres.

Dado a que los datos obtenidos por región (Tabla 4), se buscó una agrupación mayor entre la región con mayor número de integrantes y el resto de las regiones combinadas en un mismo grupo (Tabla 5). Se encontró que los valores calculados de Chi Cuadrado son menores al valor crítico 3.84, por lo tanto, se acepta hipótesis nula. Lo cual indica que se desestima cualquier correlación entre las variables indicando que no existe un comportamiento particular de la región andina y no andina para estimar una agrupación por costumbres específicas.

#### 4. CONCLUSIONES

Esta investigación planteó como objetivo establecer el efecto de la motivación sobre la productividad y de qué manera las costumbres de los grupos de trabajadores podrían afectar esta relación en la empresa *Tecnoperforaciones S.A.S.*, en la cual se realizaron las correspondientes mediciones, estimándose como la población a evaluar. Esto para poder estimar de qué manera los trabajadores motivados pueden beneficiar una organización y de esta manera se tomen medidas para favorecer la correlación entre los objetivos de la empresa y las intenciones personales de los colaboradores.

Se estableció la lectura de la motivación en las características específicas que permitieron entender la composición organizacional de la empresa y las particularidades de los trabajadores en su relación contextual y con la empresa. Así, se logró establecer en primera instancia la variación de la motivación entre los colaboradores.

Donde se puede determinar que la motivación de la empresa es medible bajo instrumentos que permitan establecer un rango de medición sobre propiedades y cualidades particulares de los diferentes criterios de motivación que pueda tener un trabajador. Los cargos al interior de una organización pueden tener particularidades sobre los elementos que brindan motivación a los trabajadores, sin embargo, la motivación a gran escala está ligada al ambiente laboral de toda la empresa, ya que no se encuentran grandes cambios en la percepción entre cargos y lugares de origen.

La motivación varía conforme al estado anímico de las personas y no se pueden encasillar en una variable de lugar de origen o cargo, ya que la motivación es cambiante por lo que puedan ser temas personales, que no necesariamente están ligados a las funciones laborales. Es decir, los elementos que impactan a la motivación del colaborador en el trabajo no marcan una tendencia significativa dada por su cargo, lugar de origen o incluso antigüedad, porque lo pueden incidir otras condiciones que afecten la estimulación laboral.

En segunda instancia, se estableció la relación que podría haber entre la motivación sobre la productividad y sus efectos en los resultados esperados por la empresa.

Tras la lectura de los datos, se puede afirmar que entre la productividad y la motivación hay una relación puesto que las variables se estiman en semejante valoración. Así mismo los cargos reflejan

comportamientos con leves variaciones entre sí, pero con tendencia similar entre la relación de las variables.

Por otra parte, se puede afirmar la productividad está por encima de la motivación, conforme el grado de compromiso de los trabajadores, sin embargo, es importante resaltar que el ambiente laboral homogéneo y positivo se refleja en la motivación adecuado lo que permite a la empresa obtener una productividad ideal de parte de sus colaboradores en los diferentes cargos.

Y finalmente, en la tercera etapa se determinó en qué medida la región de proveniencia del trabajador puede modificar la motivación.

En esta fase se logró determinar que la región de proveniencia propiamente no afecta la motivación ni altera la percepción de la misma, dado que la relación entre las variables no presenta diferencia significativa, más allá de unas diferencias promediales mínimas que no reflejan mayor diferencia.

De esta manera se buscó medir la segmentación de la región a partir de sus costumbres y pensamientos colectivos para estimar si había una correlación entre su comportamiento y lugar de procedencia, sin embargo, se logró demostrar que no hay relación diferencial entre las características de proceder en el trabajo y el lugar de origen, por lo tanto no se puede afirmar que exista una manera de actuar característica de una región al interior de la empresa y por tanto establecer una injerencia en la relación de la motivación y la productividad.

Para concluir finalmente se puede determinar que en la empresa *Tecno perforaciones S.A.S.* existe un alto grado de motivación de sus trabajadores, lo cual repercute positivamente en la productividad, superando inclusive de manera general las expectativas de la empresa. Y, por otra parte, que dicha motivación no se puede categorizar o segmentar por el lugar de proveniencia de los trabajadores y sus costumbres, si no aun ambiente laboral adecuado e integral.

## REFERENCIAS

- CAMACOL (2018), *Informe De Productividad Sector Construcción de Edificaciones*.  
<https://camacol.co/sites/default/files/descargables/INFORME%20DE%20PRODUCTIVIDAD.pdf>
- Chau K. W. and Walker A. (1988). *The measurement of total factor productivity of the Hong Kong construction industry*. Construction Management and Economics. Department of Surveying, University of Hong Kong, Hong Kong.  
[https://www.researchgate.net/publication/254252175\\_The\\_measurement\\_of\\_total\\_factor\\_productivity\\_of\\_the\\_Hong\\_Kong\\_construction\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/254252175_The_measurement_of_total_factor_productivity_of_the_Hong_Kong_construction_industry)
- CNE, CM&, (2022) Ficha Técnica Encuesta Intención de Voto 2022, p.3. Bogotá, abril 7 de 2022.  
<https://www.cne.gov.co/elecciones/encuestas>
- DANE, (2012), *Atlas estadístico Colombia: Tomo I demográfico*. Ed. Imprenta Nacional Bogotá, Colombia.  
[https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/src/Tomo\\_I\\_Demografico/index.html](https://geoportal.dane.gov.co/servicios/atlas-estadistico/src/Tomo_I_Demografico/index.html)
- DANE, (2021), *Comunicado de prensa, Producto Interno Bruto (PIB) Primer trimestre 2021*.  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_Itrim21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_Itrim21.pdf)
- Herzberg, Frederick (1968), *Una vez más: ¿Cómo motiva a sus empleados?*, Harvard Business School Publishing Corporation 2003. Harvard Business Review, America Latina, Serie Clásicos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1431362>
- Hofstede, G. (2011). *Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context*. Online Readings in Psychology and Culture, Unit 2. <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Littr'e, E. (1883), *Dictionnaire de la Langue Française Contenant*. Hachette & Cie, Paris.  
[https://openlibrary.org/books/OL18080939M/Dictionnaire\\_de\\_la\\_langue\\_fran%CC%83%A7aise](https://openlibrary.org/books/OL18080939M/Dictionnaire_de_la_langue_fran%CC%83%A7aise)
- Marylène Gagné, Jacques Forest, Maarten Vansteenkiste, Laurence Crevier-Braud, Anja Van den Broeck, Ann Kristin Aspeli, Jenny Bellerose, Charles Benabou, Emanuela Chemolli, Stefan Tomas Güntert, Hallgeir Halvari, Devani Laksmi Indiyastuti, Peter A. Johnson, Marianne

- Hauan Molstad, Mathias Naudin, Assane Ndao, Anja Hagen Olafsen, Patrice Roussel, Zheni Wang & Cathrine Westbye (2014): *The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries*, European Journal of Work and Organizational Psychology. <http://hdl.handle.net/1854/LU-5639970>
- Maslow, Abraham H. (1954) *Motivación y Personalidad*, Ediciones Diaz de Santos 1991. <https://es.scribd.com/document/647097359/Abraham-Maslow-MOTIVACION-Y-PERSONALIDAD>
- McGregor, Douglas (1960), *El Lado Humano de Las Empresas* McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. DE C.V. (2007). <https://pdfcoffee.com/mcgregor-4-pdf.html>
- Morrison Eileen E, Burke 3rd George C, Greene Lloyd. *Meaning in motivation: does your organization need an inner life?* J Health Hum Serv Adm. 2007 Summer; 30(1):98-115. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17557698/>
- Ouchi, W. G. 1982. *Theory Z how American business can meet the Japanese challenge*. Ed. Avon. [https://openlibrary.org/works/OL4417655W/Theory\\_Z](https://openlibrary.org/works/OL4417655W/Theory_Z)
- Pucheu, Andres M. (2014), *Desarrollo y eficacia organizacional. Como apoyar la creación de capacidades en individuos, grupos y organizaciones*. Ed Universidad Católica de Chile. <https://investigadores.uandes.cl/es/publications/desarrollo-y-eficacia-organizacional-c%C3%B3mo-apoyar-la-creaci%C3%B3n-de-c>
- Quispe, G., Herrera, V. H. D., Aliaga, A. A. B., & Rios, V. Y. B. (2023). *Motivación laboral en pymes del sector construcción*, Lima. Revista Venezolana de Gerencia: RVG, 28(101), 113-125. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890841>
- Ruthankoon, Rthavoot and Ogunlana, Strphen. *Testing Herzberg's two-factor theory in the Thai construction industry*. Engineering, Constructios and Architectural Management, Vol. 10 No. 5. 2003. [https://www.researchgate.net/publication/239430835\\_Testing\\_Herzberg's\\_two-factor\\_theory\\_in\\_the\\_Thai\\_construction\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/239430835_Testing_Herzberg's_two-factor_theory_in_the_Thai_construction_industry)
- SENA, CAMACOL (2015) Proyecto De Investigación del Sector de La Construcción de Edificaciones en Colombia. <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2532>

Serrano, Franklin and Mazat, Numa, (2013). *Quesnay and the analysis of the surplus in an agrarian capitalist economy*. Institute of Economics, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil.  
[https://www.researchgate.net/publication/327962757\\_Quesnay\\_and\\_the\\_analysis\\_of\\_the\\_surplus\\_in\\_an\\_agrarian\\_capitalist\\_economy](https://www.researchgate.net/publication/327962757_Quesnay_and_the_analysis_of_the_surplus_in_an_agrarian_capitalist_economy)

Yi Wen and Chan Albert P.C. (2013). *Critical Review of Labor Productivity Research in Construction Journals*. Journal of Management in Engineering. University of Hawaii.  
[https://www.researchgate.net/publication/260210981\\_Critical\\_Review\\_of\\_Labor\\_Productivity\\_Research\\_in\\_Construction\\_Journals](https://www.researchgate.net/publication/260210981_Critical_Review_of_Labor_Productivity_Research_in_Construction_Journals)

## BIBLIOGRAFÍA

- Baron Leonardo, 2005. *Propuesta de mejoramiento para la situación del trabajador de la construcción en Colombia*. Trabajo de grado. Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/10761>
- Ghazi Moh'd Al-Abbadi & George Agyekum-Mensah (2019): *The effects of motivational factors on construction professionals productivity in Jordan*, International Journal of Construction Management.
- [https://www.researchgate.net/publication/335455035\\_The\\_effects\\_of\\_motivational\\_factors\\_on\\_construction\\_professionals\\_productivity\\_in\\_Jordan](https://www.researchgate.net/publication/335455035_The_effects_of_motivational_factors_on_construction_professionals_productivity_in_Jordan)
- Hashiguchi, N.; Sengoku, S.; Kubota, Y.; Kitahara, S.; Lim, Y.; Kodama, K. *Age-Dependent Influence of Intrinsic and Extrinsic Motivations on Construction Worker Performance*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 111. [https://www.researchgate.net/publication/348013177\\_Age-Dependent\\_Influence\\_of\\_Intrinsic\\_and\\_Extrinsic\\_Motivations\\_on\\_Construction\\_Worker\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/348013177_Age-Dependent_Influence_of_Intrinsic_and_Extrinsic_Motivations_on_Construction_Worker_Performance)
- Moreno Jorge-, López, O., & Díaz Castro, J. (2014). Productividad, eficiencia y sus factores explicativos en el sector de la construcción en Colombia 2005-2010. Cuadernos de Economía, 33 (63), 569-588. [https://www.researchgate.net/publication/280767767\\_Productividad\\_eficiencia\\_y\\_sus\\_factores\\_explicativos\\_en\\_el\\_sector\\_de\\_la\\_construccion\\_en\\_Colombia\\_2005-2010](https://www.researchgate.net/publication/280767767_Productividad_eficiencia_y_sus_factores_explicativos_en_el_sector_de_la_construccion_en_Colombia_2005-2010)
- Quimbay Rodrigo, *Factores que influyen en la productividad de la construcción en Colombia*. Facultad de ingeniería de Universidad Nacional, Repositorio. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54497>
- Sparsh Johari I and Kumar Neeraj, *Impact of Work Motivation on Construction Labor Productivity* Jha, Ph.D.2. [https://www.researchgate.net/publication/342182788\\_Impact\\_of\\_Work\\_Motivation\\_on\\_Construction\\_Labor\\_Productivity](https://www.researchgate.net/publication/342182788_Impact_of_Work_Motivation_on_Construction_Labor_Productivity)