

Análisis cualitativo de la rotación de personal en proyectos de infraestructura vial en el norte de Bogotá durante el año 2024: percepciones de los trabajadores y sus implicaciones para la gestión.

Ricardo Moreno Sarmiento

Universidad Militar Nueva Granada

Trabajo de Grado

Tutor. Arquitecta, Luz Adriana Santos

Junio 2025.

Tabla de contenido

1.	Planteamiento del problema.....	6
2.	Justificación	9
3.	Objetivos del proyecto.....	11
3.1.	Objetivo general	11
3.2.	Objetivos específicos.....	11
4.	Marco de Referencia.....	12
4.1.	Antecedentes.	12
4.2.	Marco Teórico.	13
4.2.1.	Rotación de personal.	13
4.2.2.	Factores que influyen en la rotación de personal.	14
4.2.2.1.	Contractuales:.....	14
4.2.2.2.	Organizacionales:	15
4.2.2.3.	Psicosociales:	15
4.2.2.4.	Gerenciales:.....	15
4.2.3.	Impacto de la rotación en la productividad de proyectos de construcción.	15
4.2.4.	Factores que generan la rotación en Proyectos de Construcción.	17
4.2.5.	Metodologías para mitigar la rotación.....	20
4.3.	Marco legal y normativo.....	25
4.3.1.	Constitución Política de Colombia (1991).....	25
4.3.2.	Código Sustantivo del Trabajo (CST).	26
4.3.3.	Ley 100 de 1993 (Sistema de Seguridad Social Integral).....	27
4.3.4.	Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo).	28
4.3.5.	Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.	29
5.	Diseño Metodológico	31
5.1.	Enfoque de la investigación	31
5.2.	Población y Muestra	31
5.2.1.	Población	31
5.2.2.	Muestra	36
5.2.3.	Criterios de inclusión y exclusión	36
5.3.	Instrumentos de Recolección de Datos.....	37

5.4.	Procedimiento de Recolección de Datos	39
5.4.1.	Solicitud de información al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU):	39
5.4.2.	Recepción y procesamiento de la base de datos del IDU:	39
5.4.3.	Elaboración y envío de derechos de petición a los contratistas:	39
5.4.4.	Recepción y clasificación de respuestas:	40
5.4.5.	Procesamiento y análisis de los datos obtenidos:.....	40
5.5.	Plan de Análisis de Datos.....	41
5.5.1.	Organización de los Datos	41
5.5.2.	Análisis de Datos Cuantitativos	42
5.5.3.	Análisis de Datos Cualitativos	43
5.6.	Limitaciones de la Investigación.....	43
5.6.1.	Acceso a la Información	43
5.6.2.	Representatividad de la Muestra	45
5.6.3.	Posibles Sesgos en las Respuestas.....	45
6.	Resultados y Análisis de Resultados	46
6.1.	Director de Obra.....	46
6.1.1.	Grupos de preguntas	46
6.1.2.	Tendencias y Patrones Identificados.....	63
6.2.	Profesionales	66
6.2.1.	Grupo de Preguntas.	67
6.2.2.	Tendencias y Patrones Identificados.....	74
6.3.	Seguridad y Salud en el Trabajo.....	78
6.3.1.	Grupo de Preguntas	78
6.3.2.	Tendencias y Patrones Identificados	83
6.4.	Auxiliares y Técnicos	84
6.4.1.	Grupo de Preguntas	85
6.4.2.	Tendencias y Patrones Identificados	89
6.5.	Ayudante de Obra	91
6.5.1.	Grupo de Preguntas	91
6.5.2.	Tendencias y Patrones Identificados	98
7.	Recomendaciones para la Gestión de la Rotación de Personal.....	100

7.1.	Optimización de la estabilidad contractual.....	100
7.2.	Estrategias de incentivos y retención del personal.....	100
7.3.	Fortalecimiento de la planificación del recurso humano.....	100
7.4.	Revisión de la normativa sobre contratación en proyectos de infraestructura.....	101
8.	Conclusiones	102
9.	Bibliografía	104
10.	Anexos.	106

Índice de Figuras

Figura 1 Distribución de Procesos Administrativos Sancionatorios de Proyectos activos en el 2024.	32
Figura 2 Proyecto con más PAS.....	33
Figura 3 Proyectos con retraso y con baja cantidad de PAS	34
Figura 4 Diagrama de flujo con proceso de recolección de datos analizados.	41
Figura 5 Disposición de acceso a la información por parte de contratistas.....	44
Figura 6 Análisis de preguntas con alta frecuencia de respuestas en la Dirección de obra.....	64
Figura 7 Análisis de preguntas con frecuencia media de respuestas en la Dirección de obra.....	65
Figura 8 Análisis de preguntas con baja frecuencia de respuestas en la Dirección de obra.....	66
Figura 9 Tendencias y Patrones Identificados	99

Índice de Tablas

Tabla 1 Comparación de estudios sobre el impacto de la rotación de personal en la productividad en la construcción.....	17
Tabla 2 Clasificación de preguntas por factores de rotación para director de obra.	47
Tabla 3 Clasificación de preguntas por frecuencia y áreas afectadas por la rotación para director de obra.....	48

Tabla 4 Clasificación de preguntas por percepción de impacto de rotación en costos y cronogramas para director de obra.....	49
Tabla 5 Clasificación de preguntas por Seguridad y Condiciones laborales para director de obra.	50
Tabla 6 Clasificación de preguntas por percepciones sobre Contratación Pública para director de obra.....	51
Tabla 7 Clasificación de preguntas por medidas implementadas y propuestas para director de obra.	52
Tabla 8 Frecuencia de respuestas con identificación de patrones para director de obra.	53
Tabla 9 Periodicidad de rotación percibida por los profesionales.	67
Tabla 10 Causas subyacentes que contribuyen a la rotación del personal	68
Tabla 11 Evaluación de la productividad y relación entre equipos.....	69
Tabla 12 Influencia de la rotación en la calidad de productos y cronograma de obra.	70
Tabla 13 Estabilidad laboral y motivaciones laborales.	71
Tabla 14 Contratación pública en la estabilidad laboral.....	73
Tabla 15 Percepción de estabilidad laboral por naturaleza del contrato	79
Tabla 16 Impacto de la Rotación de Personal en Seguridad y Salud.	80
Tabla 17 Capacitación en Seguridad y Protocolos.....	81
Tabla 18 Propuestas de Mejora en SST.....	82
Tabla 19 Contratación y Estabilidad Laboral.	85
Tabla 20 Causas principales de la rotación.....	86
Tabla 21 Condiciones Laborales y Medio Ambiente de Trabajo.....	87
Tabla 22 Capacitación y Rendimiento.	88

Tabla 23 Condiciones deserción laboral.....	89
Tabla 24 Frecuencia y Permanencia en el Proyecto.....	92
Tabla 25 Aspectos relacionados con la preparación técnica de los ayudantes de obra.	93
Tabla 26 Condiciones de Trabajo y Bienestar Físico	94
Tabla 27 Impacto de la Rotación en el Proyecto.....	95
Tabla 28 Relación con Supervisores y Oportunidades de Crecimiento.	96

1. Planteamiento del problema

En los proyectos de infraestructura vial desarrollados en el norte de Bogotá, se ha evidenciado de forma recurrente la rotación del personal vinculado directamente a la ejecución de las obras. Este fenómeno, que consiste en la entrada y salida continua de trabajadores durante el tiempo de ejecución contractual, genera una serie de efectos que trascienden lo operativo. Aunque comúnmente se intenta asociar este tipo de situaciones con impactos en programación y costos, lo cierto es que muchas veces estas consecuencias no pueden medirse de forma precisa debido a la falta de datos sistematizados o a la escasa disposición de los contratistas para compartir información sensible relacionada con la gestión interna de sus proyectos.

En medio de estas limitaciones, resulta pertinente cuestionarse por los factores humanos, sociales y organizativos que inciden en la decisión de un trabajador de permanecer o no en un proyecto. La alta movilidad laboral en el sector de la construcción ha sido reconocida como una constante, especialmente en contextos donde predominan los contratos por prestación de servicios, o donde los esquemas laborales no garantizan estabilidad, beneficios ni procesos claros de comunicación y reconocimiento. Esta realidad, lejos de ser una condición aislada, se entrelaza con aspectos como el trato recibido, la forma en que se ejerce el liderazgo, la carga de trabajo, la percepción de justicia y las posibilidades de crecimiento dentro del proyecto (Rodríguez Gutierrez & Gaitán Vega, 2024)

Las condiciones de contratación que rigen muchos de estos proyectos, especialmente aquellos financiados con recursos públicos, tienden a priorizar la flexibilidad administrativa por encima de la consolidación de equipos de trabajo estables. Esta situación genera, en quienes trabajan directamente en campo, una sensación de incertidumbre permanente, acompañada de una baja identificación con el proyecto o la entidad contratante. Desde la óptica del trabajador, la falta

de garantías mínimas como la seguridad social integral, la continuidad laboral o el respeto por los horarios, entre otros aspectos, repercute directamente en su motivación, su rendimiento y, finalmente, en su permanencia en el cargo (Aguilar López & Rodríguez Tejada, 2020).

Si bien la gestión de proyectos en ingeniería civil suele enfocarse en aspectos técnicos, administrativos y financieros, es necesario reconocer que el factor humano también determina el éxito o fracaso de los objetivos planteados. La experiencia de quienes ejecutan físicamente las obras contiene elementos valiosos que, si se consideran adecuadamente, pueden alimentar procesos de mejoramiento organizacional. Por ello, resulta necesario profundizar en el análisis cualitativo de las causas que motivan la rotación de personal en estos proyectos, entendiendo las razones que los propios trabajadores manifiestan y el impacto que estas tienen en su disposición para continuar vinculados. Este análisis cobra mayor relevancia si se considera que la estabilidad del personal de obra no solo influye en el rendimiento diario, sino también en la continuidad técnica, la cultura organizacional y la construcción de relaciones de confianza al interior del equipo. En ese sentido, escuchar y documentar las percepciones de los trabajadores permite no solo visibilizar problemáticas que podrían estar normalizadas, sino también aportar elementos que sirvan a la gestión gerencial de los proyectos para diseñar estrategias más eficaces de retención, motivación y cuidado del talento humano (Rodríguez Gutierrez & Gaitán Vega, 2024)

A partir de lo anterior, se plantea la necesidad de realizar un estudio con enfoque cualitativo que explore la rotación de personal desde la perspectiva de los trabajadores que participaron en proyectos de infraestructura vial en el norte de Bogotá durante el año 2024. La intención es aportar a la comprensión de esta problemática desde una mirada humana, territorial y contextualizada, que permita generar recomendaciones útiles para las entidades contratantes, constructoras e interventorías involucradas.

2. Justificación

La rotación del personal en los proyectos de infraestructura vial no solo constituye una situación recurrente en la ejecución de obras, sino que también representa una alerta sobre aspectos estructurales vinculados a la gestión del talento humano. En el contexto del norte de Bogotá, donde convergen múltiples actores bajo esquemas de contratación pública, esta problemática adquiere particular relevancia debido a las condiciones contractuales predominantes, los tiempos de ejecución ajustados y la alta demanda de mano de obra calificada. El presente estudio se justifica en la necesidad de comprender este fenómeno desde una mirada cualitativa, centrada en la voz de los trabajadores. Lejos de analizar la rotación únicamente como una variable estadística o un indicador de desempeño, se propone explorar los motivos, experiencias y percepciones que conducen a los trabajadores a desvincularse de los proyectos antes de su culminación. Esta aproximación busca reconocer al trabajador como sujeto activo en la dinámica del proyecto, cuyas decisiones y vivencias inciden directamente en el desarrollo de las obras.

En este sentido, analizar la rotación de personal desde el punto de vista de los trabajadores permite identificar factores que, aunque no siempre visibles en los informes administrativos, afectan la continuidad, el clima laboral y la eficiencia en campo. Aspectos como el trato recibido por los superiores, el acceso a elementos de protección, el reconocimiento de su labor, la carga de trabajo, la claridad en sus funciones y la existencia de canales de comunicación, influyen en su decisión de permanecer o abandonar un proyecto (Ardila Carvajal, 2018).

Además, se reconoce que la gestión del recurso humano en la construcción, particularmente en obras públicas, tiende a centrarse en el cumplimiento de metas físicas, dejando en segundo plano las condiciones laborales y las necesidades del personal operativo. Esta desconexión entre

la planeación gerencial y la realidad en campo puede derivar en efectos negativos como el ausentismo, la disminución del rendimiento, los conflictos laborales o la pérdida de conocimiento técnico acumulado por parte de quienes se retiran (Diago, 2023). La importancia de este estudio radica también en su potencial para aportar elementos útiles a las áreas de talento humano, gerencia y coordinación de obra, al ofrecer insumos reales que puedan ser integrados en los procesos de contratación, supervisión y motivación del personal. Entender las razones de la rotación desde la experiencia directa del trabajador permite ajustar estrategias internas que contribuyan a reducir la alta movilidad, fortalecer la permanencia y consolidar equipos de trabajo estables, lo cual, a largo plazo, se traduce en una mejora en la ejecución del proyecto y en la eficiencia del gasto público (OIT, 2020; López y Rodríguez, 2020).

Finalmente, la investigación busca así contribuir no solo al conocimiento académico del fenómeno, sino también a la formulación de propuestas viables y aplicables para la gestión efectiva del recurso humano en obras públicas, desde un enfoque más humano y corresponsable.

3. Objetivos del proyecto

3.1.Objetivo general

Analizar cualitativamente los factores que inciden en la rotación del personal de obra en proyectos de infraestructura vial desarrollados en Bogotá durante el año 2024, a partir de las percepciones de los trabajadores, con el fin de identificar implicaciones relevantes para la gestión del talento humano en el sector de la construcción pública.

3.2.Objetivos específicos

- Explorar, a través de encuestas y entrevistas, las experiencias, motivaciones y percepciones de los trabajadores que han participado en proyectos de infraestructura vial en Bogotá frente a su permanencia o desvinculación de los proyectos.
- Identificar los factores internos y externos que, desde la perspectiva de los trabajadores, influyen en la rotación de personal, incluyendo aspectos como las condiciones contractuales, el ambiente laboral, la comunicación con superiores y la percepción de estabilidad.
- Analizar las consecuencias que los propios trabajadores atribuyen a la rotación de personal sobre la ejecución de las obras, la dinámica del equipo de trabajo y su relación con las metas del proyecto.
- Proponer recomendaciones dirigidas a las áreas de gerencia, coordinación de obra y talento humano de los proyectos, orientadas a fortalecer estrategias de retención y mejorar las condiciones laborales del personal operativo, en concordancia con las percepciones recogidas durante la investigación.

4. Marco de Referencia

4.1. Antecedentes.

La rotación de personal en el sector de la construcción ha sido reconocida como una de las problemáticas más recurrentes en la ejecución de proyectos de infraestructura, tanto en contextos locales como internacionales. En el caso de Bogotá, esta situación ha sido especialmente visible en obras viales financiadas con recursos públicos, donde los equipos de trabajo experimentan una alta movilidad durante el desarrollo contractual. De acuerdo con el informe de gestión del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) correspondiente al periodo 2020-2023, las dificultades relacionadas con la administración del recurso humano han generado retrasos sustanciales en la ejecución de proyectos estratégicos para la ciudad (Instituto de Desarrollo Urbano, 2023).

Este fenómeno se relaciona, entre otras causas, con la modalidad de contratación predominante en el sector, caracterizada por esquemas temporales o de prestación de servicios, lo que impide la consolidación de equipos estables. Según el informe, aproximadamente el 60 % de los trabajadores en el sector construcción en Colombia cuentan con contratos a término fijo, lo cual limita su permanencia y genera una sensación constante de inestabilidad. Esta falta de continuidad no solo compromete el rendimiento operativo, sino que también dificulta la transferencia de conocimiento técnico dentro de los equipos (CAMACOL, 2020)

A nivel internacional, experiencias como las documentadas en Zimbabwe, donde se analizaron proyectos de construcción de carreteras rurales con enfoque de mano de obra intensiva, muestran que la rotación laboral frecuente puede afectar la productividad, los costos y la calidad final de la obra. En dichos estudios, se destaca que la permanencia del personal durante el ciclo completo de un proyecto mejora la coordinación en campo y reduce los tiempos de entrenamiento y adaptación (B. K. , 2019)

Frente a esta problemática, algunas estrategias como la implementación de principios de constructibilidad y metodologías colaborativas como Last Planner han demostrado eficacia en mejorar la gestión del recurso humano. Estas herramientas promueven la planificación participativa y el involucramiento del personal operativo desde fases tempranas, contribuyendo así a reducir los impactos negativos de la rotación. En un estudio de caso realizado en Medellín, la aplicación de Last Planner permitió optimizar los cronogramas de obra, incrementar la productividad y disminuir los sobrecostos asociados al reemplazo de trabajadores (Ardila Carvajal, 2018). No obstante, su aplicación en Bogotá sigue siendo limitada, principalmente por barreras organizativas, culturales y de liderazgo (Recio, De Alós-Moner, & Olivares, 2016).

Pese a la relevancia del tema, la mayoría de los estudios existentes han abordado la rotación desde un enfoque técnico-administrativo, sin profundizar en las percepciones de quienes experimentan directamente esta dinámica: los trabajadores. En este sentido, persiste un vacío en la literatura académica y técnica respecto a las razones subjetivas, emocionales y laborales que llevan a una persona a abandonar un proyecto. Incorporar esta perspectiva cualitativa permitiría comprender de manera más integral los factores que inciden en la rotación y generar insumos útiles para el diseño de estrategias gerenciales orientadas al bienestar y retención del personal.

4.2.Marco Teórico.

4.2.1. Rotación de personal.

La rotación de personal es un proceso que refleja el ingreso y la salida constante de trabajadores en una organización durante un periodo determinado. Es considerada uno de los principales indicadores de estabilidad laboral, especialmente en sectores de alta demanda operativa como la construcción. Chiavenato la define como “la fluctuación de personal entre una organización y su entorno” (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021),

mientras que Robbins la entiende como el retiro voluntario o involuntario de un empleado, destacando su impacto sobre el clima organizacional y los costos de la empresa (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021). La rotación puede clasificarse de diferentes formas.

Por su origen, se distingue entre:

- Rotación voluntaria, cuando es el trabajador quien decide desvincularse.
- Rotación involuntaria, cuando es la empresa quien toma la decisión por motivos disciplinarios, de reestructuración o bajo rendimiento.

A su vez, se habla de:

- Rotación funcional, cuando la salida del trabajador es favorable para la organización.
- Rotación disfuncional, cuando se pierde un empleado valioso y se generan vacíos operativos.

Estas categorías permiten entender que no toda rotación debe considerarse negativa, pero sí es indispensable monitorearla y gestionarla de forma estratégica para prevenir efectos acumulativos desfavorables.

4.2.2. Factores que influyen en la rotación de personal.

La rotación no se produce de manera aleatoria, sino que responde a múltiples factores interrelacionados. En el contexto de obras civiles, estos pueden clasificarse en cuatro dimensiones:

4.2.2.1. Contractuales:

Se relacionan con la modalidad del vínculo laboral, la duración de los contratos, la falta de beneficios, la ausencia de garantías y las restricciones en la movilidad interna. El uso frecuente de contratos por prestación de servicios o a término fijo en obras públicas genera incertidumbre y

limita el sentido de pertenencia del trabajador (Cubillos Calderon, Reyes Parga, & Londoño Betancourt, 2017).

4.2.2.2.Organizacionales:

Incluyen las condiciones físicas del entorno de trabajo, la disponibilidad de recursos, la distribución de tareas, la existencia de planes de carrera y la carga de trabajo. La sobrecarga de funciones y la falta de procesos de inducción o acompañamiento refuerzan la intención de salida (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

4.2.2.3.Psicosociales:

En este grupo se encuentran factores como el reconocimiento, la motivación, la comunicación con los superiores y el trato recibido. El desinterés gerencial por las condiciones humanas del trabajador, así como la carencia de espacios de escucha, impactan directamente en su decisión de permanecer o no (Hernández Hernández & Durán Rojas, 2022)

4.2.2.4.Gerenciales:

Se refieren al estilo de liderazgo, la forma de delegar, el tono de las relaciones interpersonales y la existencia o no de retroalimentación efectiva. El liderazgo autoritario y el desconocimiento de los valores corporativos fueron causas estructurales de rotación en su estudio de caso (Cubillos Calderon, Reyes Parga, & Londoño Betancourt, 2017).

4.2.3. Impacto de la rotación en la productividad de proyectos de construcción.

El impacto de la rotación de personal en la productividad es una preocupación central en muchos sectores, especialmente en la construcción, debido a la naturaleza especializada y temporal de sus proyectos. La rotación afecta directamente varios aspectos de la operación, entre ellos:

4.2.3.1.Disminución de la eficiencia.

Cada vez que un trabajador deja su puesto, la empresa pierde no solo su capacidad productiva, sino también el conocimiento adquirido en la obra. Esto retrasa el ritmo del proyecto ya que los nuevos trabajadores necesitan tiempo para capacitarse y adaptarse. (Aguilar López & Rodríguez Tejada, 2020).

4.2.3.2.Aumento de costos.

El reemplazo de personal implica gastos adicionales en procesos de contratación, selección y capacitación. En la construcción, esto es particularmente crítico, ya que cada retraso en el entrenamiento y la integración de nuevos trabajadores puede generar pérdidas económicas significativas (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

4.2.3.3.Pérdida de calidad.

La rotación frecuente puede generar inconsistencias en la calidad del trabajo, ya que el personal nuevo puede no tener el mismo nivel de habilidad o familiaridad con los proyectos que los trabajadores salientes. Esto puede impactar la durabilidad y la integridad del proyecto final (Benavides Montaña, 2015).

4.2.3.4.Impacto en el clima laboral.

La alta rotación también puede afectar la moral del equipo, creando incertidumbre y falta de cohesión. Un equipo fragmentado tiende a ser menos productivo y menos colaborativo, lo que a su vez afecta la eficiencia general de la obra (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

Estos impactos se traducen en costos directos e indirectos para las empresas, afectando la rentabilidad y la continuidad de los proyectos. Un estudio en Nuevo León, México, demostró que

la rotación de personal está directamente relacionada con una menor productividad y, por lo tanto, una mayor ineficiencia en las empresas constructoras.

4.2.4. Factores que generan la rotación en Proyectos de Construcción.

La rotación de personal en los proyectos de construcción es un fenómeno que tiene importantes implicaciones en la productividad, costos y calidad de los proyectos. Este proceso ocurre cuando empleados abandonan sus puestos y son reemplazados por otros, lo que genera un flujo continuo de entrada y salida de personal. En el sector de la construcción, la rotación tiene efectos particularmente críticos debido a la necesidad de mantener equipos altamente especializados y la importancia de la continuidad en las tareas. Diversos estudios han mostrado que el aumento de la rotación puede disminuir la eficiencia y aumentar los costos de operación, impactando negativamente el desempeño de las empresas.

Tabla 1 Comparación de estudios sobre el impacto de la rotación de personal en la productividad en la construcción.

	Estudio	Ámbito del estudio.	Resultados Clave
1	Nuevo León, México. (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021)	17 empresas constructoras	Aumento de la rotación generó una disminución del 15% en la productividad. Costos de contratación y entrenamiento aumentaron un 20%.
2	Bogotá, Colombia. (Ardila Carvajal, 2018)	Proyectos de infraestructura en el sector construcción	Rotación en proyectos de infraestructura aumentó un 18%, disminuyendo la eficiencia un 12%.

Es fundamental analizar los factores que contribuyen a esta rotación en los proyectos de construcción, los cuales no solo afectan la retención de personal, sino que también influyen directamente en los costos operativos, la calidad de los proyectos y la eficiencia general de las empresas constructoras. Entre los principales factores que impulsan la rotación se encuentran las condiciones laborales, la falta de estabilidad, la gestión ineficiente, y otros aspectos relacionados con el clima organizacional y las condiciones económicas. A continuación, se detallan estos factores y su relevancia en el contexto del sector de la construcción.

4.2.4.1. Condiciones laborales y remuneración

El salario y las condiciones de trabajo son aspectos fundamentales para la retención del personal en cualquier sector, y el de la construcción no es la excepción. Cuando los empleados perciben que sus salarios no reflejan el esfuerzo o los riesgos que enfrentan, es común que busquen mejores oportunidades en otras empresas o proyectos. Además, factores como la falta de acceso a beneficios como seguros médicos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo pueden aumentar el descontento de los trabajadores, adicionalmente, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción ha señalado que los bajos salarios y la inseguridad en las obras son de los principales motivos de rotación (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

4.2.4.2. Falta de estabilidad laboral

Los proyectos de construcción suelen ser temporales por naturaleza, y esto genera inestabilidad laboral. La falta de continuidad en el empleo, con contratos cortos o por proyecto, hace que los trabajadores busquen opciones más estables que les ofrezcan seguridad económica a largo plazo (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021). La incertidumbre sobre si un proyecto continuará o se completará en el tiempo estimado también puede motivar a los empleados a abandonar el trabajo antes de la finalización del mismo (Aguilar López & Rodríguez

Tejada, 2020). En mercados donde hay una gran oferta de proyectos, es común que los trabajadores migren de un proyecto a otro con mayor frecuencia.

4.2.4.3. Escasa formación y desarrollo profesional

La falta de capacitación o programas de desarrollo profesional dentro de la organización puede ser otro factor importante que contribuye a la rotación de personal. En el sector de la construcción, donde muchas habilidades se aprenden sobre la marcha, los trabajadores que no ven oportunidades para mejorar sus competencias técnicas o avanzar en su carrera dentro de una empresa, tienden a buscar alternativas donde puedan obtener más formación o ascender a posiciones de mayor responsabilidad. Por ejemplo, un obrero que busca ascender a cargos de supervisión podría cambiar de empresa si no ve esas oportunidades.

4.2.4.4. Gestión ineficiente del personal

Un liderazgo deficiente o una mala administración del personal también incrementa la rotación. Los trabajadores necesitan sentir que su trabajo es valorado y que tienen un lugar en la organización. Cuando los equipos no reciben retroalimentación adecuada, cuando la comunicación es deficiente, o cuando no se les da una guía clara sobre su trabajo, tienden a desmotivarse (Benavides Montaña, 2015). Según estudios, la falta de apoyo por parte de los supervisores y una mala organización del trabajo son causas frecuentes de rotación en la construcción. La gestión ineficaz también puede llevar a conflictos dentro del equipo de trabajo, lo que acelera las decisiones de renuncia.

4.2.4.5. Factores externos y económicos

El estado de la economía también juega un papel importante en la rotación de personal. Durante períodos de crecimiento económico, donde hay una gran demanda de proyectos de construcción, es común que los trabajadores cambien de trabajo para aprovechar mejores salarios

o condiciones. Por otro lado, en épocas de recesión o baja actividad económica, las empresas constructoras suelen reducir su personal, lo que genera rotación involuntaria (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021). Los trabajadores suelen moverse rápidamente hacia las empresas que están mejor posicionadas para ofrecer contratos más largos y estables.

4.2.4.6.Clima organizacional y cultural

El ambiente laboral también es un factor decisivo en la retención o pérdida de personal. Un mal clima organizacional, caracterizado por conflictos internos, falta de cohesión entre el equipo o problemas de comunicación, genera desmotivación entre los empleados, quienes optan por cambiar de trabajo. Por ejemplo, si el ambiente en el lugar de trabajo es tenso o si los trabajadores sienten que no se valora su esfuerzo, la rotación será inevitable. En la construcción, donde el trabajo en equipo es clave para el éxito de los proyectos, un mal clima puede tener efectos aún más graves.

4.2.5. Metodologías para mitigar la rotación

Para abordar las metodologías para mitigar la rotación de personal en los proyectos de construcción, es esencial centrarse en estrategias que fomenten la retención de empleados, mejoren el ambiente laboral, y optimicen la gestión de recursos humanos. Estas metodologías deben ser aplicadas de manera integral para asegurar una disminución en los índices de rotación, lo cual, a su vez, aumenta la productividad y reduce los costos. A continuación, se describen de manera detallada varias metodologías ampliamente respaldadas por estudios en el campo de la gestión del talento humano.

4.2.5.1.Implementación de Programas de Incentivos y Compensaciones Justas

Una de las principales causas de la rotación es la insatisfacción salarial y la percepción de una compensación inadecuada en relación con el esfuerzo realizado. Para mitigar este factor, las

empresas deben desarrollar sistemas de compensación competitiva que incluyan salarios atractivos y otros incentivos como bonos por desempeño, pago por horas extras, y beneficios adicionales (seguros médicos, planes de pensiones, etc.).

Según un estudio realizado por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, las empresas que implementan programas de incentivos han logrado reducir la rotación en un 25%, mejorando el compromiso de los trabajadores (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021). Además, la creación de planes de compensación flexibles que permitan a los empleados elegir entre distintos beneficios según sus necesidades (como días adicionales de vacaciones o bonificaciones) ha demostrado ser eficaz. Esto crea una sensación de que el esfuerzo del trabajador es valorado y premiado, fomentando su permanencia en el proyecto.

4.2.5.2.Desarrollo de Programas de Formación y Desarrollo Profesional.

La falta de oportunidades de crecimiento profesional es un motivo clave para que los empleados abandonen una empresa en busca de mejores oportunidades. Los programas de formación continua y desarrollo de competencias son metodologías eficaces para retener al talento, especialmente en sectores donde la capacitación técnica es fundamental, como en la construcción.

Las empresas deben diseñar planes de formación que incluyan cursos específicos para mejorar las habilidades técnicas y ofrecer oportunidades de promoción interna. Un programa bien estructurado de mentoría y coaching también puede ser valioso, ya que ayuda a los empleados a visualizar una trayectoria de crecimiento dentro de la empresa. Un estudio de la Universidad de Leeds indicó que las empresas de construcción que ofrecen oportunidades de formación y desarrollo reducen las tasas de rotación en un 18% en comparación con aquellas que no lo hacen (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

4.2.5.3.Optimización de la Gestión del Personal y Mejora de la Comunicación.

La gestión eficaz del personal es crucial para reducir la rotación. Para ello, se deben optimizar los procesos de reclutamiento, asegurándose de contratar a personal que no solo cumpla con los requisitos técnicos, sino que también esté alineado con los valores de la empresa. Además, la comunicación clara y frecuente con los empleados es esencial para fomentar un ambiente de confianza y motivación. Implementar reuniones regulares entre gerentes y empleados para proporcionar retroalimentación, discutir los desafíos y reconocer los logros del equipo puede mejorar significativamente el ambiente laboral. Asimismo, un sistema transparente de evaluación del desempeño, donde los empleados entiendan claramente los criterios por los que serán evaluados y recompensados, contribuye a la estabilidad y satisfacción del personal. Un informe publicado por la Society for Human Resource Management (SHRM) en 2019 concluyó que las empresas que aplican estrategias de comunicación efectiva y gestión transparente lograron reducir la rotación en un 20% en sectores como la construcción (Cabrera Piantini, Ledezma Elizondo, & Rivera Herrera, 2021).

4.2.5.4.Mejora de las Condiciones de Trabajo y Seguridad Laboral

El ambiente de trabajo y las condiciones de seguridad son aspectos fundamentales en la retención de empleados en la construcción. La implementación de protocolos estrictos de seguridad laboral, junto con la creación de un entorno de trabajo saludable, son metodologías clave para reducir la rotación. Cuando los empleados sienten que sus necesidades de seguridad son atendidas y que su bienestar es una prioridad, es más probable que se queden a largo plazo. Establecer programas de seguridad ocupacional, proporcionar equipo de protección personal (EPP) adecuado, y realizar capacitaciones regulares sobre riesgos en el trabajo son prácticas que pueden

ayudar a disminuir el riesgo de accidentes, lo que mejora la satisfacción laboral. Un estudio realizado por la International Labour Organization (ILO) sobre la seguridad en la construcción encontró que las empresas que implementan rigurosos estándares de seguridad y ofrecen capacitaciones periódicas para la prevención de riesgos laborales experimentaron una disminución en la rotación de un 12% .

4.2.5.5.Fortalecimiento del Clima Organizacional y Fomento del Trabajo en Equipo.

El clima organizacional es un factor determinante en la rotación de personal. Un ambiente de trabajo caracterizado por una cultura de apoyo, cooperación y reconocimiento genera un sentido de pertenencia en los empleados, lo que aumenta las probabilidades de que permanezcan en la empresa.

Para mejorar el clima organizacional, se deben implementar políticas de reconocimiento de los logros individuales y colectivos, así como promover actividades que fomenten el trabajo en equipo, como dinámicas de grupo, reuniones fuera del entorno laboral, o programas de integración. Según un estudio de la Harvard Business Review, las empresas que fomentan una cultura de trabajo en equipo y reconocimiento continuo reducen la rotación en un 30% en comparación con aquellas que no lo hacen.

4.2.5.6.Estabilidad Contractual y Ofertas de Contratos a Largo Plazo.

La naturaleza temporal de muchos proyectos de construcción genera incertidumbre laboral, lo que contribuye a la rotación. Ofrecer contratos a largo plazo o la posibilidad de que los empleados trabajen en múltiples proyectos dentro de la misma empresa puede mitigar este problema. Esta metodología permite a los trabajadores sentirse seguros en su empleo, lo que disminuye la tendencia a abandonar el puesto para buscar una mayor estabilidad.

Las empresas pueden establecer contratos de continuidad donde se garantiza a los empleados la participación en futuros proyectos si cumplen con ciertos criterios de desempeño. Además, se puede ofrecer la posibilidad de retención después de la finalización de un proyecto, lo que aumenta la seguridad laboral. Un análisis de la Confederation of British Industry (CBI) concluyó que la retención de empleados en proyectos de construcción mejora en un 22% cuando las empresas ofrecen contratos que garanticen cierta estabilidad a largo plazo .

4.2.5.7. Uso de Tecnología y Automatización en la Gestión de Recursos Humanos.

La tecnología juega un papel fundamental en la modernización de la gestión del personal y puede ayudar a mitigar la rotación mediante la mejora de la eficiencia en los procesos de reclutamiento, evaluación y retención de empleados. Herramientas de automatización en la gestión de recursos humanos permiten realizar análisis predictivos para identificar patrones de rotación, monitorear el compromiso de los empleados y proporcionar datos en tiempo real sobre el rendimiento laboral.

Las empresas de construcción pueden implementar sistemas de gestión del talento digital que faciliten la contratación de personal más adecuado y brinden seguimientos personalizados sobre la satisfacción de los empleados. Estas herramientas también permiten realizar evaluaciones periódicas, detectar posibles conflictos y anticiparse a los problemas de rotación. Un estudio de la consultora Deloitte en 2020 indicó que el uso de tecnología en la gestión de talento ayudó a las empresas a reducir la rotación en un 15%, ya que se detectaron posibles problemas antes de que los empleados decidieran renunciar.

4.2.5.8.Promoción de Políticas de Bienestar y Balance Trabajo-Vida.

El bienestar de los empleados ha cobrado cada vez más importancia en las estrategias de retención de personal. Políticas que promuevan un equilibrio adecuado entre el trabajo y la vida personal, como la flexibilidad de horarios, programas de bienestar físico y mental, y la opción de trabajo remoto en ciertas actividades administrativas, son estrategias que ayudan a reducir la rotación en proyectos de construcción.

Las empresas pueden ofrecer horarios flexibles para empleados que no estén en roles críticos de obra, crear programas de apoyo psicológico, y fomentar prácticas de bienestar físico como actividades deportivas o acceso a servicios médicos en el lugar de trabajo. Estas iniciativas mejoran el estado anímico de los empleados, quienes tienden a permanecer más tiempo en la empresa cuando sienten que su bienestar es una prioridad. Según un informe de la American Psychological Association (APA), las empresas que implementan políticas de bienestar reducen la rotación en un promedio del 25%, ya que los empleados valoran el apoyo recibido para mantener un equilibrio entre trabajo y vida personal .

4.3.Marco legal y normativo.

4.3.1. Constitución Política de Colombia (1991).

La Constitución establece principios fundamentales en relación con el trabajo y la dignidad humana. El artículo 25 consagra el trabajo como un derecho y una obligación social que goza de la especial protección del Estado, mientras que el artículo 53 ordena al Congreso expedir el estatuto del trabajo y establece principios mínimos fundamentales, tales como la estabilidad en el empleo, la primacía de la realidad sobre las formalidades y el respeto por la seguridad social.

Este marco constitucional respalda el derecho de los trabajadores a condiciones laborales estables, lo cual entra en tensión cuando los altos niveles de rotación afectan su bienestar

emocional y económico, especialmente en contratos de corta duración o sin garantías (Gobierno de Colombia, 1991).

4.3.2. Código Sustantivo del Trabajo (CST).

El CST define que el contrato de trabajo establece la relación entre el empleador y el trabajador, obligando al trabajador a realizar un servicio personal bajo la dirección del empleador, quien debe pagar una remuneración. Los contratos temporales, que son comunes en la construcción, pueden aumentar la rotación de personal, ya que ofrecen menos seguridad y beneficios a largo plazo. A continuación, se desarrollan los artículos clave relacionados con el contrato de trabajo, comenzando por su definición y elementos esenciales, hasta la regulación de la coexistencia de contratos y la presunción de la relación laboral.

4.3.2.1. Artículo 22: Definición del contrato de trabajo

Este artículo establece que el contrato de trabajo es un acuerdo por el cual una persona natural (trabajador) se obliga a prestar un servicio personal bajo la dependencia o subordinación de otra (empleador), quien a su vez se compromete a pagar un salario.

4.3.2.2. Artículo 23: Elementos esenciales del contrato de trabajo

Este artículo señala que para que haya contrato de trabajo deben concurrir tres elementos:

- Actividad personal: El trabajador debe realizar el trabajo personalmente.
- Subordinación: El empleador tiene la facultad de dirigir y controlar la forma en que el trabajo se realiza, siempre respetando la dignidad del trabajador.
- Salario: El trabajador debe recibir una remuneración por su labor, sea en dinero o en especie.

4.3.2.3. Artículo 24: Presunción de la relación laboral

Este artículo establece la presunción de que cualquier relación en la que una persona presta servicios personales a otra, bajo subordinación y a cambio de un salario, se rige por un contrato de trabajo, salvo que se pruebe lo contrario.

4.3.2.4. Artículo 25: Concurrencia de contratos

Este artículo establece que, aunque un contrato de trabajo esté involucrado con otros contratos (como contratos civiles o comerciales), se aplican las normas laborales si los elementos esenciales del contrato de trabajo están presentes.

4.3.2.5. Artículo 26: Coexistencia de contratos

Permite que un trabajador pueda celebrar contratos con varios empleadores, salvo que se haya pactado exclusividad con uno de ellos. Este artículo es relevante en proyectos temporales donde los trabajadores pueden prestar servicios en diferentes proyectos.

4.3.3. Ley 100 de 1993 (Sistema de Seguridad Social Integral).

La Ley 100 de 1993, creada por el Congreso de la República de Colombia, estableció el Sistema de Seguridad Social Integral, cuyo principal objetivo es garantizar a todos los habitantes del país el derecho a una protección social que cubra contingencias relacionadas con la salud, la vejez, la invalidez, y los riesgos laborales. Este marco normativo busca asegurar la calidad de vida de los trabajadores, mediante prestaciones económicas y de salud, contribuyendo a la estabilidad laboral y a la equidad social (Departamento Administrativo de la Función Pública, 1993).

4.3.3.1. Seguridad Social y Condiciones Laborales.

La Ley 100 establece el Sistema de Seguridad Social Integral, que incluye la protección de los trabajadores a través de pensiones, salud, riesgos profesionales y otros servicios sociales. En tu investigación, el análisis de la rotación de personal puede vincularse directamente con los

beneficios laborales que reciben los trabajadores en el sector de la construcción, como acceso a la seguridad social y protección frente a riesgos laborales. La Ley 100 garantiza prestaciones económicas y de salud, lo que es relevante cuando los trabajadores cambian de empleador o proyecto, afectando la estabilidad laboral y, por lo tanto, la continuidad en los proyectos de construcción.

4.3.3.2. Impacto en la Productividad y Costos Operativos.

La alta rotación de personal puede generar inestabilidad en los derechos adquiridos por los trabajadores, como el acceso a la seguridad social. Esto influye en la calidad de vida de los empleados y su motivación en el trabajo. Tu proyecto investiga cómo la rotación afecta los costos operativos y los cronogramas, y la Ley 100 refuerza que la protección social es un derecho fundamental que debería contribuir a la estabilidad laboral. Si los trabajadores no se sienten respaldados por un sistema de seguridad social robusto, esto podría incrementar la rotación, lo que impacta negativamente la productividad y los costos en los proyectos.

4.3.4. Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo).

El Decreto 1072 de 2015, como marco normativo que regula las relaciones laborales en Colombia, establece disposiciones clave en materia de seguridad laboral, contratos temporales y formación de los trabajadores. En el contexto de los proyectos de infraestructura vial en Bogotá, estas disposiciones tienen un impacto profundo en la estabilidad del personal, afectando directamente la rotación de trabajadores, la productividad y los costos de los proyectos. A continuación, se presenta un análisis detallado de cómo cada uno de estos aspectos influye en la estabilidad del personal.

4.3.4.1.Seguridad Laboral

El Decreto 1072 de 2015 refuerza la importancia de garantizar la seguridad y salud en el trabajo (SST), exigiendo la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en todas las empresas, incluidas aquellas del sector de la construcción. En proyectos de infraestructura vial, las condiciones de trabajo suelen ser físicamente demandantes y presentan riesgos laborales significativos, como accidentes por maquinaria pesada, caídas, o exposición a elementos naturales adversos.

4.3.4.2.Contratos Temporales

En el sector de la construcción, los contratos temporales son la norma, ya que los trabajadores suelen ser contratados por obra o por un periodo determinado hasta que el proyecto finaliza. El Decreto 1072 regula los contratos de trabajo, permitiendo la renovación automática de contratos por periodos definidos, pero limitando la estabilidad laboral a largo plazo.

4.3.4.3.Falta de Formación

El decreto establece que los empleadores deben promover programas de capacitación y formación para sus trabajadores, un elemento clave para mejorar la productividad y reducir la rotación de personal. Sin embargo, en muchos casos, los proyectos de infraestructura no invierten lo suficiente en la formación de su fuerza laboral, lo que tiene repercusiones negativas.

4.3.5. Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

La Ley 80 regula la contratación estatal en Colombia. En su artículo 3 establece que las actuaciones contractuales deben regirse por los principios de transparencia, economía y responsabilidad. Además, dispone que el contratista debe cumplir con las normas laborales, de

seguridad social y de riesgos laborales respecto al personal vinculado para la ejecución del contrato.

Aunque la administración no contrata directamente al personal operativo, sí tiene responsabilidad indirecta al seleccionar contratistas que cumplan con estándares mínimos en la vinculación y trato de sus trabajadores. Este aspecto es clave al evaluar cómo se gestionan los equipos de obra y las implicaciones que tiene la rotación sobre la ejecución y cumplimiento de metas contractuales (Gobierno de Colombia, 1993).

5. Diseño Metodológico

5.1.Enfoque de la investigación

La investigación adoptó un enfoque mixto, integrando el método cualitativo con el propósito de analizar de manera integral el impacto de la rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial en Bogotá durante el año 2024. Este enfoque fue seleccionado debido a su capacidad para combinar el procesamiento eficiente de datos numéricos con el análisis interpretativo de las opiniones de los trabajadores, brindando así una perspectiva más completa del fenómeno estudiado.

Se realizó un estudio detallado de las preguntas abiertas incluidas en las encuestas lo que permitió captar las percepciones y opiniones de los trabajadores, quienes compartieron sus experiencias de manera descriptiva. Se llevó a cabo una interpretación de estas respuestas con el fin de identificar factores subyacentes, percepciones comunes y contextos específicos que no podían ser medidos únicamente a través de datos cuantitativos.

Finalmente, los resultados fueron integrados para realizar un análisis de patrones y tendencias, destacando las relaciones más significativas entre las causas, los efectos y las posibles soluciones al problema de la rotación de personal. Dado que las respuestas de los encuestados se obtuvieron en los últimos meses del año 2024, todos los resultados y análisis se contextualizaron dentro de este periodo, garantizando la relevancia temporal de los hallazgos.

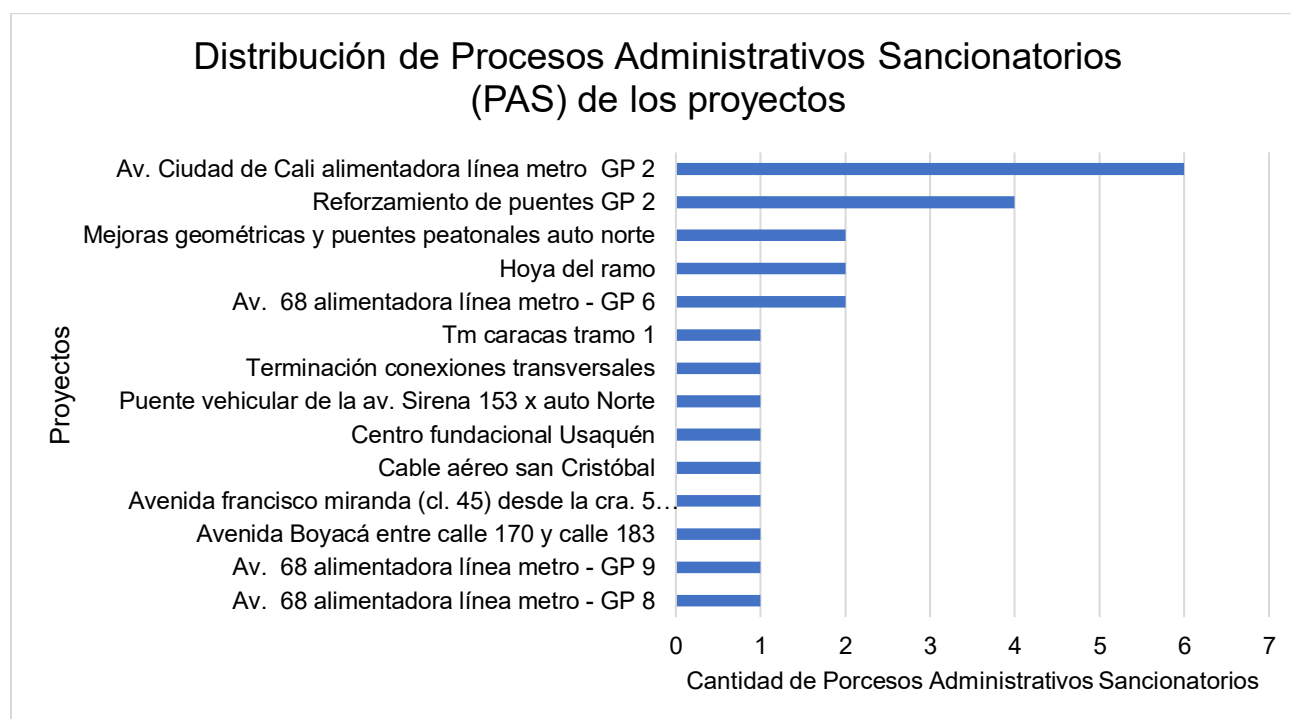
5.2.Población y Muestra

5.2.1. Población

La población de esta investigación está conformada por 43 contratistas que ejecutan proyectos de infraestructura vial en la ciudad de Bogotá, en todas sus localidades. Estos contratistas fueron identificados mediante la lista suministrada por el Instituto de Desarrollo

Urbano (IDU) en respuesta al derecho de petición interpuesto el 30 de octubre de 2024. La lista incluye información detallada sobre los contratos vigentes en fase de construcción, los responsables de los proyectos y las características de cada obra. De los 43 contratos activos en 2024, 14 presentan procesos administrativos sancionatorios (PAS) radicados por la Dirección Técnica Contractual (DTC). Estos procesos reflejan posibles incumplimientos contractuales, retrasos en la ejecución o problemas administrativos dentro de la gestión de los proyectos de infraestructura vial; el gráfico presentado en la Figura 1 muestra la distribución de los Procesos Administrativos Sancionatorios (PAS) entre los 14 proyectos analizados.

Figura 1 Distribución de Procesos Administrativos Sancionatorios de Proyectos activos en el 2024.



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, es importante resaltar que ninguno de los cuatro contratistas que respondieron las encuestas en esta investigación tiene PAS asociados a sus contratos. Esto sugiere que la información recopilada a través de los encuestados corresponde a contratistas cuya gestión no ha

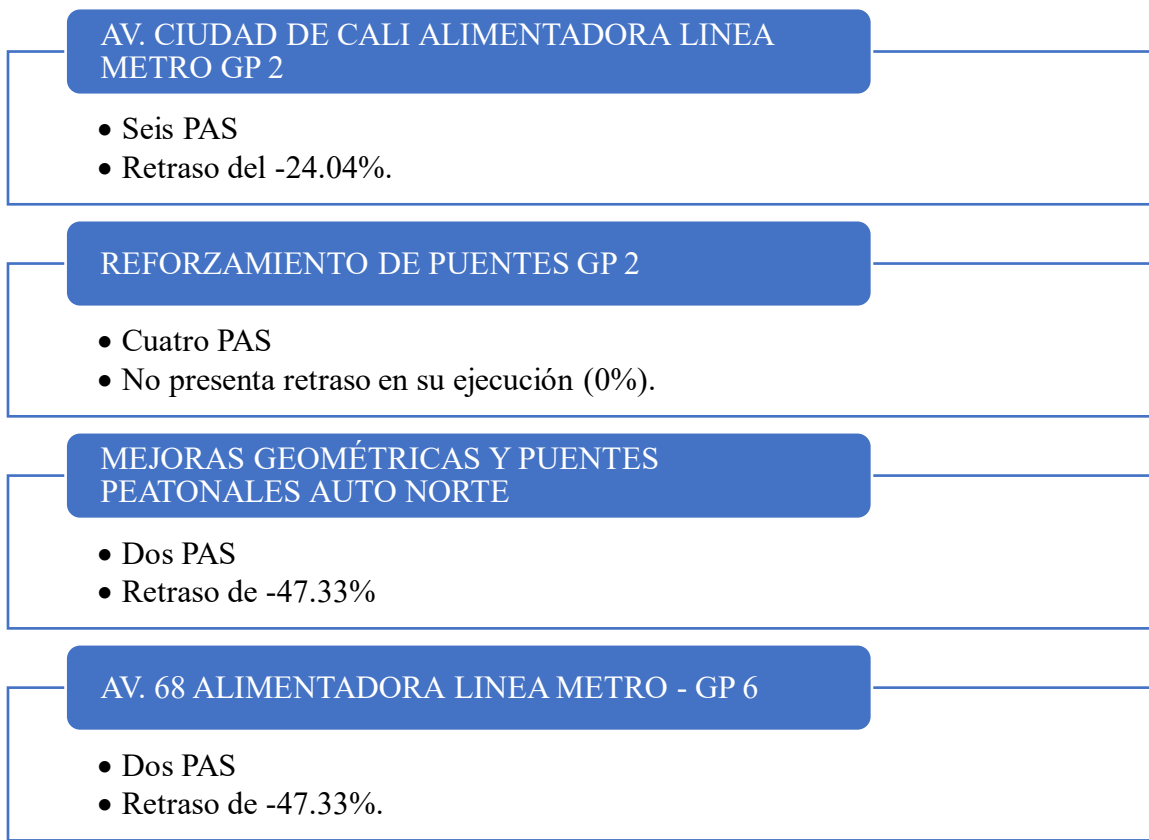
sido objeto de sanciones formales. Aunque no se puede establecer una relación directa entre la participación en la investigación y la ausencia de PAS, este hallazgo resalta la necesidad de contrastar la información obtenida con la realidad de otros contratos que sí han enfrentado procesos sancionatorios.

De los 43 contratos activos en 2024, 14 presentan Procesos Administrativos Sancionatorios (PAS) radicados por la Dirección Técnica Contractual (DTC). Sin embargo, ninguno de los cuatro contratistas que respondieron las encuestas tiene PAS asociados a sus contratos. El análisis de muestra una tendencia moderada entre el retraso y la cantidad de PAS, aunque existen excepciones:

5.2.1.1. Proyectos con más PAS:

En la Figura 2 se muestra la cantidad de PAS con el retraso correspondiente.

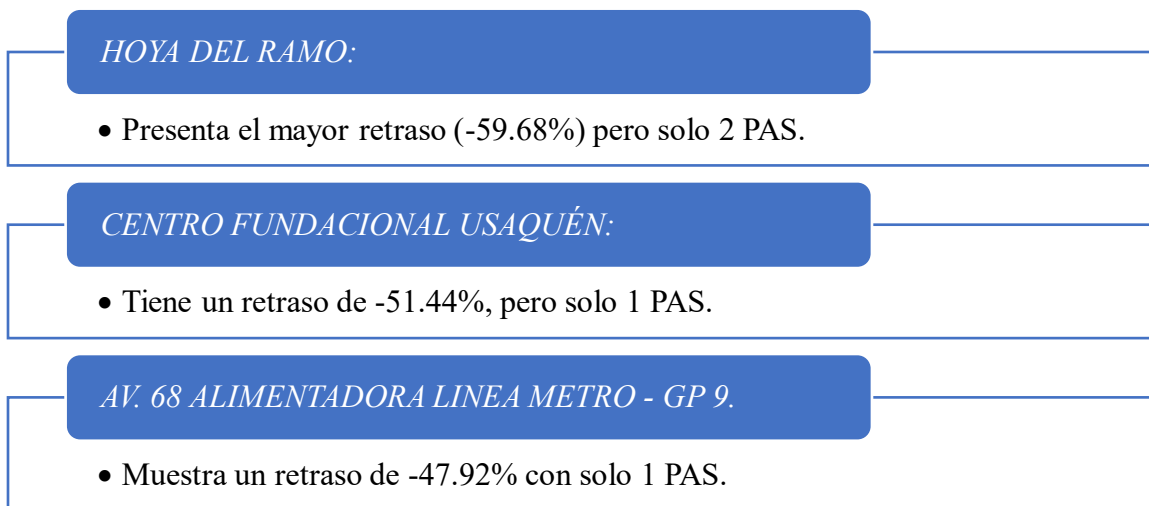
Figura 2 Proyecto con más PAS



5.2.1.2. Proyectos con mayor retraso, pero menos PAS:

En la Figura 3 se presenta los proyectos con mayor retraso pero con baja cantidad de PAS:

Figura 3 Proyectos con retraso y con baja cantidad de PAS



Esto indica que, aunque hay una relación entre retrasos y sanciones, otros factores contractuales también influyen.

5.2.1.3. Proyectos sin retraso, pero con PAS:

El *CABLE AÉREO SAN CRISTÓBAL* y *REFORZAMIENTO DE PUENTES GP 2* presentan 1 y 4 PAS, respectivamente, sin registrar retrasos en su ejecución. Esto sugiere que los PAS pueden estar relacionados con incumplimientos administrativos más que con el desempeño en obra.

La población de esta investigación está conformada por los profesionales y trabajadores involucrados en la ejecución de proyectos de infraestructura vial en Bogotá durante el año 2024. Estos proyectos requieren la participación de distintos roles clave, cada uno con funciones específicas que contribuyen al desarrollo, cumplimiento de los cronogramas y aseguramiento de la calidad de las obras. A continuación, se describen los roles incluidos en la población del estudio, destacando su importancia en la ejecución de los proyectos de infraestructura vial:

5.2.1.4.Director de Obra:

Es el profesional responsable de la planificación, coordinación y supervisión general de la obra. Su función es garantizar que el proyecto se ejecute conforme a los planos, especificaciones técnicas y normativas vigentes, asegurando la calidad, seguridad y cumplimiento de los plazos establecidos. Su liderazgo es crucial para la toma de decisiones y la resolución de problemas que puedan surgir durante la construcción.

5.2.1.5.Profesional Especializado:

Este rol lo desempeñan ingenieros o arquitectos con conocimientos específicos en áreas como estructuras, geotecnia, pavimentos o hidráulica. Su labor consiste en diseñar y supervisar componentes técnicos del proyecto, aportando soluciones especializadas que optimizan la funcionalidad y durabilidad de la infraestructura vial. Su experiencia técnica es esencial para abordar desafíos complejos y garantizar la integridad del proyecto.

5.2.1.6.Ayudante de Obra:

Son trabajadores que ejecutan labores operativas en el sitio de construcción, como preparación de materiales, excavaciones y apoyo en diversas tareas manuales. Aunque no requieren una formación técnica avanzada, su trabajo es fundamental para el progreso diario de la obra y el cumplimiento de las metas establecidas. Su eficiencia y destreza contribuyen directamente a la productividad y calidad del proyecto.

5.2.1.7.Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

Profesional encargado de implementar y monitorear las políticas y procedimientos de seguridad en la obra. Su objetivo es prevenir accidentes y enfermedades laborales, asegurando un entorno de trabajo seguro para todo el personal. Su rol es vital para cumplir con la normativa legal y promover una cultura de seguridad que proteja el bienestar de los trabajadores.

5.2.1.8.Auxiliar Técnico:

Apoya a los profesionales especializados en tareas como levantamientos topográficos, control de calidad de materiales y seguimiento de avances. Su labor facilita la recopilación de datos y la ejecución de pruebas necesarias para asegurar que el proyecto cumpla con los estándares técnicos requeridos. Su contribución es esencial para el control y documentación de los procesos constructivos.

5.2.2. Muestra

La muestra y la verificación de datos se desarrollaron con base en la colaboración de cuatro contratistas responsables de proyectos de infraestructura vial en Bogotá, quienes proporcionaron información clave para el análisis de la rotación de personal. La selección de estos datos se realizó a partir de los derechos de petición enviados a los contratistas, garantizando así la confiabilidad y pertinencia de la información utilizada en la investigación.

Los contratos que respondieron y cuya información fue analizada fueron:

IDU-1397-2017

IDU-1335-2023

IDU-1650-2019

IDU-1653-2020

El aporte de estos contratistas permitió realizar un análisis técnico de los patrones y tendencias en la rotación de personal en proyectos de infraestructura vial en Bogotá, brindando insumos fundamentales para la investigación.

5.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

5.2.3.1.Criterios de inclusión:

- Contratistas activos con proyectos en fase de construcción durante el año 2024.

- Respuestas completas o parciales que aporten información específica sobre los roles investigados y las prácticas laborales.

5.2.3.2. Criterios de exclusión:

- Contratistas que no respondieron al derecho de petición.
- Contratistas que indicaron explícitamente que no atenderían la solicitud.
- Respuestas incompletas o que no contienen información aplicable a los objetivos de la investigación.

5.3. Instrumentos de Recolección de Datos

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de datos:

5.3.1. Derecho de Petición

El derecho de petición se empleó como mecanismo formal para solicitar información a los contratistas de proyectos de infraestructura vial en Bogotá. Este instrumento, regulado por la Ley 1755 de 2015, permitió establecer contacto directo con los contratistas y requerir su colaboración en el diligenciamiento de encuestas, así como la provisión de datos relevantes sobre costos asociados a la rotación de personal.

El derecho de petición contenía:

- Un enlace único para cada encuesta adaptada a los roles específicos (Directores, Profesionales, Especialistas SST, Auxiliares y Técnicos, y Ayudantes de Obra).
- Una solicitud adicional dirigida al área de costos de cada contratista, enfocada en identificar el impacto económico de la rotación de personal.

El documento fue enviado a través de correo electrónico utilizando las direcciones contractuales proporcionadas por el IDU, garantizando su recepción en un canal oficial.

5.3.2. Encuestas

Se desarrollaron cinco tipos de encuestas, adaptadas a los roles clave involucrados en los proyectos de infraestructura vial. Estas encuestas se diseñaron en Google Forms, integrando preguntas abiertas y cerradas para recopilar datos específicos sobre:

- Percepciones sobre condiciones laborales y factores de rotación.
- Impacto de la rotación en costos y cronogramas.
- Opiniones sobre oportunidades de mejora en la gestión de personal.

La segmentación por roles (Directores, Profesionales, Especialistas SST, Auxiliares y Técnicos, y Ayudantes de Obra) permitió obtener información diferenciada y contextualizada, respetando las características y responsabilidades de cada perfil.

5.3.3. Proceso de Recolección

El proceso de recolección de datos siguió una serie de pasos ordenados, los cuales se presentan en el diagrama de flujo correspondiente (ver Figura 4). Estos pasos incluyeron:

1. Identificación de la población objetivo.
2. Diseño y envío del derecho de petición.
3. Seguimiento a las respuestas de los contratistas.
4. Recopilación y organización de las respuestas obtenidas mediante formularios y hojas de cálculo.

5.3.4. Diseño de los Instrumentos

El uso de derechos de petición y encuestas específicas para cada rol se fundamenta en la necesidad de garantizar la pertinencia y validez de los datos obtenidos. Mientras el derecho de

petición permitió formalizar el proceso de solicitud, las encuestas sirvieron un medio efectivo para recopilar información cualitativa y cuantitativa, segmentada por rol. Este diseño asegura que los datos recolectados reflejen de manera precisa las dinámicas laborales y los impactos de la rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial.

5.4.Procedimiento de Recolección de Datos

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en varias etapas, con el objetivo de obtener información relevante sobre la rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial en Bogotá. A continuación, se describe cada fase del procedimiento.

5.4.1. Solicitud de información al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU):

Se presentó un **derecho de petición al IDU** solicitando datos sobre los contratos vigentes en 2024, incluyendo información de contacto de los contratistas y detalles de los proyectos. Esta fase fue crucial para identificar la población de estudio y definir la estrategia de recolección de datos.

5.4.2. Recepción y procesamiento de la base de datos del IDU:

Una vez recibida la respuesta del IDU, se obtuvo un archivo en **formato Excel** con la lista de **43 contratistas activos**. Este documento proporcionó información esencial para contactar a los actores clave en la investigación.

5.4.3. Elaboración y envío de derechos de petición a los contratistas:

Se redactó un derecho de petición individual para cada contratista, en el que se solicitaba información sobre la rotación de personal en sus proyectos. Estos documentos fueron enviados a través del correo institucional, asegurando la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de los requisitos formales.

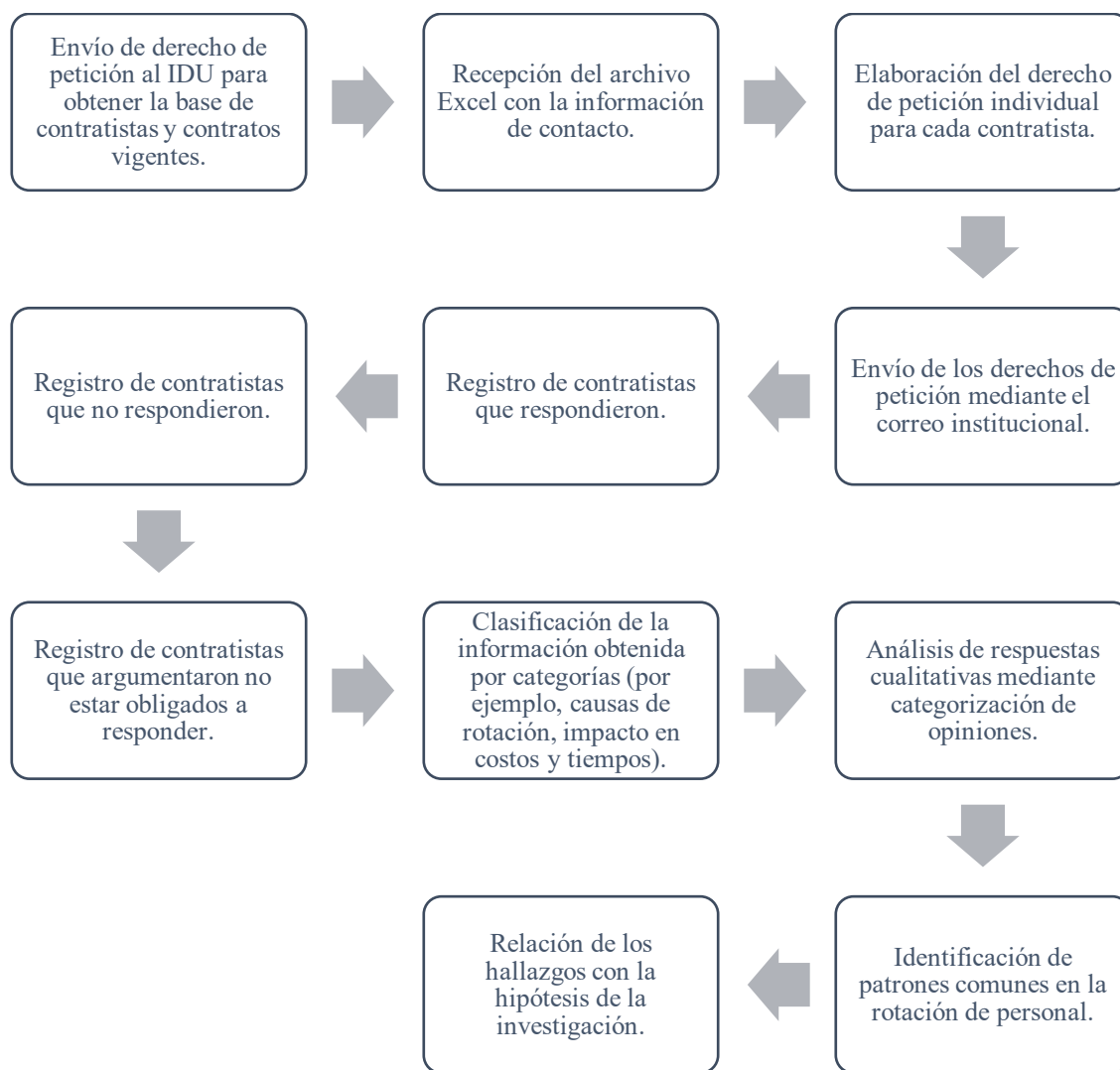
5.4.4. Recepción y clasificación de respuestas:

Clasificación de respuestas	Observaciones
Contratistas que respondieron:	Solo 4 contratistas enviaron respuestas completas con información relevante para el análisis
Contratistas que no respondieron:	No hubo respuesta de la mayoría de los contratistas.
Contratistas que rechazaron la solicitud:	Algunos contratistas manifestaron que no estaban obligados a proporcionar dicha información, argumentando normativas sobre protección de datos personales (Ley 1581 de 2012).

5.4.5. Procesamiento y análisis de los datos obtenidos:

Clasificación de Respuestas	Descripción
Clasificación de respuestas cuantitativas:	Se organizaron las respuestas numéricas según categorías como causas de rotación, impacto en costos y afectación en los plazos del proyecto.
Análisis cualitativo:	Se identificaron opiniones y tendencias a partir de las respuestas abiertas proporcionadas por los contratistas. Se aplicó un método de categorización temática para facilitar el análisis de percepciones.

Figura 4 Diagrama de flujo con proceso de recolección de datos analizados.



Fuente: Elaboración propia

5.5. Plan de Análisis de Datos

5.5.1. Organización de los Datos

Los datos obtenidos fueron clasificados de acuerdo con las respuestas proporcionadas por cada uno de los cinco roles incluidos en la investigación: Director de Obra, Profesionales Especializados, Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Ayudantes de Obra y Auxiliares Técnicos. Esta clasificación permitió segmentar la información según la perspectiva de

cada grupo, facilitando la identificación de patrones y tendencias específicas en la rotación de personal dentro de los proyectos de infraestructura vial en Bogotá.

En cuanto a la naturaleza de los datos recolectados, estos fueron organizados en dos categorías principales:

5.5.1.1.Datos Cuantitativos:

Comprenden la información numérica relacionada con la frecuencia de cada respuesta en las encuestas. Se analizaron los datos según la repetición de las respuestas para cada pregunta, lo que permitió establecer tendencias y proporciones dentro de la muestra.

5.5.1.2.Datos Cualitativos:

Corresponden a las respuestas abiertas, en las cuales los encuestados comparten sus percepciones y experiencias personales sobre la rotación de personal. Estas respuestas son revisadas y categorizadas temáticamente para identificar opiniones recurrentes y generar un análisis interpretativo sobre los factores que influyen en la rotación laboral en los proyectos de infraestructura.

5.5.2. Análisis de Datos Cuantitativos

Para el análisis de los datos numéricos obtenidos en las encuestas, se utilizaron tablas de frecuencia, que permitieron cuantificar la cantidad de veces que se repetía determinada respuesta. Esto permitió establecer tendencias entre los encuestados y determinar cuáles eran las causas más frecuentes de la rotación de personal dentro de los proyectos de infraestructura vial.

Se empleó Microsoft Excel para procesar la información, lo que facilitó la organización y cálculo de los datos, lo que permitió analizar de manera clara la distribución de respuestas, la relación entre variables y la identificación de patrones de comportamiento en la rotación del personal.

5.5.3. Análisis de Datos Cualitativos

El análisis de las respuestas cualitativas se realizó mediante un proceso de categorización temática, donde las opiniones abiertas de los encuestados fueron organizadas en grupos según los temas recurrentes. Este método permitió identificar percepciones clave sobre los factores que los trabajadores consideraban determinantes en la rotación de personal. Para lograr esto, se agruparon las respuestas en categorías como:

- Factores económicos, relacionados con los salarios y beneficios.
- Factores laborales, vinculados con el ambiente de trabajo, jornadas y condiciones de seguridad.
- Factores administrativos, como la gestión del personal y la estabilidad laboral dentro de los contratos.

5.6.Limitaciones de la Investigación

A lo largo del desarrollo de la investigación, se identificaron diversas limitaciones que influyeron en la recolección y análisis de los datos. Estas restricciones estuvieron relacionadas principalmente con el acceso a la información, la representatividad de la muestra, el alcance temporal y geográfico del estudio, así como posibles sesgos en las respuestas. A continuación, se describen las principales limitaciones encontradas.

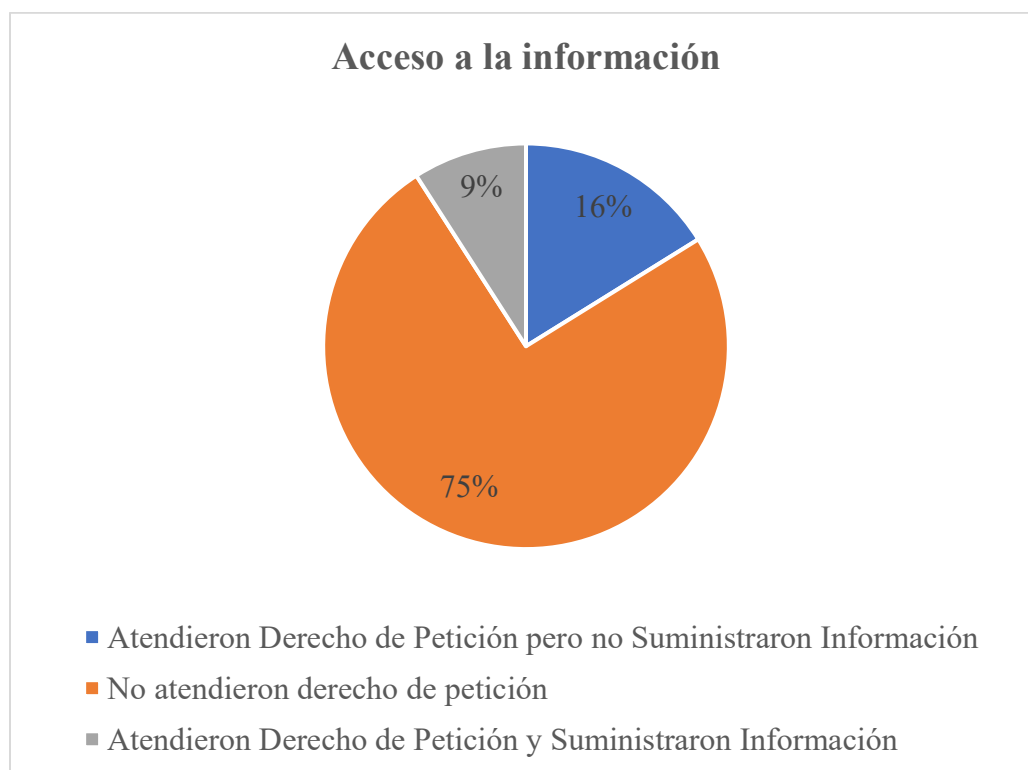
5.6.1. Acceso a la Información

Una de las principales limitaciones del estudio fue la dificultad para obtener información de los contratistas responsables de los proyectos de infraestructura vial en Bogotá. A pesar de que se enviaron 43 derechos de petición, solo 4 contratistas respondieron de manera completa.

Adicionalmente, algunos contratistas argumentaron que la información solicitada estaba protegida bajo la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales, lo que limitó el acceso a detalles específicos sobre la rotación de personal en sus proyectos. Otros contratistas optaron por no responder a la solicitud sin proporcionar una justificación.

La siguiente gráfica muestra la distribución de las respuestas recibidas ante los derechos de petición enviados. Se observa que la mayoría de los contratistas no atendieron la solicitud, mientras que un porcentaje menor respondió sin proporcionar la información requerida. Solo un 9% de los contratistas atendió la solicitud y suministró información útil para la investigación, tal como se muestra en la Figura 5.

Figura 5 Disposición de acceso a la información por parte de contratistas.



Fuente: Elaboración propia.

5.6.2. Representatividad de la Muestra

Debido a la baja tasa de respuesta, la muestra obtenida no representa la totalidad de los contratistas que operan en Bogotá. La información analizada refleja únicamente la percepción de los contratistas que decidieron participar en el estudio, lo que puede generar una visión parcial del problema de la rotación de personal. La falta de respuestas por parte de la mayoría de los contratistas limitó la posibilidad de realizar comparaciones amplias entre diferentes tipos de proyectos, lo que restringe la aplicabilidad de los hallazgos a otros contextos similares.

5.6.3. Posibles Sesgos en las Respuestas

Dado que la información recolectada provino exclusivamente de las respuestas voluntarias de los contratistas, es posible que algunas respuestas presenten sesgos. Por ejemplo, los directores de obra y otros profesionales encargados de la gestión del personal podrían haber minimizado la problemática de la rotación para no reflejar deficiencias en la administración de sus proyectos.

Por otro lado, las respuestas de los trabajadores podrían haber estado influenciadas por experiencias individuales y percepciones subjetivas, lo que puede generar variabilidad en los datos cualitativos obtenidos. Aunque se aplicaron técnicas de categorización para organizar las respuestas, la falta de una muestra más amplia impidió validar ciertas tendencias con mayor precisión.

6. Resultados y Análisis de Resultados

Se presentan los resultados obtenidos a partir de los datos recolectados mediante las encuestas aplicadas a los diferentes roles involucrados en los proyectos de infraestructura vial: Directores de Proyecto (ver anexo 5), Profesionales (ver anexo 6), Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo (ver anexo 7), Auxiliares y Técnicos (ver anexo 8), y Ayudantes de Obra (ver anexo 9). El análisis se organiza por rol, considerando las particularidades de cada grupo, con el propósito de identificar patrones, tendencias y factores que influyen en la rotación de personal y su impacto en los costos y cronogramas de los proyectos.

En el desarrollo de este numeral, se presentan las tabulaciones de las encuestas asignadas en cada rol, que listan la pregunta con la respectiva respuesta, y la frecuencia de la misma; es decir el número de veces que se repite la respuesta en cada pregunta. De esta manera, se realiza el análisis correspondiente conforme al patrón de respuesta para cada rol.

6.1. Director de Obra

Los Directores de Proyecto de los contratos IDU-1335-2023, IDU-1650-2019 y IDU-1397-2017 compartieron sus experiencias relacionadas con la ejecución de los proyectos. Sus respuestas resultan clave para esta investigación, dado su conocimiento integral de los proyectos y su capacidad para identificar cómo las dinámicas laborales y la rotación de personal afectan la ejecución y continuidad de las obras.

6.1.1. Grupos de preguntas

Se realiza clasificación de las preguntas para organizar las respuestas obtenidas según temáticas comunes, consintiendo un análisis consecuente y enfocado. Cada grupo refleja un factor clave relacionado con la investigación sobre la rotación de personal en proyectos de infraestructura vial, así:

6.1.1.1. Factores de Rotación

Este grupo incluye preguntas que buscan identificar las razones principales detrás de la rotación de personal, tanto desde factores internos (condiciones laborales, incentivos, estabilidad) como externos (situación económica, competencia laboral). La importancia de este grupo radica en comprender las causas raíz de la problemática y cómo estas varían entre los proyectos (ver Tabla 2).

Tabla 2 Clasificación de preguntas por factores de rotación para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cuál es el principal motivo por el que se da la rotación de personal en los proyectos que ha dirigido?	Falta de estabilidad laboral	1
	Mejores oportunidades laborales	2
¿Cuáles considera que son los factores externos que más afectan la rotación de personal?	Situación económica del país	1
	Disponibilidad de otros empleos con mejores condiciones	2
¿Qué tanto cree que la falta de incentivos laborales (bonos, ascensos) influye en la rotación de personal?	Mucho	3
¿Ha percibido que el ambiente laboral es un factor que contribuye a la rotación de personal?	Sí, pero no es decisivo	1
	Sí, es un factor clave	2

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.2.Frecuencia y áreas afectadas por la Rotación

Las preguntas de este grupo exploran la periodicidad con la que ocurre la rotación, el porcentaje de personal afectado y las áreas específicas donde se observa mayor impacto. Este análisis permite identificar los sectores más vulnerables dentro de los proyectos y establecer prioridades para mitigar (ver Tabla 3).

Tabla 3 Clasificación de preguntas por frecuencia y áreas afectadas por la rotación para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Con qué frecuencia observa rotación de personal en sus proyectos?	Mensualmente	3
¿Qué porcentaje del personal que contrata suele dejar el proyecto antes de su finalización?	Entre el 10% y el 25%	1
	Más del 50%	1
	Entre el 25% y el 50%	1
¿En qué áreas del proyecto ha observado mayor rotación de personal?	Área operativa	1
	Todas las anteriores	2
¿Qué porcentaje de su presupuesto está destinado a la capacitación de nuevo personal debido a la rotación?	Menos del 5%	1
	Entre el 5% y el 10%	2

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.3.Impacto en Costos y Cronogramas.

Aquí se incluyen preguntas relacionadas con el impacto económico y operativo de la rotación de personal. Se analiza cómo los sobrecostos, los retrasos y la necesidad de capacitación afectan la ejecución de los proyectos. Este grupo es clave para evaluar las consecuencias financieras y administrativas de la rotación (ver Tabla 4).

Tabla 4 Clasificación de preguntas por percepción de impacto de rotación en costos y cronogramas para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿La rotación de personal ha generado retrasos en los cronogramas de obra en los proyectos de construcción en los que ha participado?	Sí, significativamente	3
¿Qué porcentaje del aumento en los costos operativos de su proyecto considera que ha sido causado por la rotación de personal?	Entre el 5% y el 10%	1
	Entre el 10% y el 20%	2
¿Cuánto tiempo tarda en capacitar a un nuevo empleado para que alcance el nivel de productividad deseado?	Menos de una semana	1
	Entre 1 y 2 meses	1
	Entre 1 y 3 semanas	1
¿Qué tanto afectan los contratos temporales a la rotación de personal en sus proyectos?	Algo	1
	Mucho	2
¿Cómo describiría el impacto general de la rotación de personal en la calidad del trabajo realizado en sus proyectos?	Impacto muy negativo	2
	Impacto moderadamente negativo	1

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4.Seguridad y Condiciones Laborales.

Este grupo aborda aspectos relacionados con la seguridad en el trabajo y las condiciones laborales, como el ambiente, los contratos temporales, y el efecto de factores climáticos. Estas preguntas buscan entender cómo las condiciones de trabajo afectan la retención del personal y la calidad del desempeño (ver Tabla 5).

Tabla 5 Clasificación de preguntas por Seguridad y Condiciones laborales para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿La rotación de personal afecta la seguridad en el trabajo?	Sí, pero de forma leve	1
	Sí, aumenta los riesgos	2
¿En qué medida las condiciones de trabajo al aire libre (clima, exposición al sol, lluvias, etc.) afectan la retención del personal en sus proyectos?	Afectan poco	2
	Afectan significativamente	1
¿Ha experimentado problemas relacionados con la salud y seguridad de los trabajadores debido a la exposición constante al clima durante las jornadas de trabajo?	Sí, algunas veces	2
	Sí, frecuentemente	1
¿Cómo evalúa la relación entre la rotación de personal y la exigencia física del trabajo al aire libre en sus proyectos?	La rotación es moderadamente influenciada por las exigencias físicas	2
	La rotación aumenta debido a las exigencias físicas	1

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.5. Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública.

Las preguntas de este grupo analizan las percepciones generales sobre la estabilidad laboral en proyectos financiados con recursos públicos, el impacto de los contratos temporales y las

condiciones de contratación. Este grupo permite comprender las implicaciones estructurales de las dinámicas de contratación pública (ver Tabla 6).

Tabla 6 Clasificación de preguntas por percepciones sobre Contratación Pública para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué tanto afectan los contratos temporales a la rotación de personal en sus proyectos?	Algo	1
	Mucho	2
¿Cómo describiría el impacto general de la rotación de personal en la calidad del trabajo realizado en sus proyectos?	Impacto muy negativo	2
	Impacto moderadamente negativo	1
¿Cómo cree que la contratación pública afecta la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?	La contratación pública genera mayor inestabilidad laboral	2
	La contratación pública no afecta la estabilidad laboral	1
¿Cómo cree que la contratación pública afecta la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?	La contratación pública no afecta la estabilidad laboral	1
	La contratación pública no afecta la estabilidad laboral	1
¿Ha percibido que las condiciones del contrato, como la duración o los términos de pago, influyen en la rotación de personal?	Sí, significativamente	3

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.6. Medidas Implementadas y Propuestas

Este grupo incluye preguntas enfocadas en las estrategias ya implementadas para reducir la rotación y en las acciones recomendadas para mejorar la estabilidad laboral. También se

exploran propuestas normativas o contractuales que podrían garantizar mejores condiciones laborales en el sector (ver Tabla 7).

Tabla 7 Clasificación de preguntas por medidas implementadas y propuestas para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué medidas ha implementado para reducir la rotación de personal?	Aumento de los salarios	1
	Mejora de las condiciones laborales	2
Desde su experiencia, ¿Qué acciones específicas podrían tomar las constructoras para mejorar la retención del personal de obra?	Bonificación	1
	Subir los salarios	1
	Mejorar ambiente de trabajo para incentivar el sentido de pertenencia con las empresas	1
¿Puede describir un caso en el que la rotación de personal haya afectado significativamente el desarrollo de un proyecto? (Indique cómo se solucionó o qué medidas se implementaron)	Solicitar aumento en salarios.	1
	Contratamos una temporal para ayuda en consecución de personal.	
	Avances de obra / Bonificaciones extra laborales	1
	mejorando el ambiente de trabajo mediante charlas y capacitaciones	1
¿Qué cree que se debe hacer a nivel normativo o contractual para	Aumento de sueldo	1
	Tener mejores salarios	1

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
garantizar mayor estabilidad laboral en los proyectos de construcción?	estandarizar los salarios y que solo influye variables como el ambiente salarial o duración del proyecto	1

Fuente: Elaboración propia

La agrupación de las preguntas permitió organizar la información de forma estratégica, lo que habilita un análisis detallado de las percepciones y experiencias recopiladas. Cada grupo establecido no solo facilita el entendimiento de aspectos específicos de la rotación de personal, sino que también resalta la relación entre causas, consecuencias y posibles soluciones.

La rotación de personal es un fenómeno recurrente y significativo en los proyectos de infraestructura vial, como lo evidencian las respuestas de los directores de proyecto. A partir de un análisis basado en la frecuencia de las respuestas, se identificaron patrones generales, tendencias contextuales y casos puntuales que ayudan a entender esta problemática de manera integral. En la Tabla 8 se presenta la compilación de datos por frecuencia de respuestas.

Tabla 8 Frecuencia de respuestas con identificación de patrones para director de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Con qué frecuencia observa rotación de personal en sus proyectos?	Mensualmente	3	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿La rotación de personal ha generado retrasos en los cronogramas de obra en los	Sí, significativamente	3	Impacto en Costos y Cronogramas

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
proyectos de construcción en los que ha participado?			
¿Qué tanto cree que la falta de incentivos laborales (bonos, ascensos) influye en la rotación de personal?	Mucho	3	Factores de Riesgo
¿Ha percibido que las condiciones del contrato, como la duración o los términos de pago, influyen en la rotación de personal?	Sí, significativamente	3	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública
¿Cuál es el principal motivo por el que se da la rotación de personal en los proyectos que ha dirigido?	Mejores oportunidades laborales	2	Factores de Riesgo
¿En qué áreas del proyecto ha observado mayor rotación de personal?	Todas las anteriores	2	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿Cuáles considera que son los factores externos que más afectan la rotación de personal?	Disponibilidad de otros empleos con mejores condiciones	2	Factores de Riesgo

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Qué porcentaje del aumento en los costos operativos de su proyecto considera que ha sido causado por la rotación de personal?	Entre el 10% y el 20%	2	Impacto en Costos y Cronogramas
¿Qué medidas ha implementado para reducir la rotación de personal?	Mejora de las condiciones laborales	2	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Qué porcentaje de su presupuesto está destinado a la capacitación de nuevo personal debido a la rotación?	Entre el 5% y el 10%	2	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿Ha percibido que el ambiente laboral es un factor que contribuye a la rotación de personal?	Sí, es un factor clave	2	Factores de Riesgo
¿Qué tanto afectan los contratos temporales a la rotación de personal en sus proyectos?	Mucho	2	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿La rotación de personal afecta la seguridad en el trabajo?	Sí, aumenta los riesgos	2	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Cómo describiría el impacto general de la rotación de personal en la calidad del trabajo realizado en sus proyectos?	Impacto muy negativo	2	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública
¿Cómo cree que la contratación pública afecta la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?	La contratación pública genera mayor inestabilidad laboral	2	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública
¿En qué medida las condiciones de trabajo al aire libre (clima, exposición al sol, lluvias, etc.) afectan la retención del personal en sus proyectos?	Afectan poco	2	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Ha experimentado problemas relacionados con la salud y seguridad de los trabajadores debido a la exposición constante al	Sí, algunas veces	2	Seguridad y Condiciones Laborales

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
clima durante las jornadas de trabajo?			
¿Cómo evalúa la relación entre la rotación de personal y la exigencia física del trabajo al aire libre en sus proyectos?	La rotación es moderadamente influenciada por las exigencias físicas	2	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Cuál es el principal motivo por el que se da la rotación de personal en los proyectos que ha dirigido?	Falta de estabilidad laboral	1	Factores de Riesgo
¿Qué porcentaje del personal que contrata suele dejar el proyecto antes de su finalización?	Entre el 10% y el 25%	1	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿Qué porcentaje del personal que contrata suele dejar el proyecto antes de su finalización?	Más del 50%	1	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿Qué porcentaje del personal que contrata suele dejar el proyecto antes de su finalización?	Entre el 25% y el 50%	1	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿En qué áreas del proyecto ha observado mayor rotación de personal?	Área operativa	1	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Cuáles considera que son los factores externos que más afectan la rotación de personal?	Situación económica del país	1	Factores de Riesgo
¿Qué porcentaje del aumento en los costos operativos de su proyecto considera que ha sido causado por la rotación de personal?	Entre el 5% y el 10%	1	Impacto en Costos y Cronogramas
¿Qué medidas ha implementado para reducir la rotación de personal?	Aumento de los salarios	1	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Qué porcentaje de su presupuesto está destinado a la capacitación de nuevo personal debido a la rotación?	Menos del 5%	1	Frecuencia y Áreas Afectadas por la Rotación
¿Cuánto tiempo tarda en capacitar a un nuevo empleado para que alcance el nivel de productividad deseado?	Menos de una semana	1	Impacto en Costos y Cronogramas
¿Cuánto tiempo tarda en capacitar a un nuevo empleado para que	Entre 1 y 2 meses	1	Impacto en Costos y Cronogramas

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
alcance el nivel de productividad deseado?			
¿Cuánto tiempo tarda en capacitar a un nuevo empleado para que alcance el nivel de productividad deseado?	Entre 1 y 3 semanas	1	Impacto en Costos y Cronogramas
¿Ha percibido que el ambiente laboral es un factor que contribuye a la rotación de personal?	Sí, pero no es decisivo	1	Factores de Riesgo
¿Qué tanto afectan los contratos temporales a la rotación de personal en sus proyectos?	Algo	1	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública
¿La rotación de personal afecta la seguridad en el trabajo?	Sí, pero de forma leve	1	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Cómo describiría el impacto general de la rotación de personal en la calidad del trabajo realizado en sus proyectos?	Impacto moderadamente negativo	1	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Cómo cree que la contratación pública afecta la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?	La contratación pública no afecta la estabilidad laboral	1	Impacto General y Percepciones sobre Contratación Pública
¿En qué medida las condiciones de trabajo al aire libre (clima, exposición al sol, lluvias, etc.) afectan la retención del personal en sus proyectos?	Afectan significativamente	1	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Ha experimentado problemas relacionados con la salud y seguridad de los trabajadores debido a la exposición constante al clima durante las jornadas de trabajo?	Sí, frecuentemente	1	Seguridad y Condiciones Laborales
¿Cómo evalúa la relación entre la rotación de personal y la exigencia física del trabajo al aire libre en sus proyectos?	La rotación aumenta debido a las exigencias físicas	1	Seguridad y Condiciones Laborales

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
Desde su experiencia, ¿Qué acciones específicas podrían tomar las constructoras para mejorar la retención del personal de obra?	Bonificación	1	Medidas Implementadas y Propuestas
Desde su experiencia, ¿Qué acciones específicas podrían tomar las constructoras para mejorar la retención del personal de obra?	Subir los salarios	1	Medidas Implementadas y Propuestas
Desde su experiencia, ¿Qué acciones específicas podrían tomar las constructoras para mejorar la retención del personal de obra?	mejorar ambiente de trabajo para incentivar el sentido de pertenencia con las empresas	1	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Puede describir un caso en el que la rotación de personal haya afectado significativamente el desarrollo de un proyecto? (Indique cómo se solucionó o qué medidas se implementaron)	Solicitar aumento en salarios. Contratamos una temporal para ayuda en consecución de personal.	1	Medidas Implementadas y Propuestas

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Puede describir un caso en el que la rotación de personal haya afectado significativamente el desarrollo de un proyecto? (Indique cómo se solucionó o qué medidas se implementaron)	Avances de obra / Bonificaciones extra laborales	1	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Puede describir un caso en el que la rotación de personal haya afectado significativamente el desarrollo de un proyecto? (Indique cómo se solucionó o qué medidas se implementaron)	mejorando el ambiente de trabajo mediante charlas y capacitaciones	1	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Qué cree que se debe hacer a nivel normativo o contractual para garantizar mayor estabilidad laboral en los proyectos de construcción?	Aumento de sueldo	1	Medidas Implementadas y Propuestas
¿Qué cree que se debe hacer a nivel normativo o contractual para garantizar mayor estabilidad laboral en los proyectos de construcción?	Tener mejores salarios	1	Medidas Implementadas y Propuestas

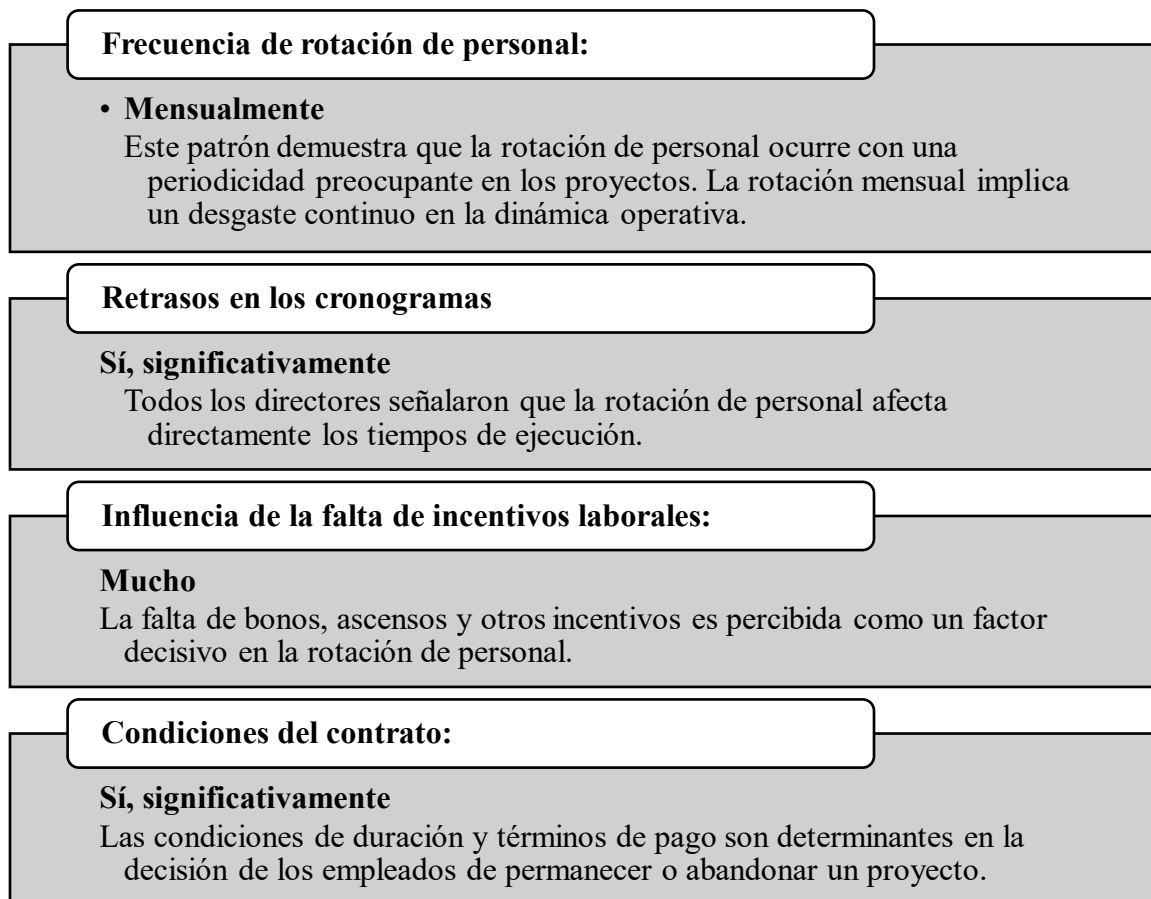
Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Grupo
¿Qué cree que se debe hacer a nivel normativo o contractual para garantizar mayor estabilidad laboral en los proyectos de construcción?	estandarizar los salarios y que solo influye variables como el ambiente salarial o duración del proyecto	1	Medidas Implementadas y Propuestas

6.1.2. Tendencias y Patrones Identificados.

6.1.2.1.Frecuencia Alta (3 coincidencias): Problemáticas comunes y transversales

Este conjunto refleja aspectos compartidos por todos los directores de proyecto, destacando los problemas más significativos y recurrentes. En la Figura 6 se realiza el análisis de las preguntas con mayor frecuencia de respuestas iguales.

Figura 6 Análisis de preguntas con alta frecuencia de respuestas en la Dirección de obra.

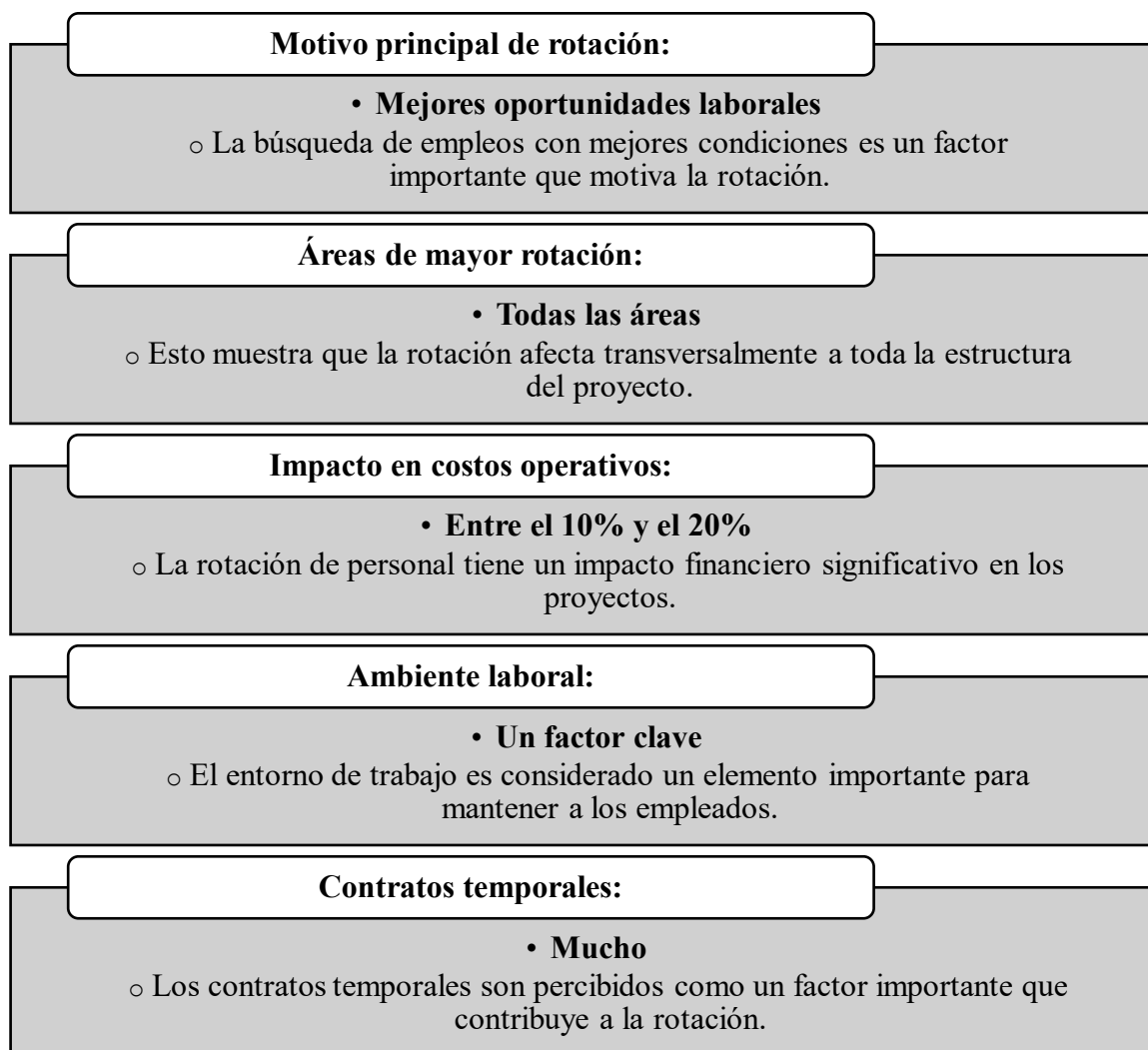


Fuente: Elaboración propia.

6.1.2.2.Frecuencia Media (2 coincidencias): Dinámicas relevantes, aunque no universales

Estas respuestas indican patrones significativos que afectan a la mayoría de los proyectos, pero no son aplicables a todos los casos, en la Figura 7 se presenta el análisis correspondiente.

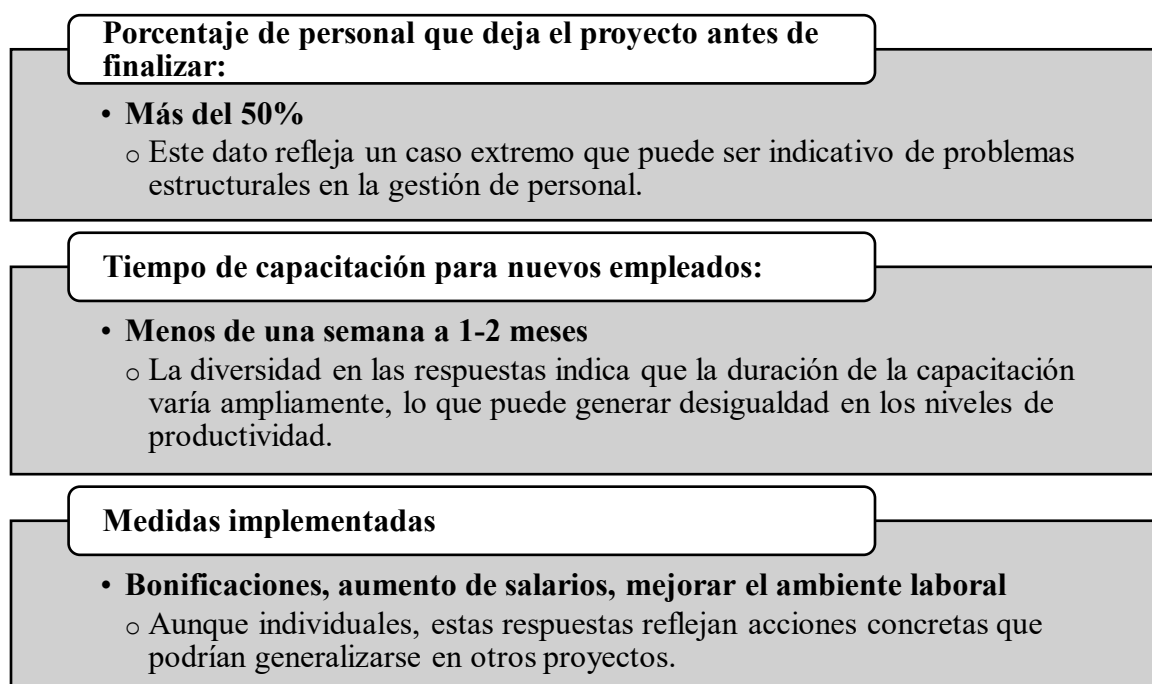
Figura 7 Análisis de preguntas con frecuencia media de respuestas en la Dirección de obra..



6.1.2.3.Frecuencia Baja (1 coincidencia): Casos particulares y específicos

Aunque menos frecuentes, estas respuestas apuntan a problemas críticos o localizados que merecen atención especial, por lo que en la Figura 8 se presenta el análisis respectivo.

Figura 8 Análisis de preguntas con baja frecuencia de respuestas en la Dirección de obra.



Fuente: Elaboración propia.

6.2. Profesionales

La percepción de los 41 profesionales que respondieron, vinculados a los contratos IDU-1653-2020, IDU-1335-2023, IDU-1650-2019 y IDU-1397-2017, resulta fundamental para esta investigación. Estos profesionales representan diversas áreas y roles, como residentes, ingenieros, especialistas y técnicos, cuya experiencia directa en la ejecución de proyectos de infraestructura vial brinda una visión integral sobre las dinámicas laborales y los factores que influyen en la rotación de personal, estabilidad laboral y productividad. Su contribución permite identificar patrones específicos que afectan la calidad y continuidad de los proyectos, generando un análisis más detallado y contextualizado sobre las problemáticas abordadas.

6.2.1. Grupo de Preguntas.

6.2.1.1.Frecuencia y Percepción de la Rotación:

Este grupo examina la periodicidad con la que los encuestados observan rotación de personal en sus proyectos y cómo perciben su impacto, en la Tabla 9 se presenta la frecuencia que permite identificar si se trata de un fenómeno constante o esporádico, mientras que la percepción evalúa su nivel de relevancia para las dinámicas laborales.

Tabla 9 Periodicidad de rotación percibida por los profesionales.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué tipo de contrato tiene actualmente en el proyecto de construcción?	Laboral fijo	12
	Término indefinido	5
	OPS (Orden de Prestación de Servicios)	8
	Otro	16
¿Ha cambiado de proyecto o empleo en el último año debido al tipo de contrato que tiene en la contratación pública?	No	28
	Sí, varias veces	3
	Sí, una vez	10

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.2.Factores que Afectan la Rotación:

En este apartado, se analizan las causas subyacentes que contribuyen a la rotación del personal, abarcando factores económicos, contractuales y organizativos. Este análisis es crucial para identificar patrones recurrentes y establecer las bases para desarrollar estrategias de mitigación, (ver Tabla 10).

Tabla 10 Causas subyacentes que contribuyen a la rotación del personal

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué considera que son los principales factores que afectan la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?	Pregunta abierta	Pregunta abierta
¿Con qué frecuencia observa rotación de personal en los cargos técnicos o inferiores en proyectos de contratación pública?	Ocasionalmente	8
	Frecuentemente	31
	Rara vez	2
¿Qué tanto cree que el tipo de contrato influye en la rotación de profesionales en proyectos de contratación pública?	Poco	2
	Mucho	26
	No influye	1
	Algo	12

Fuente: Elaboración Propia

En desarrollo a la pregunta abierta, se percibe que los principales factores que afectan la estabilidad laboral en los proyectos de infraestructura vial destacan que los aspectos económicos, contractuales y laborales son las principales preocupaciones de los trabajadores. En la categoría económica, se mencionan con frecuencia la falta de incentivos, los bajos salarios y la incertidumbre respecto a la remuneración, evidenciando que 15 respuestas apuntan a estos factores como clave. En cuanto a los aspectos contractuales, 12 respuestas subrayan la duración limitada de los contratos, la falta de continuidad y la incertidumbre que genera la contratación temporal. En el

ámbito laboral, 10 respuestas destacan problemas relacionados con las condiciones de trabajo, como la carga laboral, los horarios extensos y la falta de recursos adecuados. Adicionalmente, 5 respuestas se centran en factores organizativos, como las suspensiones y la falta de coordinación entre entidades. Finalmente, otras respuestas aisladas mencionan problemas específicos, como el desgaste documental y los requisitos exigidos. Este análisis refleja que mejorar las condiciones económicas, garantizar estabilidad contractual y optimizar las dinámicas laborales y organizativas son acciones esenciales para fortalecer la estabilidad laboral en los proyectos.

6.2.1.3. Impacto en la Productividad y la Relación entre Equipos:

Este grupo aborda las consecuencias operativas de la rotación, evaluando cómo afecta la productividad individual y la cohesión entre los equipos de trabajo. Los resultados presentados en la Tabla 11 permiten identificar áreas críticas donde la rotación genera ineficiencias y tensiones.

Tabla 11 Evaluación de la productividad y relación entre equipos

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cómo califica el impacto de la rotación de personal en la calidad del trabajo en el proyecto?	Muy negativo	17
	Moderadamente negativo	21
	No tiene impacto	2
	Impacto positivo	1
¿Cómo afecta la rotación de personal técnico o de cargos inferiores a su productividad diaria?	La afecta significativamente	16
	La afecta poco	9
	La afecta moderadamente	13
	No la afecta	3

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.4. Calidad del Trabajo y Cronogramas:

Las preguntas clasificadas en este grupo exploran cómo la rotación influye en la calidad de los productos entregados y el cumplimiento de los cronogramas. Este análisis es fundamental para medir los costos operativos y el impacto en los objetivos del proyecto. En la Tabla 12 se presenta las preguntas objeto del presente análisis.

Tabla 12 Influencia de la rotación en la calidad de productos y cronograma de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Percibe que la rotación de personal afecta la relación entre equipos de trabajo?	Sí, mucho	19
¿Percibe que la rotación de personal afecta la relación entre equipos de trabajo?	Sí, moderadamente	15
¿Percibe que la rotación de personal afecta la relación entre equipos de trabajo?	No, poco	7
¿Cree que la falta de estabilidad laboral para cargos técnicos en proyectos de contratación pública es una causa principal de la rotación de personal?	Sí	27
¿Cree que la falta de estabilidad laboral para cargos técnicos en proyectos de contratación pública es una causa principal de la rotación de personal?	No lo sé	8
¿Cree que la falta de estabilidad laboral para cargos técnicos en proyectos de contratación pública es una causa principal de la rotación de personal?	No	6

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.5. Estabilidad Laboral y Reconocimientos:

Este apartado se enfoca en la relación entre los esquemas de contratación, los pagos recibidos y el reconocimiento al personal. Estas variables permiten evaluar cómo la estabilidad laboral y los incentivos económicos influyen en la permanencia y motivación de los trabajadores (ver Tabla 13).

Tabla 13 Estabilidad laboral y motivaciones laborales.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Con qué frecuencia recibe sus pagos como reconocimiento a su labor o actividad en el proyecto?	De manera irregular	5
	Mensualmente	36
¿Ha identificado alguna relación entre las condiciones laborales y la calidad del trabajo entregado en los proyectos? Si es así, ¿podría describirla?	Pregunta abierta	Pregunta abierta

Fuente: Elaboración propia.

Los profesionales consultados identificaron una serie de factores críticos que afectan la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial. Uno de los principales puntos es la **oferta económica insuficiente**, reflejada en salarios bajos, falta de incentivos como vacaciones o bonificaciones, y la falta de cumplimiento de leyes de remuneración. Esto no solo desmotiva a los trabajadores, sino que también genera incertidumbre sobre su futuro laboral, obligándolos a buscar otras oportunidades incluso antes de finalizar los proyectos en los que están involucrados.

Otro factor recurrente es la **naturaleza contractual** de los proyectos. Los contratos temporales, como los de obra-labor o de corta duración, y la falta de continuidad entre proyectos representan un desafío significativo. Los trabajadores expresan preocupación por la falta de garantías laborales al finalizar un contrato, lo que afecta su capacidad de planificar a largo plazo, acceder a beneficios bancarios o construir estabilidad económica. Además, la duración limitada de los proyectos, junto con las constantes terminaciones de contratos, refuerzan la percepción de inestabilidad.

En términos organizacionales, los profesionales mencionaron que la **planificación deficiente** y las **condiciones laborales inadecuadas** agravan la problemática. Factores como la carga laboral excesiva, horarios extendidos, porcentajes de dedicación insuficientes, y las interacciones lentas con otras entidades afectan tanto la productividad como la calidad del trabajo. También se mencionó el **desgaste documental** y la falta de coordinación entre las partes involucradas, lo que genera retrasos y desmotivación en los equipos. A esto se suma que los proyectos no siempre cuentan con las condiciones necesarias para un desarrollo fluido, lo que lleva a suspensiones o dificultades en la ejecución.

Finalmente, los factores sociales y económicos, como las condiciones familiares de los trabajadores y el apoyo insuficiente por parte de los empleadores, también fueron señalados como relevantes. Estos factores se agravan en un entorno donde las condiciones salariales y laborales no son equitativas, generando desacuerdos y variaciones en la motivación del personal.

6.2.1.6. Condiciones de Contratación Pública:

Aquí se examinan los elementos específicos del marco normativo y administrativo de la contratación pública que inciden en la estabilidad laboral, tal como se evidencia en la Tabla 14. El

análisis incluye aspectos como la duración de los contratos y las limitaciones asociadas a los mismos.

Tabla 14 Contratación pública en la estabilidad laboral.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
En su experiencia, ¿cómo afecta la rotación de personal en los cronogramas y costos de los proyectos de contratación pública?	No he percibido impacto	2
	Afecta moderadamente los cronogramas	10
	Genera retrasos y sobrecostos	29

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.7. Propuestas de Mejora:

Finalmente, este grupo recopila las sugerencias planteadas por los encuestados para mitigar la rotación de personal. Las propuestas reflejan la experiencia de los profesionales y ofrecen una base práctica para desarrollar políticas que promuevan la estabilidad y eficiencia laboral. Las respuestas a la pregunta "¿Qué cambios propondría para mejorar las condiciones laborales y reducir la rotación de personal en los proyectos en los que participa?" reflejan preocupaciones muy humanas y tangibles de los profesionales en infraestructura vial. Muchos señalaron que mejorar los salarios, ofrecer incentivos económicos y respetar derechos básicos como las vacaciones serían pasos esenciales para valorar a los trabajadores y reducir su rotación. También se enfatizó la importancia de proporcionar contratos más estables, como a término indefinido o fijo, para eliminar la incertidumbre que generan los contratos temporales. Por otro lado, los participantes destacaron que las oportunidades de crecimiento y desarrollo personal son clave: capacitaciones, apoyo para el aprendizaje continuo y claridad en las funciones del cargo son aspectos que motivan a los empleados a permanecer en los proyectos. Además, surgieron propuestas para humanizar las

condiciones laborales, como horarios más flexibles, respeto por las horas extras y programas de bienestar para los equipos. Finalmente, muchos profesionales señalaron la necesidad de una mejor planificación organizacional: procesos más eficientes, proyectos con tiempos y recursos realistas, y una comunicación clara que fomente la colaboración y el respeto entre los equipos de trabajo. Estas ideas, expresadas en sus propias palabras, muestran que mejorar las condiciones laborales no solo beneficiaría a los proyectos, sino que también daría mayor sentido y estabilidad a la vida profesional de quienes los ejecutan.

6.2.2. Tendencias y Patrones Identificados.

En el rol de profesionales, las respuestas reflejan tendencias significativas sobre los principales retos y factores que afectan la estabilidad laboral en proyectos de infraestructura vial. Los patrones detectados en cada grupo de preguntas sugieren que la rotación de personal, las condiciones contractuales, y los factores económicos y organizativos están interrelacionados y generan efectos acumulativos en la calidad del trabajo, la productividad y la relación entre los equipos de trabajo.

6.2.2.1. Factores Contractuales y Rotación:

Las respuestas indican que los contratos temporales y modalidades inestables generan incertidumbre entre los trabajadores. Los resultados obtenidos en la encuesta muestran que los contratos OPS y "otros" presentan una mayor prevalencia en los proyectos, lo que se alinea con la percepción de que la rotación de personal es un fenómeno frecuente y directamente vinculado a la modalidad de contratación.

- Esta conclusión se fundamenta en las respuestas a la pregunta "¿Qué tipo de contrato tiene actualmente en el proyecto de construcción?", donde una proporción

considerable de encuestados reportó estar vinculado bajo contratos de OPS o modalidades similares, las cuales no garantizan estabilidad laboral.

- Asimismo, la pregunta "¿Qué tanto cree que el tipo de contrato influye en la rotación de profesionales en proyectos de contratación pública?" reflejó que una mayoría significativa de los encuestados considera que la modalidad de contratación tiene un impacto considerable en la movilidad laboral dentro del sector.
- Finalmente, la pregunta "¿Cree que la falta de estabilidad laboral para cargos técnicos en proyectos de contratación pública es una causa principal de la rotación de personal?" reafirma que la incertidumbre sobre la duración del contrato y la continuidad en el empleo son factores determinantes en la alta rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial.

Este modelo sugiere que la duración limitada de los contratos y la falta de continuidad contribuyen significativamente a la inestabilidad laboral, lo que a su vez incide en la frecuencia con la que los trabajadores cambian de proyecto en busca de mejores condiciones contractuales.

6.2.2.2. Impacto Económico:

Las respuestas obtenidas en la encuesta reflejan que las condiciones económicas influyen en la estabilidad laboral y la rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial.

En la pregunta "¿Qué considera que son los principales factores que afectan la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?", varios encuestados mencionaron aspectos económicos como determinantes en su percepción de estabilidad, lo que indica que la remuneración y los beneficios contractuales juegan un papel relevante en la decisión de continuar o cambiar de empleo. Asimismo, en la pregunta "¿Qué cambios propondría para mejorar las

condiciones laborales y reducir la rotación de personal en los proyectos en los que participa?", algunos encuestados señalaron la necesidad de mejoras salariales y la inclusión de incentivos laborales, lo que sugiere que estos elementos son percibidos como oportunidades de mejora dentro del sector.

Aunque la encuesta no mide directamente los niveles salariales, la frecuencia con la que se mencionan incentivos y estabilidad económica en las respuestas indica que los factores económicos son un elemento clave en la percepción de estabilidad laboral. En este sentido, la posibilidad de establecer políticas que refuercen estos aspectos podría contribuir a mejorar la retención de personal en los proyectos de infraestructura vial.

6.2.2.3. Condiciones Laborales y Organizativas:

Los resultados de la encuesta reflejan que las condiciones laborales y organizativas influyen en la estabilidad del personal y la productividad en los proyectos de infraestructura vial. Diversos encuestados, en respuesta a la pregunta "¿Qué considera que son los principales factores que afectan la estabilidad laboral del personal en los proyectos de infraestructura vial?", mencionaron la carga laboral, la duración de las jornadas y la disponibilidad de recursos como elementos que inciden en su permanencia en el proyecto.

En cuanto a la calidad del trabajo, la pregunta "¿Ha identificado alguna relación entre las condiciones laborales y la calidad del trabajo entregado en los proyectos? Si es así, ¿podría describirla?" permitió recoger observaciones sobre cómo la gestión interna, la coordinación entre equipos y la planificación de actividades impactan el desempeño de los trabajadores. Por otro lado, la pregunta "¿Cómo afecta la rotación de personal técnico o de cargos inferiores a su productividad diaria?" evidenció que la alta rotación genera dificultades en la continuidad de las actividades, aumentando la carga operativa sobre el personal restante y afectando la eficiencia en la ejecución

de las obras. Además, en la pregunta "En su experiencia, ¿cómo afecta la rotación de personal en los cronogramas y costos de los proyectos de contratación pública?", los encuestados señalaron que los cambios constantes en los equipos generan ajustes en los tiempos de ejecución, lo que puede derivar en retrasos y sobrecostos debido a la necesidad de capacitación y adaptación del nuevo personal.

Estos hallazgos indican que la carga de trabajo, la disponibilidad de recursos, la planificación interna y la gestión de equipos son factores clave en la estabilidad del personal y en la eficiencia operativa de los proyectos de infraestructura vial.

6.2.2.4. Percepción de Impacto en la Productividad y Relación entre Equipos:

La rotación de personal es percibida como un factor altamente negativo para la calidad del trabajo, la productividad diaria y las relaciones entre equipos. Las respuestas indican que la rotación genera desmotivación, incrementa las tensiones operativas y afecta la capacidad de los equipos para alcanzar los objetivos del proyecto. Este patrón sugiere que la estabilidad laboral no solo es importante para los individuos, sino también para el desempeño global del proyecto.

6.2.2.5. Propuestas de Mejora:

Las respuestas obtenidas en la encuesta muestran que los profesionales identifican diversas estrategias para reducir la rotación de personal y mejorar la estabilidad laboral en los proyectos de infraestructura vial. En la pregunta "¿Qué cambios propondría para mejorar las condiciones laborales y reducir la rotación de personal en los proyectos en los que participa?", los encuestados mencionaron principalmente tres ejes de mejora: estabilidad contractual, condiciones salariales y optimización de procesos internos.

Los resultados reflejan que el 78% de los encuestados considera que la estabilidad contractual es una de las principales estrategias para reducir la rotación de personal, seguida de mejoras salariales (68.3%) y condiciones laborales más favorables (63.4%).

Además, más de la mitad de los encuestados (53.7%) destacaron la importancia de la capacitación continua como una herramienta para fortalecer la retención del talento. Finalmente, el 46.3% indicó que la reducción de procesos burocráticos y administrativos podría optimizar la gestión del personal en los proyectos.

Estas propuestas reflejan un consenso entre los profesionales encuestados sobre la necesidad de una solución integral que abarque tanto los factores individuales (contratos y salarios) como los organizativos (planificación, capacitación y gestión administrativa) para mitigar la rotación de personal y mejorar el entorno laboral.

6.3.Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) busca garantizar la seguridad física de los trabajadores y promover condiciones laborales que fomenten la productividad, la estabilidad y el cumplimiento normativo. Este rol abarca la implementación de protocolos de seguridad, la identificación y mitigación de riesgos laborales, y la gestión de factores que pueden influir en la rotación de personal.

6.3.1. Grupo de Preguntas

6.3.1.1. Contratación y Estabilidad Laboral

Este grupo se centra en cómo la naturaleza de los contratos y las condiciones laborales influyen en la percepción de estabilidad del personal en los proyectos de construcción. Examina las relaciones entre el tipo de contrato, las condiciones específicas del trabajo al aire libre y la rotación de personal, explorando los patrones que conducen al abandono de los trabajadores y

cómo estas dinámicas afectan la gestión de la seguridad en los proyectos, en la Tabla 15 se presentan datos recopilados.

Tabla 15 Percepción de estabilidad laboral por naturaleza del contrato

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué tipo de contrato tiene actualmente en el proyecto donde está vinculado?	Laboral fijo	3
	Otro	2
¿Ha identificado algún patrón en las condiciones laborales que contribuya al abandono de los trabajadores en los proyectos? Si es así, ¿Cuáles son esos patrones y cómo podrían abordarse	Pregunta abierta	Pregunta abierta
¿Cree que las condiciones de trabajo al aire libre influyen en la rotación de personal en los proyectos que supervisa?	No, poco	3
	No influye	2

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.2.2. Impacto de la Rotación de Personal en Seguridad y Salud

La rotación de personal representa un desafío crítico para la implementación efectiva de los protocolos de seguridad y salud. Este grupo aborda cómo los cambios frecuentes en la plantilla impactan la capacitación, el cumplimiento de las normas de SST y los riesgos de accidentes laborales. También analiza la frecuencia con la que se producen incumplimientos debido a la rotación y el efecto que esto tiene en la operatividad y cumplimiento normativo de los proyectos; en la Tabla 16 se presenta los datos.

Tabla 16 Impacto de la Rotación de Personal en Seguridad y Salud.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Ha percibido que la rotación de personal afecta la implementación de los protocolos de seguridad en los proyectos?	No afecta	2
	Sí, moderadamente	3
¿Cómo afecta la rotación de personal a los tiempos de capacitación en temas de seguridad y salud laboral?	No afecta los tiempos de capacitación	2
	Aumenta significativamente los tiempos de capacitación	1
	Aumenta moderadamente los tiempos de capacitación	2
¿Considera que la rotación de personal incrementa el riesgo de accidentes laborales en los proyectos?	No afecta	1
	Sí, moderadamente	3
	No, poco	1
¿Con qué frecuencia recibe reportes de incumplimiento de los protocolos de seguridad debido a la alta rotación de personal en su proyecto?	Nunca	2
	Rara vez	1
	Ocasionalmente	2
En su experiencia, ¿Cómo afecta la rotación de personal en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos?	No afecta el cumplimiento	2
	Genera incumplimientos frecuentes	1
	Genera incumplimientos ocasionales	2

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.3.3. Capacitación en Seguridad y Protocolos

La capacitación es un pilar esencial para garantizar que los trabajadores sigan los protocolos de seguridad y operen en un entorno saludable. Este grupo de preguntas explora la efectividad de la formación inicial, el tiempo necesario para capacitar a nuevos empleados, y cómo las condiciones laborales afectan la salud y desempeño del personal. También examina la relación entre la falta de capacitación adecuada y el incumplimiento de las normas de seguridad.

Tabla 17 Capacitación en Seguridad y Protocolos

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Con qué frecuencia observa que el personal recién contratado no sigue adecuadamente los protocolos de seguridad debido a la falta de capacitación?	Rara vez	3
	Ocasionalmente	1
	Frecuentemente	1
¿Cómo calificaría el impacto de las condiciones laborales (trabajo al aire libre, exposición a riesgos) en la salud del personal en los proyectos?	Sin impacto	2
	significativo	
	Moderadamente negativo	3

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.4.4. Propuestas de Mejora en SST

Este grupo se enfoca en identificar estrategias y medidas específicas para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Incluye propuestas orientadas a garantizar un ambiente laboral seguro y saludable que no solo reduzca los riesgos, sino que también fomente la estabilidad y retención del personal en los proyectos. Se busca destacar iniciativas prácticas que puedan implementarse de manera efectiva, en la Tabla 18 se relaciona las preguntas del tema.

Tabla 18 Propuestas de Mejora en SST.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué estrategias considera efectivas para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable que motive a los empleados a permanecer en los proyectos?	Pregunta abierta	Pregunta abierta
¿Qué medidas considera esenciales implementar para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y, a su vez, fomentar la estabilidad del personal?	Pregunta abierta	Pregunta abierta
¿Qué medidas cree que podrían mejorar la retención del personal y reducir los riesgos en los proyectos?	Incentivos económicos	3
	Capacitación constante en seguridad y salud	1
	Mejora en las condiciones laborales	1

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.5.5. Factores Relacionados con SST y Rotación

Este grupo analiza los aspectos de seguridad y salud en el trabajo que influyen directamente en la rotación de personal. Examina cómo las condiciones laborales, los riesgos percibidos y las deficiencias en los protocolos de seguridad pueden contribuir a la deserción de los trabajadores, proporcionando una base para proponer mejoras que promuevan la estabilidad laboral.

Las respuestas abiertas recopiladas sobre la influencia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la rotación de personal destacan varios factores clave. Los trabajadores señalan una resistencia

al uso de Equipos de Protección Personal (EPP), como los guantes, por razones de incomodidad o funcionalidad, lo que refleja una falta de cultura de seguridad. Además, las restricciones impuestas en las obras, como la prohibición de fumar o consumir sustancias psicoactivas, generan frustración en algunos empleados, dificultando su adaptación y motivando su deserción. También se identifican problemas relacionados con la falta de compensación por trabajo adicional, como horas extras o fines de semana, y el incumplimiento de acuerdos laborales, que afectan directamente la motivación y percepción de justicia entre los trabajadores. Estas respuestas subrayan la necesidad de implementar estrategias integrales que combinen sensibilización, comunicación efectiva y reconocimiento laboral para abordar estos desafíos y reducir la rotación en los proyectos de construcción.

6.3.2. Tendencias y Patrones Identificados

6.3.2.1. Contratación y Estabilidad Laboral

La percepción de estabilidad laboral está estrechamente relacionada con el tipo de contrato y las condiciones específicas del entorno de trabajo. Los contratos de tipo fijo se asocian con una mayor estabilidad percibida, mientras que la naturaleza del trabajo al aire libre, como la exposición prolongada al clima, parece tener un impacto limitado en la rotación, aunque sigue siendo un factor relevante en proyectos de larga duración. Esto sugiere que la estabilidad contractual y las condiciones laborales predecibles son fundamentales para fomentar la retención.

6.3.2.2. Impacto de la Rotación de Personal en Seguridad y Salud

La rotación de personal tiene un impacto moderado en la implementación de los protocolos de seguridad y en los tiempos de capacitación en SST. Aunque algunos encuestados consideran que no hay efectos significativos, la mayoría señala que la rotación incrementa los riesgos de accidentes laborales y genera incumplimientos ocasionales en las normas de seguridad. Esto resalta

la necesidad de estrategias más robustas para minimizar el impacto de los cambios frecuentes en la plantilla, como procesos de capacitación más rápidos y adaptativos.

6.3.2.3.3. Capacitación en Seguridad y Protocolos

La falta de capacitación adecuada para nuevos empleados afecta su capacidad para seguir los protocolos de seguridad, lo que aumenta los riesgos en el lugar de trabajo. Aunque la capacitación inicial es percibida como efectiva en general, existen brechas significativas que deben abordarse para garantizar que todos los empleados cumplan con las normas desde el inicio. Además, las condiciones laborales al aire libre tienen un impacto moderadamente negativo en la salud del personal, lo que subraya la importancia de invertir en prácticas de prevención y mitigación.

6.3.2.4.4. Propuestas de Mejora en SST

Las estrategias sugeridas por los encuestados para mejorar la seguridad y salud en el trabajo se centran en tres áreas clave: la implementación de incentivos económicos, el fortalecimiento de la capacitación constante y la mejora de las condiciones laborales generales. Estas propuestas buscan no solo reducir los riesgos laborales, sino también aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores con los proyectos. La prioridad debe ser generar entornos de trabajo seguros que promuevan tanto la productividad como la estabilidad laboral.

6.4. Auxiliares y Técnicos

Los auxiliares y técnicos desempeñan un papel fundamental para garantizar la ejecución eficiente y oportuna de las tareas asignadas. Sin embargo, su experiencia laboral está influenciada por diversos factores, desde la naturaleza de los contratos hasta las condiciones de trabajo y los desafíos derivados de la rotación de personal.

Para entender mejor estas dinámicas, se han clasificado las preguntas en cinco grupos clave, lo cual permite analizar de manera estructurada las tendencias y patrones que afectan a este grupo de trabajadores, identificando áreas de mejora que contribuyan a su retención y desempeño dentro de los proyectos. Así:

6.4.1. Grupo de Preguntas

6.4.1.1. Contratación y Estabilidad Laboral

El tipo de contrato y la estabilidad laboral son factores determinantes en el desempeño y compromiso de los auxiliares y técnicos dentro de los proyectos de construcción. Este grupo de preguntas explora la naturaleza de los contratos laborales, la percepción de inestabilidad entre los trabajadores y cómo estas condiciones influyen en su productividad y motivación. La estabilidad contractual no solo afecta el bienestar individual, sino también la continuidad y éxito del proyecto.

Tabla 19 Contratación y Estabilidad Laboral.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué tipo de contrato tiene actualmente en el proyecto donde está vinculado?	Laboral fijo	2
	OPS (Orden de Prestación de Servicios)	9
	Otro	5
	Término indefinido	1
¿Ha sido trasladado o cambiado de proyecto en el último año debido a la finalización de contratos o proyectos anteriores?	Sí, una vez	3
	No	12
	Sí, varias veces	2
¿Siente que su contrato y el de sus compañeros es una fuente de	No lo sé	1
	No, me siento seguro	7

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
preocupación o inestabilidad en su trabajo diario?	A veces	4
	Sí, constantemente	5

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1.2.2. Rotación de Personal

La rotación de personal es una dinámica frecuente en los proyectos de construcción, que puede generar impactos significativos en el ritmo de trabajo, la seguridad laboral y el cumplimiento de los objetivos. Estas preguntas están diseñadas para identificar las causas principales de la rotación y sus efectos en la operatividad del equipo. Además, buscan explorar posibles estrategias para reducir la rotación y fomentar una mayor estabilidad en los equipos.

Tabla 20 Causas principales de la rotación.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Con qué frecuencia la rotación de personal afecta el ritmo de trabajo del equipo en el proyecto?	Rara vez	4
	Ocasionalmente	3
	Frecuentemente	9
	Siempre	1
¿Considera que la rotación de personal en su proyecto aumenta los riesgos de seguridad laboral?	Sí, moderadamente	12
	No afecta los riesgos	3
	Sí, mucho	2
¿La rotación de personal ha generado demoras o problemas en la ejecución de las tareas diarias del proyecto?	Sí, ocasionalmente	10
	No ha generado problemas	3
	Sí, frecuentemente	4

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué medidas considera que deberían implementarse para reducir la rotación de personal en los proyectos en los que participa?	Mejorar las condiciones de trabajo (horarios, infraestructura)	3
	Ofrecer contratos más estables	10
	Proveer mayor capacitación y apoyo técnico	1
	Mejorar los beneficios laborales (seguro, pensión)	3

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1.3.3. Condiciones Laborales y Medio Ambiente de Trabajo

Las condiciones laborales, incluidas las relacionadas con el trabajo al aire libre y la exposición a factores climáticos, tienen un impacto directo en la permanencia de los trabajadores en los proyectos. Este grupo aborda cómo el entorno físico y las condiciones de trabajo influyen en el bienestar, la satisfacción y la retención del personal, proporcionando información clave para mejorar el ambiente laboral. En la Tabla 21, se presenta información acerca de estas condiciones.

Tabla 21 Condiciones Laborales y Medio Ambiente de Trabajo.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
	No influye	8

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cree que el trabajo al aire libre, como la exposición prolongada al sol o la lluvia, influye en su deseo o el de sus compañeros de permanecer en el proyecto?	Sí, algo	6
	Sí, mucho	3
¿Qué cambios considera indispensables en las condiciones laborales o en el entorno de trabajo para disminuir la deserción laboral y fomentar la estabilidad del personal?	Pregunta abierta	Pregunta abierta

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1.4.4. Capacitación y Rendimiento

La capacitación de nuevos trabajadores es un elemento crucial para garantizar la eficiencia y calidad en los proyectos de construcción. Las preguntas relacionadas en la Tabla 22 analizan el tiempo y los recursos necesarios para alcanzar el nivel de rendimiento esperado en los equipos, así como su relación con la productividad y el impacto de la rotación de personal.

Tabla 22 Capacitación y Rendimiento.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cuánto tiempo tarda en capacitarse un nuevo trabajador en su equipo para alcanzar el nivel de rendimiento requerido?	Entre 1 y 3 semanas	5
	Menos de una semana	11
	Entre 1 y 2 meses	1

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1.5.5. Deserción Laboral

La deserción laboral representa un desafío constante en los proyectos de construcción. Este grupo de preguntas está orientado a identificar las principales razones detrás de la deserción de los

trabajadores, tanto desde una perspectiva personal como colectiva. Además, busca determinar qué cambios en las condiciones laborales podrían fomentar una mayor retención del personal y mejorar la sostenibilidad de los proyectos.

Tabla 23 Condiciones deserción laboral.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cuáles son las principales razones por las que sus compañeros dejan el proyecto antes de tiempo?	Mejores oportunidades laborales	15
	Insatisfacción salarial	1
	Falta de estabilidad laboral	1
¿Cuáles serían las razones principales que podrían motivarle a desertar de su puesto laboral en este momento?	Pregunta abierta	Pregunta abierta
Desde su perspectiva, ¿Cuál considera que es la principal causa de la deserción laboral entre sus compañeros en los proyectos de construcción?	Pregunta abierta	Pregunta abierta

Fuente: Elaboración propia.

6.4.2. Tendencias y Patrones Identificados

6.4.2.1. Contratación y Estabilidad Laboral

Los auxiliares y técnicos perciben su estabilidad laboral como un factor crítico, con una tendencia predominante hacia contratos de tipo OPS, lo que genera sentimientos mixtos de seguridad e incertidumbre. Si bien algunos trabajadores se sienten seguros en sus puestos, una parte significativa experimenta preocupación o inestabilidad relacionada con la naturaleza

temporal de sus contratos. La falta de continuidad entre proyectos debido a finalizaciones abruptas también es un problema recurrente que limita el compromiso a largo plazo.

6.4.2.2.2. Rotación de Personal

La rotación de personal tiene un impacto significativo en la dinámica de trabajo, afectando frecuentemente el ritmo y la productividad del equipo. Los trabajadores perciben que esta rotación incrementa los riesgos de seguridad laboral y ocasiona demoras en las tareas diarias. Las principales soluciones propuestas por los participantes incluyen la necesidad de ofrecer contratos más estables y mejorar los beneficios laborales, destacando una conexión directa entre estabilidad y retención.

6.4.2.3.3. Condiciones Laborales y Medio Ambiente de Trabajo

El entorno físico, especialmente el trabajo al aire libre, es un factor que influye en la permanencia de los auxiliares y técnicos en los proyectos. Aunque algunos consideran que las condiciones climáticas no afectan directamente su decisión de continuar, una proporción significativa reconoce que la exposición prolongada al sol o la lluvia puede ser un elemento desmotivador. Estas condiciones reflejan la necesidad de implementar mejoras en el ambiente de trabajo para fomentar la estabilidad.

6.4.2.4.4. Capacitación y Rendimiento

La capacitación de nuevos trabajadores se percibe como un proceso ágil, con la mayoría alcanzando niveles óptimos de rendimiento en una semana o menos. Este dato resalta la eficiencia en los procesos de integración, aunque también sugiere que las tareas asignadas a auxiliares y técnicos pueden ser reemplazadas con relativa rapidez, lo que podría influir en la alta rotación en estos roles.

6.4.2.5.5. Deserción Laboral

Las principales causas de deserción entre los auxiliares y técnicos están relacionadas con la búsqueda de mejores oportunidades laborales, lo que refleja una percepción de que los proyectos actuales no cumplen con sus expectativas en términos de desarrollo o compensación. Aunque se mencionan otros factores como la falta de estabilidad y la insatisfacción salarial, estas razones son menos frecuentes. Para reducir la deserción, es indispensable generar condiciones laborales más atractivas, incluyendo estabilidad contractual y salarios más competitivos.

6.5. Ayudante de Obra

Los ayudantes de obra representan una de las fuerzas laborales más numerosas en el sector de la construcción, siendo clave para el desarrollo de actividades operativas esenciales. Aunque son considerados más reemplazables en comparación con roles especializados como el director de obra, su alta rotación y la cantidad significativa de personal en este nivel los convierten en un componente esencial para garantizar la continuidad y eficiencia de los proyectos. Entender su rol no solo desde la perspectiva de su reemplazabilidad, sino también como una pieza fundamental en la ejecución de las obras, permite identificar oportunidades para mejorar la gestión y optimización del recurso humano en la industria.

6.5.1. Grupo de Preguntas

El grupo de preguntas para los ayudantes de obra está diseñado para explorar en detalle su experiencia laboral, condiciones de trabajo, y los factores que influyen en su permanencia o rotación dentro de los proyectos de construcción. Dado que representan una parte fundamental y numerosa de la fuerza laboral, estas preguntas buscan identificar oportunidades de mejora en la gestión de personal, optimizar los procesos en obra y, en última instancia, fortalecer la eficiencia

y sostenibilidad de los proyectos. La información recopilada es clave para comprender sus necesidades y desarrollar estrategias que beneficien tanto a los trabajadores como a los contratistas.

6.5.1.1.Frecuencia y Permanencia en el Proyecto

Este grupo se enfoca en entender los factores que influyen en la decisión de los ayudantes de obra para mantenerse en un proyecto. Las preguntas abordan la duración de su trabajo en el proyecto, la influencia del tipo de contrato en su permanencia y la frecuencia con la que han considerado cambiar de empleo. Esto permite identificar patrones en la estabilidad laboral y las motivaciones detrás de la retención o el abandono del personal.

Tabla 24 Frecuencia y Permanencia en el Proyecto.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cuál es su tipo de contrato en el proyecto actual?	Otro	1
	Término indefinido	1
	Laboral fijo	1
	OPS (Orden de Prestación de Servicios)	14
¿Cuánto tiempo lleva trabajando en este proyecto?	Entre 3 y 6 meses	2
	Más de 1 año	5
	Entre 6 meses y 1 año	3
	Menos de 3 meses	7
¿Ha trabajado en otros proyectos de la misma empresa en los últimos dos años?	Sí	11
	No	6
	Otros (especificar)	3
	Mejores oportunidades laborales	11

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Por qué razones cree que algunos compañeros abandonan el proyecto antes de su finalización?	Falta de estabilidad laboral	3
¿Con qué frecuencia ha considerado cambiar de empleo debido a las condiciones del trabajo en este proyecto?	Rara vez	3
	Nunca	7
	Ocasionalmente	4
	Frecuentemente	3
¿Cree que el tipo de contrato (OPS, fijo, indefinido) afecta su deseo de permanecer en el proyecto?	Sí, algo	6
	No afecta	6
	Sí, mucho	3
	No lo sé	2

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.2.Capacitación y Preparación

En este grupo se exploran aspectos relacionados con la preparación técnica de los ayudantes de obra. Se evalúa si han recibido capacitación adecuada para desempeñar sus tareas, así como la percepción sobre la formación que reciben los nuevos empleados antes de integrarse al proyecto. En la Tabla 25, se presenta la información del tema.

Tabla 25 Aspectos relacionados con la preparación técnica de los ayudantes de obra.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Cómo describiría el ambiente laboral en su equipo de trabajo?	Bueno	10
	Muy bueno	3
	Regular	4

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Ha recibido capacitación adecuada para realizar las tareas del proyecto?	Sí, completamente	12
	Sí, parcialmente	5
¿Cree que los nuevos empleados reciben suficiente capacitación antes de empezar a trabajar?	Sí	15
	No, la capacitación es insuficiente	2
¿Cómo describiría su relación con los supervisores o jefes de obra?	Buena	13
	Muy buena	4

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.3. Condiciones de Trabajo y Bienestar Físico

Este conjunto de preguntas (relacionadas en la Tabla 26) analiza cómo las condiciones laborales, como la exposición al clima, las largas jornadas y el ambiente físico, impactan el bienestar y la motivación de los ayudantes de obra. También se evalúa si estas condiciones influyen en su deseo de continuar en el proyecto, proporcionando información clave sobre cómo mejorar el entorno laboral.

Tabla 26 Condiciones de Trabajo y Bienestar Físico

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Con qué frecuencia siente que las condiciones de trabajo (exposición al clima, largas jornadas) afectan su bienestar físico?	Nunca	8
	Ocasionalmente	6
	Rara vez	3
¿Las condiciones de trabajo influyen en su deseo de continuar en el proyecto?	No influyen	3
	No, poco	1
	Sí, mucho	4

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
	Sí, algo	9
¿Cree que la falta de oportunidades de crecimiento o ascenso afecta la retención del personal en su proyecto?	No afecta	3
	No, poco	8
	Sí, mucho	2
	Sí, algo	4

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.4. Impacto de la Rotación en el Proyecto

Este grupo aborda las consecuencias de la rotación de personal en el proyecto, enfocándose en su impacto en la productividad del equipo, el cumplimiento de los plazos y la calidad del trabajo. Las respuestas permiten evaluar cómo los cambios constantes en el personal afectan las dinámicas del proyecto y las metas establecidas.

Tabla 27 Impacto de la Rotación en el Proyecto.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Ha tenido problemas de pago (retrasos, irregularidades) en este proyecto?	No	12
	Sí, ocasionalmente	5
¿Cree que los cambios constantes en el personal (rotación) afectan la productividad de su equipo?	No afecta	10
	Sí, mucho	2
	Sí, algo	5
¿Qué tanto impacta la rotación de personal en el cumplimiento de los plazos del proyecto?	No impacta	7
	Impacta mucho	6
	Impacta poco	3

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
	Impacta moderadamente	1
¿Cree que la rotación de personal en su proyecto afecta la calidad del trabajo realizado?	No afecta	7
	Sí, moderadamente	6
	Sí, mucho	4

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.5.Relación con Supervisores y Oportunidades de Crecimiento

Aquí se analiza la percepción de los ayudantes de obra sobre su relación con los supervisores, así como la influencia de la falta de oportunidades de crecimiento o ascenso en la retención del personal. Este grupo de preguntas relacionadas en la Tabla 28 destaca la importancia del liderazgo y las oportunidades de desarrollo profesional en la satisfacción laboral.

Tabla 28 Relación con Supervisores y Oportunidades de Crecimiento.

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
¿Qué mejoras en las condiciones laborales considera que podrían reducir la rotación de personal en su proyecto?	Mejor estabilidad laboral	13
	Mejora en salarios	4
¿Qué tan satisfecho está con los incentivos económicos (bonos, pagos extras) que recibe en el proyecto?	Muy satisfecho	9
	No recibe incentivos	5
	Satisfecho	2
	Insatisfecho	1
	Ofrecer contratos más largos o estables	10

Pregunta	Respuesta	Frecuencia
En su opinión, ¿Qué cambios serían necesarios para mejorar la retención del personal en este tipo de proyectos?	Mejorar los beneficios laborales	6
	Aumentar los salarios	1

Fuente: Elaboración propia.

6.5.1.6.Incentivos y Retención del Personal

Este grupo se centra en los incentivos económicos ofrecidos a los ayudantes de obra, como bonos o pagos extras, y cómo estos influyen en su satisfacción y decisión de permanecer en el proyecto. Además, recoge propuestas sobre qué cambios podrían mejorar la retención del personal y, si decidieran renunciar, cuáles serían las principales razones detrás de esta decisión.

Las respuestas a la pregunta "Si decidiera retirarse del proyecto en este momento, ¿Cuál sería la principal razón para renunciar?" revelan múltiples factores que influyen en la decisión de los ayudantes de obra. En primer lugar, los motivos económicos destacan como una de las principales razones, con menciones frecuentes a la búsqueda de mejores salarios y ofertas laborales más atractivas, lo que refleja una percepción de insatisfacción con la remuneración actual. Además, la naturaleza temporal de los contratos es un factor recurrente; respuestas como "Se acaba el contrato" y "Por terminar el contrato" evidencian la incertidumbre que genera la falta de continuidad laboral en los proyectos de construcción.

Por otro lado, la estabilidad y el desarrollo profesional emergen como preocupaciones clave. Frases como "Estabilidad laboral" y "Falta de oportunidades de ascender" muestran que los trabajadores anhelan mayor seguridad y planes de crecimiento dentro de sus empleos. También se señala la influencia de las condiciones laborales en su satisfacción, como la falta de pago a tiempo y la necesidad de mejorar el ambiente laboral. Un caso particular destaca el impacto de las

relaciones interpersonales, donde un trabajador menciona el trato irrespetuoso por parte de un superior como una causa potencial de renuncia, lo que subraya la importancia de fomentar un entorno respetuoso y colaborativo.

Finalmente, algunos trabajadores expresan una insatisfacción general, resultado de una combinación de los factores mencionados. Este análisis pone de manifiesto que para reducir la rotación, las empresas deben abordar estas inquietudes de manera integral, enfocándose en ofrecer estabilidad contractual, mejores condiciones económicas, oportunidades de desarrollo profesional y un ambiente laboral que promueva el respeto y la motivación de los equipos.

6.5.2. Tendencias y Patrones Identificados

En el análisis del rol de ayudante de obra, se identifican varios patrones clave relacionados con la rotación, la estabilidad laboral y las condiciones de trabajo. Una tendencia clara es la alta prevalencia de contratos bajo la modalidad de OPS (Orden de Prestación de Servicios), lo que, aunque brinda flexibilidad a las empresas, genera percepciones de inestabilidad entre los trabajadores. Este tipo de contratación, junto con la búsqueda de mejores oportunidades laborales, emerge como uno de los principales factores detrás de la rotación.

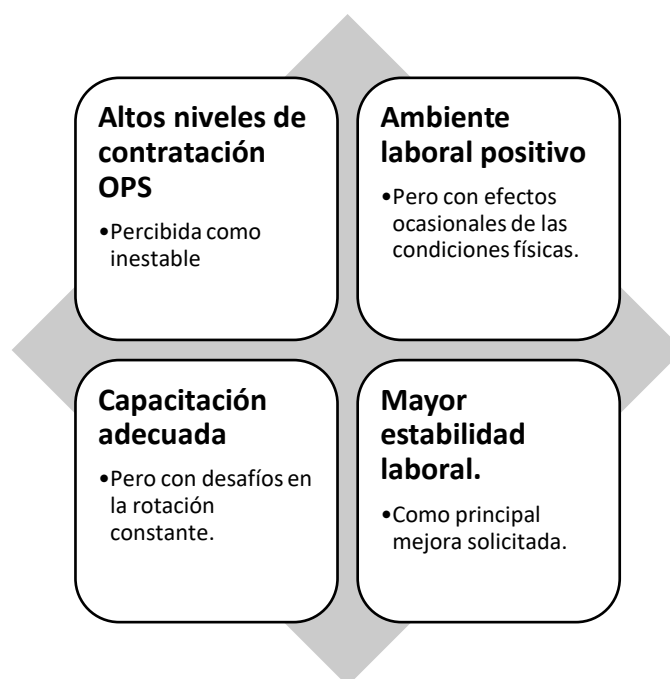
Otro aspecto relevante es que, aunque la mayoría de los ayudantes de obra reportan ambientes laborales positivos y relaciones sólidas con sus supervisores, las condiciones de trabajo físicas, como la exposición al clima o las largas jornadas, ocasionalmente afectan su bienestar. Este aspecto, combinado con percepciones de falta de incentivos económicos y crecimiento profesional, puede influir en el deseo de continuar en el proyecto.

En términos de capacitación, los ayudantes de obra en su mayoría consideran que reciben la preparación necesaria para sus tareas, lo que contribuye a un rendimiento efectivo desde el inicio del proyecto. Sin embargo, la rotación constante de personal sigue siendo un desafío para la

productividad y el cumplimiento de plazos, aunque no todos perciben un impacto significativo en la calidad del trabajo.

Finalmente, las mejoras más solicitadas para reducir la rotación incluyen contratos más estables, beneficios laborales atractivos y salarios competitivos. Estas propuestas reflejan una necesidad de equilibrar las demandas operativas del sector con condiciones que fortalezcan la retención del personal y el compromiso en los proyectos.

Figura 9 Tendencias y Patrones Identificados



Fuente: Elaboración propia.

7. Recomendaciones para la Gestión de la Rotación de Personal

Con base en los hallazgos obtenidos, se proponen las siguientes estrategias para mitigar el impacto de la rotación de personal en los proyectos de infraestructura vial:

7.1.Optimización de la estabilidad contractual.

Se recomienda la implementación de **contratos con mayor estabilidad** para los trabajadores operativos, con el fin de reducir la incertidumbre laboral y fortalecer la continuidad de los equipos en los proyectos.

7.2.Estrategias de incentivos y retención del personal

- Implementar bonificaciones por desempeño y permanencia.
- Establecer esquemas de promoción interna que permitan a los trabajadores acceder a mejores posiciones dentro del proyecto.
- Mejorar las condiciones de trabajo a través de programas de bienestar laboral y seguridad.

7.3.Fortalecimiento de la planificación del recurso humano.

- Se requiere una mejor planificación en la gestión de personal, incluyendo:
- Creación de bases de datos de trabajadores calificados para facilitar contrataciones rápidas sin afectar la productividad.
- Desarrollo de programas de capacitación y formación continua, con el fin de mejorar la eficiencia y reducir la curva de aprendizaje de los nuevos empleados.
- Diseño de un sistema de monitoreo para identificar patrones de rotación y tomar medidas preventivas en los proyectos.

7.4.Revisión de la normativa sobre contratación en proyectos de infraestructura.

Se sugiere evaluar la viabilidad de ajustar las condiciones contractuales y salariales en proyectos de contratación pública, asegurando una mayor retención del personal y reduciendo los costos derivados de la alta rotación.

8. Conclusiones

- La rotación de personal en proyectos de infraestructura vial en Bogotá constituye un fenómeno recurrente que afecta tanto la estabilidad laboral como la continuidad operativa en obra. Si bien no fue posible establecer un valor económico exacto de su impacto, los hallazgos evidencian que su repercusión se manifiesta en la pérdida de conocimiento técnico acumulado, en retrasos de actividades críticas y en la necesidad constante de adaptación por parte de los equipos.
- A partir de los testimonios recolectados, se identificó que las principales causas de rotación están asociadas a condiciones contractuales poco estables, dificultades en la comunicación con los niveles directivos y ausencia de incentivos que motiven la permanencia de los trabajadores. Este panorama pone de manifiesto la necesidad de revisar los esquemas actuales de vinculación laboral en proyectos financiados con recursos públicos.
- La investigación confirmó que, desde la perspectiva del personal operativo, existe una desconexión entre los objetivos técnicos del proyecto y las condiciones humanas de quienes lo ejecutan. Este distanciamiento genera desmotivación, reduce la productividad y desencadena decisiones de renuncia o abandono antes de la finalización del contrato.
- Las respuestas de los trabajadores, organizadas mediante herramientas de análisis cualitativo, permiten evidenciar que los aspectos emocionales, de reconocimiento y de trato digno inciden significativamente en la decisión de permanecer o retirarse de un proyecto. Estos aspectos, aunque no se cuantifican directamente en un

presupuesto, terminan influyendo de manera indirecta en los costos por reposición de personal, capacitaciones y pérdidas por curva de aprendizaje.

- En términos de gestión, se propone fortalecer los mecanismos de comunicación interna, promover procesos participativos que incluyan la voz de los trabajadores, y diseñar estrategias de fidelización del talento humano como parte integral de la planificación de los proyectos.
- Finalmente, la rotación de personal no debe ser abordada únicamente como un problema operativo, sino como un síntoma de fallas estructurales en la forma en que se conciben y administran los proyectos de infraestructura. Reconocer el valor del trabajador como eje del éxito constructivo es una tarea pendiente que debe asumirse desde la gerencia con compromiso y visión a largo plazo.

9. Bibliografía

- Aguilar López, L. B., & Rodríguez Tejada, C. (2020). *Estrategias para mitigar la rotación de personal calificado en un proyecto de infraestructura*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Ardila Carvajal, P. T. (2018). *Análisis de la constructabilidad con oportunidad de mejora en los procesos de planeación y ejecución en proyectos de construcción de infraestructura vial en Bogotá*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia.
- B. K. , Y. (2019). *Contract documentation for labour-based road construction*. Zimbabwe: University of Zimbabwe.
- Barrera, J., & Cynthia, V. (2024). *Alcalde supervisó personalmente avances y retrasos de obras en troncal de Av. 68*. Bogotá D.C.: Alcaldía de Bogotá.
- Benavides Montaña, I. G. (25 de Septiembre de 2015). *Rotación de personal y su alto impacto en la productividad de las empresas*. Bogotá D.C.: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada.
- Cabrera Piantini, A. R., Ledezma Elizondo, M. T., & Rivera Herrera, N. L. (12 de Septiembre de 2021). El impacto de la rotación de personal en las empresas constructoras del Estado de Nuevo León. *Uni*, págs. 83-91.
- CAMACOL. (2020). *Tercer estudio de condiciones salariales del sector constructor*. Bogotá D.C.: Talent Advisor.
- Cubillos Calderon, C. H., Reyes Parga, M. A., & Londoño Betancourt, M. T. (2017). Análisis de las causas de la rotación de personal en el área Comercial de una Gran Superficie. *FACCEA*, 58-66.

- Departamento Administrativo de la Función Pública. (1993 de Diciembre de 1993). *Función Pública*. Obtenido de Ley 100 de 1993: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>
- Diago, D. (2023). *Bogotá condenada a la polisombra*. Bogotá D.C.: Concejo de Bogotá.
- Gobierno de Colombia. (6 de Julio de 1991). *Constitución Política de Colombia*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Gobierno de Colombia. (28 de octubre de 1993). *Ley 80 de 1993*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>
- Hernández Hernández, R. Á., & Durán Rojas, E. (18 de 08 de 2022). *Rotación de personal en una empresa procesadora de alimentos: tasa de rotación y motivos*. Recuperado el 2025, de <https://doi.org/10.17081/dege.14.2.5320>
- Hyland, K., & Blythe, C. (2018). *Construction and the Modern Slavery Act*. Downshire Way: e Chartered Institute of Building (CIOB) .
- Instituto de Desarrollo Urbano. (2023). *Informe de Gestión IDU 2020-2023*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Recio, A., De Alós-Moner, R., & Olivares , I. (2016). *Construction in Spain: towards a new regulation?* Bellaterra (Barcelona): Universidad Autonoma de Barcelona.
- Rodriguez Gutierrez, E., & Gaitán Vega, J. S. (28 de 08 de 2024). *Incidencia de la inadecuada planificación del alcance, costo y tiempo; en un contrato de obra pública de conservación de infraestructura vial en Bogotá*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/items/615cb8a4-d50a-423c-9342-65d07e22eb79>

10. Anexos.

- Anexo 1. Derecho de Petición emitido al IDU.
- Anexo 2. Respuesta a Derecho de Petición emitido por el IDU
- Anexo 3. Ejemplo Derecho de Petición enviado a 43 contratistas.
- Anexo 4. Respuesta a Derecho de Petición por Consorcio Avenida Mutis.
- Anexo 5. Resultado de encuestas para el cargo de Director de Proyecto.
- Anexo 6. Resultado de encuestas para el cargo de Profesionales.
- Anexo 7. Resultado de encuestas para el cargo de Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Anexo 8. Resultado de encuestas para el cargo de Auxiliares y Técnicos.
- Anexo 9. Resultado de encuestas para el cargo de Ayudantes de Obra.