



Análisis de los atrasos en el proyecto de la adecuación de la Avenida 68 al sistema TransMilenio en Bogotá desde la perspectiva de la gerencia de proyectos

Maribel Lomeling Peña
Ramiro Alberto Peña Poveda
Johana Stephany Guevara Jurado

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos
julio de 2025

Análisis de los atrasos en el proyecto de la adecuación de la Avenida 68 al sistema
TransMilenio en Bogotá desde la perspectiva de la gerencia de proyectos

Maribel Lomeling Peña
Ramiro Alberto Peña Poveda
Johana Stephany Guevara Jurado

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesora
Doris Amanda Rosero García
Microbióloga, M.Sc., PhD.
Posdoctorado en Microbiología Ambiental

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos
julio de 2025

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ANEXOS	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 La pregunta de investigación.....	13
1.3 Los objetivos de investigación.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación de la investigación.....	14
2. MARCO DE REFERENCIA	16
2.1 Marco de Antecedentes.....	16
2.2. Marco Teórico	17
2.2.1 Retrasos y sus causas en proyectos de construcción	17
2.2.2 Consecuencias de retrasos en proyectos de construcción	19
2.2.3 Gestión de proyectos de construcción.....	19
2.3. Marco normativo	20
3. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Enfoque y alcance de la investigación.....	22
3.2. Población y muestra	22
3.2.1. Definición de la población	22
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra	24
3.3. Instrumento(s).....	24
3.3.1. Encuesta.....	24
3.3.2. Información documental.....	24
3.4. Descripción de procedimientos	25
3.5 Análisis de información.....	27

3.6 Consideraciones éticas.....	33
3.6.1 Análisis de consideraciones éticas.....	33
3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización.....	34
4. RESULTADOS	35
4.1 Resultados asociados al primer objetivo específico	35
4.2 Resultados asociados al segundo objetivo específico	45
4.3 Resultados asociados al tercer objetivo específico	53
5. DISCUSIÓN	57
6. CONCLUSIONES.....	65
7. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS	68
ANEXOS.....	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Preguntas de la encuesta y opciones de respuesta	28
Tabla 2: Avance en el programa de obra	42
Tabla 3: Relación de suspensiones y/o prorrogas por grupos.....	43
Tabla 4: Valor inicial y valor actualizado de cada uno de los contratos de obra y de interventoría	48
Tabla 5: Plazo inicial y actualizado de cada uno de los contratos	49
Tabla 6: Relación de las modificaciones de cada uno de los contratos	50
Tabla 7: Información de los procesos sancionatorios en los Contratos	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Criterios y resultados de búsqueda de la licitación en el portal del SECOP II	26
Figura 2: Porcentaje de participación de encuestados por cada uno de los grupos del proyecto	35
Figura 3: Tipo de vinculación de los encuestados con el proyecto de la Av.68.....	36
Figura 4: Percepción sobre el porcentaje de avance que debería tener el proyecto.....	36
Figura 5: Conocimiento de los encuestados sobre el atraso en la ejecución del proyecto Av.68	37
Figura 6: Imputabilidad de las prórrogas presentadas en el proyecto.....	37
Figura 7: Pertinencia de la adecuada estructuración del proyecto en términos de tiempo y costos.....	38
Figura 8: Conformidad con el inicio de la ejecución del proyecto una vez fue adjudicado	38
Figura 9: Tipo de factores que generaron los atrasos en el proyecto	39
Figura 10: Factores externos e internos de atrasos materializados en el proyecto Av.68.....	40
Figura 11: Grupos con mayor y menor avance en su ejecución	41
Figura 12: Porcentaje planeado versus ejecutado por cada uno de los grupos	42
Figura 13: Conocimiento sobre los procesos sancionatorios a los contratistas por atrasos en la ejecución.....	45
Figura 14: Información sobre las prórrogas y/o extensión de plazo por los atrasos presentados	46
Figura 15: Percepción sobre procesos de demanda contra la entidad contratante por incumplimiento de las condiciones contractuales	46
Figura 16: Conocimiento sobre reprogramaciones de obra presentadas por atrasos	47
Figura 17: Consecuencias generadas en los contratos por los atrasos presentados.....	47
Figura 18: Afectaciones percibidas por los atrasos presentados	48
Figura 19: Consideraciones sobre las medidas de la Administración Distrital para mitigar los atrasos presentados	53
Figura 20: Percepción sobre las medidas implementadas por los contratistas para mitigar los atrasos presentados	54
Figura 21: Sugerencias para una pronta y adecuada terminación de los contratos	54
Figura 22: Recomendación de licitar y/o participar en el proyecto.....	55
Figura 23: Aspectos a cambiar de la licitación del proyecto	55

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta.....	72
Anexo 2. Codificación encuesta preguntas No.1 a No.13.....	79
Anexo 3. Codificación encuesta preguntas No.14 a No.18.....	80
Anexo 4. Codificación encuesta preguntas No.19 a No.23.....	81

RESUMEN

En la presente investigación se analizaron los retrasos en la ejecución del proyecto de infraestructura vial «Adecuación de la Av. 68 al Sistema Transmilenio» en Bogotá, adjudicado por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) en 2019, el cual actualmente presenta un avance aproximado del 54%, pese a que su finalización ya debía haberse producido según el cronograma inicial. Se identificaron los retrasos en los nueve contratos de obra en los que se dividió el proyecto, para lo que se ha utilizado información procedente de plataformas oficiales como ZIPA y SECOP, así como encuestas a profesionales involucrados. A partir de esta recopilación, se evaluaron las causas y consecuencias de los retrasos en términos de alcance, costo y tiempo, y se plantearon recomendaciones orientadas a mitigar los impactos y facilitar la finalización efectiva del proyecto.

Palabras clave: Transmilenio, atrasos, Avenida 68, proyectos IDU, infraestructura vial.

ABSTRACT

This research analyzed the delays in the execution of the road infrastructure project "Adapting Av. 68 to the Transmilenio System" in Bogotá, awarded by the Urban Development Institute (IDU) in 2019. The project is currently approximately 54% complete, despite its completion having already occurred according to the initial schedule. Delays were identified in the nine construction contracts into which the project was divided, using information from official platforms such as ZIPA and SECOP, as well as surveys of involved professionals. Based on this information, the causes and consequences of the delays were evaluated in terms of scope, cost, and time, and recommendations were made to mitigate the impacts and facilitate the effective completion of the project.

Keywords: Transmilenio, delays, 68th Avenue, IDU projects, road infrastructure.

INTRODUCCIÓN

Conforme el crecimiento poblacional, las grandes ciudades crecen igualmente a nivel de su infraestructura vial buscando la implementación de sistemas de transporte masivo, de tal manera que se pueda cubrir un alto volumen de pasajeros y dar respuesta a un porcentaje significativo de necesidades de movilización. El transporte en su conjunto actúa a nivel regional y urbano, como el gran catalizador de las actividades humanas ya que implica el desplazamiento de personas, bienes y servicios a través de una determinada infraestructura y una serie de equipos de transporte, que bajo unos estándares de servicio, costos de operación y tarifa final al usuario, permiten el desenvolvimiento de la actividad económica de una región. Desde la Administración Distrital se han implementado programas para la implementación de un Sistema Integrado de Transporte Público en la ciudad de Bogotá, para optimizar la infraestructura vial de tal manera que se mejoren las condiciones de movilidad en la ciudad, la competitividad y la renovación, y el desarrollo urbano (Secretaría Distrital de Planeación, 2009).

Conforme lo anterior, actualmente se está llevando a cabo la ejecución del proyecto de infraestructura vial denominado “Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio”, con el cual se busca mejorar las condiciones de movilidad en el sector donde se desarrolla. Dicho proyecto fue adjudicado por el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU desde finales del año 2019, suscribiéndose nueve contratos de obra pública para nueve tramos en los cuales se dividió su ejecución. Estos contratos iniciaron a mediados del año 2020, sin embargo, es conocido que dicho proyecto presenta atrasos considerables que han hecho que a la fecha aún continúe en ejecución y solo lleve un avanza de aproximadamente el 54%, cuando conforme a los plazos iniciales ya debía haber culminado (Colombia Compra Eficiente, 2019), generando afectaciones a la comunidad aledaña que esperaba ya poder hacer uso de las obras producto de este proyecto, y en general a toda la ciudadanía al tener que convivir con un sector de la ciudad en obra con todo lo que esto ocasiona.

Con la presente investigación se identificaron los atrasos que se tienen en cada uno de los contratos de obra o grupos que conforman el proyecto macro de la Av.68, la información fue recolectada mediante la aplicación de encuestas a profesionales que participan o participaron en el proyecto, fueron aplicadas en total 20 encuestas, en las cuales participaron profesionales de cada uno de los grupos en que se encuentra dividido el proyecto, con lo cual se pudo afirmar que los datos recolectados cubren todo el proyecto por lo que tienen una alta

confiabilidad. Así mismo, se realizó una recopilación y verificación de la información documental disponible en la página web del SECOP sobre cada uno de los contratos, como informes de avance, modificatorios, adiciones, prorrogas y/o suspensiones. Los datos obtenidos de las encuestas y de la información documental encontrada, fue graficada o tabulada para su interpretación y análisis.

Una vez conocido la magnitud de los atrasos presentados, desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, se analizaron sus causas, mediante la identificación de los factores internos y externos que han generado el retraso en los proyectos. Así mismo, se identificaron las consecuencias a nivel de alcance, costo y tiempo, y las afectaciones generadas a la comunidad y a la ciudad en general. Finalmente, se concluyó con la descripción de las principales causas y consecuencias de los atrasos presentados, se plantearon alternativas para su mitigación y se dieron recomendaciones para la implementación de metodologías y/o herramientas de gestión de proyectos para aplicar en la Av.68 y para tener en cuenta en futuros proyectos a ejecutar por entidades distritales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Durante la ejecución de proyectos de infraestructura vial urbana es común que se presenten situaciones no previstas que generan atrasos en la programación de obra, lo cual trae como consecuencia la necesidad de un mayor plazo al inicialmente previsto y posiblemente un incremento de los costos previstos para lograr su culminación, así como afectaciones e inconformismos de la comunidad (Hurtatis, 2020).

En la literatura se encontró que los atrasos en los proyectos pueden presentarse tanto por factores externos, ajenos a la responsabilidad del contratista, e incluso a la entidad contratante, como lo son factores climáticos, tiempos de terceros para dar permisos requeridos para la ejecución de la obra, o por factores internos, como los relacionados con la toma de decisiones de la entidad contratante o situaciones propias de los contratistas como falta de capacidad técnica o financiera para la ejecución del contrato, que pueden desencadenar en un incumplimiento del Contrato y en el peor de los casos en su caducidad (Miranda, 2014).

Actualmente, en la ciudad de Bogotá se encuentra en ejecución el proyecto de Adecuación al Sistema Transmilenio de la Av.68, el cual no ha sido ajeno a las problemáticas que normalmente se presentan en los proyectos de infraestructura, puesto que se han presentado determinadas situaciones que han ocasionado afectaciones en el avance del mismo y por ende atrasos no recuperables en su plazo inicial, lo anterior por mala gestión, planeación y ejecución (Mejia, 2024).

Los atrasos en el proyecto de la Av.68 han sido reportados por diferentes medios de comunicación y directamente por la Alcaldía de Bogotá, quien manifestó que la obra de la Av. 68 “la recibimos con atrasos y desfinanciada, donde se reporta que esta obra: Fue contratada en el 2020 y tenía que terminarse en el 2025. La recibimos con unos retrasos muy significativos, cada tramo tiene sus particularidades, pero en promedio debía tener un avance cercano al 70 % cuando llegamos al Gobierno, pero apenas estaba en 38 % en enero de 2024” (Sánchez, 2024).

Los atrasos en los proyectos traen perjuicios a la comunidad de sector debido a que se prolongan las congestiones viales por los cierres requeridos, se afecta el comercio al estar en zona de obras, se tienen interrupciones en la prestación de servicios públicos, y no menos importante, se posterga la oportunidad de contar con un sistema de transporte masivo por este corredor, incrementándose los tiempos de movilización. Particularmente los atrasos del proyecto Av.68 han generado inconformismo en la comunidad, debido a que la calidad de vida se les ha visto afectada de manera negativa, por los problemas de tráfico y la inseguridad presentada en la zona (Bautista, Bautista, & Castañeda, 2024).

Por lo anterior, se vio la necesidad de realizar la presente investigación, con el fin de analizar las causas de los atrasos presentados, así como determinar si existieron patrones comunes entre los diferentes grupos de ejecución. Adicionalmente, se evaluaron los factores internos y externos que originaron dichos retrasos, así como sus consecuencias en los ámbitos de alcance, tiempo y costos de cada uno de los contratos. A partir de estos hallazgos, desde la perspectiva de la gerencia de proyecto, fue posible generar recomendaciones orientadas tanto a lograr la culminación exitosa de los contratos actuales como a servir de insumo para la planificación de futuros proyectos, permitiendo la incorporación de herramientas que minimicen el riesgo de que se presenten atrasos significativos durante la ejecución de proyectos de infraestructura vial urbana.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cuáles son las principales causas de los atrasos del proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio de la ciudad de Bogotá desde la perspectiva de la gerencia de proyectos?

1.3 Los objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los atrasos presentados en el proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio de la ciudad de Bogotá con el fin de plantear recomendaciones para su solución.

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar las causas de los atrasos que se presentan en el proyecto en estudio mediante el análisis del estado actual de cada uno de los contratos.

Identificar las consecuencias de los atrasos presentados en el proyecto en estudio teniendo en cuenta las afectaciones presentadas en cada uno de los contratos.

Evaluar alternativas para la mitigación de los atrasos identificados en el proyecto en estudio con el propósito de lograr su pronta finalización.

1.4 Justificación de la investigación

Las demoras en la ejecución del proyecto de Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio está generando graves afectaciones a la comunidad del área de influencia debido a: los trancones presentados por los cierres viales o por reducción de áreas de circulación, afectaciones al comercio al presentarse bajas en sus ventas al estar en zonas de obra, generación de ruido y polvo propio de las zonas de obra, entre otras afectaciones, que de seguirse con los atrasos se seguirán presentando (Bautista, Bautista, & Castañeda, 2024).

Con la presente investigación, se identificaron los atrasos presentados en cada uno de los contratos que conforman el proyecto Av.68, así como sus causas ya sean internas y externas, con el fin de proponer recomendaciones para mitigar las afectaciones por las problemáticas identificadas, superar los atrasos y llegar a feliz término de los contratos, de tal manera que la obra pueda culminarse, se eliminen así las afectaciones que la misma ha traído y la ciudadanía prontamente pueda hacer uso de la infraestructura construida y del sistema de transporte masivo de TM a implementar en la Av.68.

Adicionalmente, desde la perspectiva de una adecuada gestión de proyectos, se generaron recomendaciones para la estructuración de futuros proyectos de infraestructura vial urbana, de tal manera que desde su estructuración se implementen medidas para evitar los atrasos en los contratos, y sobre todo para que no sea repetitivo las problemáticas que ya se han materializado en el proyecto Av.68, contribuyendo a la mejora de los procesos de planeación, ejecución y cierre de los proyectos de infraestructura vial urbana.

Esta investigación apoya la sublínea de investigación denominada “gerencia de proyectos de investigación privada, social y comunitaria” del Programa Gerencia de proyectos de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, la cual contribuye al fortalecimiento y adecuada ejecución de proyectos orientados al cumplimiento de sus objetivos y al beneficio directo de las comunidades involucradas. En este sentido, y a pesar de las afectaciones actuales causadas por los atrasos en la ejecución del proyecto de adecuación de la AV. 68 al sistema TransMilenio, es fundamental resaltar que, una vez culminadas las obras, la comunidad podrá comenzar a disfrutar de importantes beneficios. Entre ellos se destacan la mejora en la movilidad gracias a la implementación del sistema TransMilenio, lo que permitirá reducir los tiempos de desplazamiento y facilitar el acceso a diversas zonas de la ciudad. Así mismo, la renovación de la infraestructura incluirá espacios más seguros para peatones y ciclistas, fomentando el uso de medios de transporte sostenibles. Finalmente, se proyecta una reactivación económica local, y atraerá más visitantes por lo cual se reactivará el comercio en el área de influencia.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de Antecedentes

Mediante la tesis de trabajo de grado de pregrado “Causas del retraso en cronograma de proyectos de construcción colombianos: una consulta a profesionales del sector”, de la Universidad Católica de Colombia, se identificaron cuáles son las causas de los retrasos más frecuentes y por qué se presentan, dichas causas en los cronogramas de obra se obtuvieron a partir de la revisión literaria que estuvieron alineados con factores de retraso de obra y la opinión de profesionales (Jimenez & Mendez, 2022).

En la tesis Análisis de los factores que generan atraso o abandono en las obras públicas de infraestructura en Bogotá de la Universidad La Gran Colombia para optar el título de Especialista en gerencia de proyecto, se obtuvieron las pautas de posibles causas de atrasos en proyectos de infraestructura vial (Nieto, 2017).

En estudio realizado por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, denominado Los factores que afectan el buen desarrollo de las obras en el país, se indica las causales comunes de atraso en proyectos de infraestructura vial y las lecciones para aprender después de los traumas sufridos por algunas obras en Bogotá, lo cual sirvió de referencia para la determinación de las causas y consecuencias del proyecto en estudio (Camara Colombiana de la infraestructura, 2010).

Se encontró estudio sobre el Análisis de los errores más comunes que afectan los costos de ejecución de los proyectos públicos de vías terciarias en Nariño, en el periodo comprendido entre 2016 y 2023, donde se indica las casuales del incremento de costos, asociadas igualmente a atrasos en proyectos de infraestructura vial (Villadiego, 2024).

Adicionalmente, se tiene el Estudio Sobre la Gestión de las Obras Públicas en Bogotá D.C., realizado para la obtención del título de Politólogo de la Pontificia Universidad Javeriana, se estudiaron los problemas que se generan por la inadecuada gestión de las obras públicas en Bogotá D.C., y sus impactos negativos, información que sirvió de referencia para la determinación de las consecuencias de los atrasos del proyecto específico de estudio (Mejia, 2024).

En tesis “Declaración unilateral de multas en convenios y contratos interadministrativos en Colombia”, de la Pontificia Universidad Javeriana, para obtener el título de Magister en derecho administrativo, se analizan las diferentes herramientas para sancionar a contratistas que incumplan su contrato y las discrepancias jurídicas que se tienen en torno a esta temática conforme la legislación colombiana (Ortega, 2022).

Respecto a los impactos en la comunidad, se tiene el estudio de Impacto en la comunidad aledaña a las obras civiles del grupo 2 de la troncal Avenida Carrera 68 en Bogotá D.C., de la Universidad EAN para el Seminario de Investigación de Postgrado, del año 2024, en el cual indican los impactos percibidos por la comunidad aledaña a la av.68 por la ejecución del proyecto (Bautista, Bautista, & Castañeda, 2024).

En cuanto a herramientas de la gerencia aplicada a proyectos de obra, se tiene la tesis PMI, del pasado al futuro de la Gerencia de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada, realizada para la obtención del título de Ingeniero Civil, se abordó la necesidad de implementar modelos o metodologías de gerencia de proyectos tales como PMI con PMBOK, desde el momento de la planificación de los proyectos hasta su ejecución y cierre (Pacheco, 2020).

2.2. Marco Teórico

2.2.1 Retrasos y sus causas en proyectos de construcción

Los retrasos son aquellos sucesos que se presentan a lo largo de una obra civil viéndose esta modificada principalmente en aspectos de tiempo y dinero, lo que más ocurre es el aumento de los tiempos de ejecución y de los costos programados, lo cual debe ser evitado para minimizar las pérdidas, o bien puede ocurrir lo contrario, es decir, los tiempos y/o los costos de la obra se minimicen trayendo beneficios para la misma. Lo anterior no es algo que ocurra sólo en países en desarrollo, como lo es Colombia, sino que, por el contrario, los sobrecostos en los proyectos de construcción son un problema y una realidad a nivel mundial, para esto es necesario un diagnóstico temprano de los posibles desafíos en el ámbito organizacional para así poder tomar medidas efectivas y oportunas para evitarlos. (Mera & Manrique, 2021).

Estos retrasos en los proyectos de construcción generan sobrecostos no previstos. Según Behboudi, 2008, “Los retrasos son el problema más común y también más costoso en los proyectos de construcción. Si se amplía el período de tiempo de construcción, mayores costos de endeudamiento, inflación y otros factores comerciales aumentarán los costos de construcción” (Behboudi, 2008).

Por lo general, podemos mencionar que la mayoría de las causas de retrasos en construcción recaen en aproximadamente 10 clasificaciones con las numerosas variaciones posibles dentro de cada categoría: 1. Retrasos ocasionados por el dueño, 2. Ordenes de cambios por el dueño, 3. Cambios constructivos, 4. Diferencias en las condiciones de campo, 5. Condiciones atmosféricas desfavorables, 6. Aceleración de trabajo (pérdida de productividad), 7. Suspensión del trabajo, 8. Error al cotizar los precios de materiales y equipos, 9. Errores en el expediente técnico y 10. Problemas misceláneos (Marroquín, 2010).

Las causas de retrasos pueden ser clasificadas por su fuente, así: i) Causas típicas de retrasos ocasionados por el dueño y ii) Causas típicas de retrasos ocasionados por el contratista. En cuanto a las causas típicas de retrasos ocasionados por el dueño, se tiene: a. Aprobación tardía de los planos de ejecución y las muestras. b. Aprobación tardía en las pruebas de laboratorio. c. Demoras en responder al contratista sobre inquietudes en el campo de trabajo. d. Cambios en el método de trabajo del contratista. e. Variaciones en las cantidades estimadas. f. Interferencia con el contratista durante la construcción. g. Cambios en el cronograma por el dueño. h. Cambio de diseño. i. Cambios en el nivel de inspección. j. Fallas en proveer acceso al sitio de trabajo. k. Falta de requerimiento de vías de acceso. l. Interferencias con otros contratistas del dueño. En cuanto a causas típicas de retrasos ocasionados por el contratista se tienen: a. Entrega tardía de los planos de ejecución. b. Adquisiciones tardías de materiales y equipos. c. Personal insuficiente. d. Personal no calificado. e. Inadecuada coordinación con sub-contratistas u otros contratos. f. Retrasos del contratista. g. Respuesta tardía a consultas del dueño o arquitecto/diseñador. h. Construcción no conforme a los requerimientos del contrato, rehaciendo los trabajos que sean necesarios (Marroquín, 2010).

2.2.2 Consecuencias de retrasos en proyectos de construcción

Las principales consecuencias derivadas de los atrasos en los proyectos de construcción, según artículo publicado en el portal web Planradar, son: Desviaciones en la planificación y los tiempos del proyecto: Se necesitará invertir más tiempo para solventar las rectificaciones necesarias. Esto afecta de manera directa al equipo implicado, a la maquinaria y a los clientes. Aumento de los costes del proyecto: Parte de los beneficios estimados en el presupuesto inicial, tendrán que usarse para las rectificaciones. Si los cambios recaen en el cliente, deberemos aumentar el presupuesto presentado, afectando de manera directa a su planificación para el proyecto de obra y entorpeciendo la relación entre las partes involucradas. Desperdicio de los materiales: Es común que los problemas en construcción se relacionen estrechamente con el desperdicio de materiales. Se requiere más cantidad y muchos de los utilizados en primer lugar deben reemplazarse. Clientes insatisfechos: Si no nos adecuamos a los plazos y presupuesto del proyecto, empiezan los problemas con el cliente. Si además, debido a una mala comunicación se producen graves errores en obra, pueden acabar en demandas y litigios, que es mejor evitar. Así las cosas, en cada proyecto en particular, se deberán identificar las causas de los atrasos presentados, y sus consecuencias con el fin de encontrar herramientas para su adecuada gestión (Marian, 2023).

2.2.3 Gestión de proyectos de construcción

Según Asana, empresa de software estadounidense, la gestión de proyectos de construcción es el proceso de gestión, regulación y supervisión de los procesos de construcción. Esta puede usarse en un único proyecto o en toda una empresa, pero, independientemente de su implementación, ayuda al equipo a planificar el trabajo del proyecto en la etapa previa a la construcción, realizar un seguimiento de los entregables durante la fase de construcción, evaluar la entrega del proyecto y cerrar el trabajo al final de las actividades (Martins, 2025).

Este tipo de gestión se basa en los plazos: los proyectos siempre comienzan con una etapa de planificación y siempre tienen un entregable específico al final del ciclo de vida del proyecto. Si bien existen ciertas necesidades específicas del sector de la construcción, muchos elementos del ciclo de vida del proyecto son similares a los de la gestión de proyectos común.

En general, cualquier proyecto de construcción incluye las siguientes seis etapas: Inicio, pre-construcción, ejecución, puesta en marcha, garantía y cierre (Martins, 2025).

La disciplina de la gestión de proyectos ha cambiado mucho con respecto a épocas pasadas. Hoy en día, el gerente de proyectos debe centrar su gestión en tratar de generar valor a las compañías, no solamente se debe dedicar a controlar las variables que componen la triple restricción: alcance, tiempo y costos. Además de ser un excelente administrador de recursos, debe tener la capacidad de comprender la estrategia organizacional. Finalmente, los proyectos deben surgir como una respuesta a las estrategias planteadas. Los planes de acción se hacen realidad gracias a los proyectos (Moreno, 2016).

El término de gerencia de proyectos hace referencia a todas las actividades que se adelantan en la etapa de ejecución del proyecto, que por la magnitud de las inversiones, por la participación de un número creciente de contratistas animados por el cumplimiento de sus respectivos compromisos, por la diversidad y complejidad de las acciones que se realizan y la secuencia de las mismas, determinan la generación permanente de conflictos entre los diferentes actores, lo cual advierte la necesidad de instaurar un modelo gerencial que dirija y coordine la diferentes actividades encaminadas a garantizar la entrega oportuna del proyecto dentro de las especificaciones de alcance, costo y calidad (Moreno, 2016). El PMI define la gerencia de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este (Project Management Institute, 2021).

2.3. Marco normativo

A continuación, se mencionan las leyes que rigen la ejecución de contratos de obra pública, donde se dan los lineamientos legales para su adjudicación ejecución y cierre:

Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración pública”. Dicha Ley brinda lineamientos para la ejecución de contratos de obra pública y el tratamiento de incumplimientos de contratistas (Congreso de Colombia, 1993).

Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones”. Dicha ley introduce medidas

para mejorar la eficiencia, transparencia y gestión del riesgo en la contratación estatal (Congreso de Colombia, 2007).

Ley 1474 de 2011 “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”. Dicha ley busca prevenir, detectar y sancionar actos de corrupción en la gestión pública, especialmente en procesos contractuales (Congreso de Colombia, 2011).

3. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación tuvo un enfoque mixto puesto que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas para identificar los atrasos presentados en el proyecto de estudio.

En cuanto al componente cuantitativo se aplicaron las encuestas, con preguntas cerradas de selección múltiple, donde se consultó acerca de la magnitud de los atrasos, sus causas y consecuencias. En lo referente al componente cualitativo, se consultaron diferentes fuentes de información para determinar las afectaciones de los atrasos identificados, especialmente a nivel de alcance, costo y tiempo de cada uno de los contratos, con el fin de tener un panorama del estado actual de los mismos y de su terminación.

El alcance de la investigación fue en el proyecto macro de la adecuación de la Av.68 para la implementación del sistema Transmilenio, el cual inicial en la autopista sur hasta la carrera 9 en la ciudad de Bogotá. Se desarrolla en un periodo de tiempo comprendido entre la adjudicación de los contratos, esto es desde diciembre del 2019 a la fecha.

La temática a investigar correspondió a la identificación de la magnitud de los atrasos presentados en el proyecto, análisis de sus causas y consecuencias, para finalmente formular recomendaciones para mitigar y/o superar estos atrasos y lograr la pronta culminación del proyecto. Así mismo, para brindar sugerencias a tener en cuenta en futuros procesos licitatorios de tal manera que se propenda por evitar se materialicen las causales de los atrasos presentados.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Definición de la población

La principal población objeto de estudio, corresponde a los actores involucrados en la ejecución del proyecto, siendo los siguientes:

Entidad contratante: Correspondiente al Instituto de desarrollo Urbano – IDU como ente ejecutor y Empresa Transmilenio S.A. como dueña del proyecto.

Contratistas de obra: Corresponde a las empresas o consorciados a los que se les adjudicó cada uno de los nueve contratos de obra.

Interventorías: Corresponde a las empresas o consorciados a los que se les adjudicó cada una de la interventoría de los nueve contratos de obra.

También existentes otros actores que, si bien no son los responsables de la ejecución del proyecto, si pueden interferir en la ejecución de este y generar atrasos como lo son:

Secretaria Distrital de Movilidad: Correspondiente a la autoridad de tránsito que otorga la aprobación a los Planes de Manejo de Trafico para los cierres requeridos para la ejecución del proyecto.

Empresas de servicios públicos: Corresponde a las empresas prestadoras de los servicios públicos, quienes realizan los traslados de las redes existentes sobre el corredor vial que interfieren con la obra.

Secretaria Distrital de Ambiente: Corresponde a la autoridad de ambiente distrital que otorga los permisos para tratamientos silviculturales de árboles y zonas verdes y para intervención en zonas de canales o cauces.

Comunidad del área de influencia: Corresponde a la comunidad aledaña al proyecto, entre los que se encuentra residentes, comercio, clínicas, colegios, entre otros.

Proveedores o subcontratistas: Corresponde a las empresas que proveen al proyecto de materiales, mano de obra, equipos de construcción, entre otros insumos primordiales para su ejecución.

3.2.2. Cálculo y selección de la muestra

El tipo de muestreo realizado para la presente investigación correspondió a un muestro no probabilístico, lo anterior dado que se seleccionó solamente la información correspondiente a los nueve contratos que conforman el proyecto Av.68.

Para la aplicación de la encuesta, se seleccionó a profesionales vinculados actualmente en el proyecto de la Av.68, específicamente con los contratistas de obras, con los contratistas de interventoría y/o con el cliente y solamente en los cargos de Supervisor, Director, Coordinador y/o residentes, lo anterior teniendo en cuenta que dichos cargos directivos o de supervisión son los que poseen los conocimientos de la ejecución del proyecto y serían los aptos para responder el cuestionario formulado.

El tamaño de la muestra se determinó de tal manera que se cubriera por lo menos dos personas encuestadas por cada tramo de ejecución, considerando que se tienen 9 tramos se determinó una muestra de por lo menos 18 profesionales (dos por cada tramo), para tener una adecuada confiabilidad de los datos obtenidos.

3.3. Instrumento(s)

3.3.1. Encuesta

El instrumento de recolección de datos aplicado en el proyecto correspondió a la Encuesta, la cual se aplicó a profesionales que laboran en el proyecto de la Av.68, con preguntas cerradas previamente estructuradas de selección múltiple, con las cuales se obtuvo información de porcentajes de atrasos, causales y de consecuencias. Dicha encuesta estuvo dirigida a directores, coordinadores, residentes o supervisores del proyecto, ya sea del contratista de obra, de la interventoría o de la entidad contratante.

3.3.2. Información documental

Se recopiló y analizó los documentos públicos del proyecto, como el Contrato, modificatorios, prorrogas, suspensiones, adiciones e informes de avance publicados en el portal del SECOP II (Sistema Electrónico para la Contratación Pública - Versión 2),

correspondiente a una plataforma del gobierno implementada por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

En los documentos recopilados, se revisó la magnitud de los atrasos presentados, las modificaciones contractuales suscritas en cada uno de los contratos en términos de alcance, tiempo y costos. La información recopilada se registró en una matriz por cada uno de los contratos, comparándola con las condiciones iniciales contractuales, determinado así los cambios presentados para su posterior análisis.

3.4. Descripción de procedimientos

El procedimiento para la aplicación de la encuesta fue el siguiente:

➤ **Estructuración de la encuesta:** Se estructuró la encuesta con 23 preguntas cerradas de selección múltiple mediante el formulario de Google de encuestas.

Las preguntas fueron enfocadas en la magnitud de los atrasos presentados en el proyecto de la Av.68, sus causas y consecuencias, así como sus recomendaciones para mitigar los atrasos presentados.

➤ **Búsqueda y selección de los encuestados:** Se realizó la búsqueda y contacto de profesionales vinculados a los Contratos de la Av.68, específicamente en los cargos de Dirección, coordinación y residencia de obra, ya sea con la empresa contratista de obra, o con la empresa interventoría o con la entidad contratante correspondiente al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, estableciendo como meta un mínimo de dos profesionales por cada tramo.

➤ **Aplicación de la encuesta:** A dichos profesionales vía telefónica se los informó sobre la encuesta y sus fines correspondiente al proyecto de investigación. Posteriormente, se les compartió el link del formulario de encuesta de Google para su respectivo diligenciamiento en línea, dando como plazo máximo el día 17 de mayo del 2025.

➤ **Datos recolectados y codificación:** Una vez cerrada la encuesta se procedió a realizar la codificación de los datos recolectados.

Para el análisis de la Información documental, se realizó una recopilación de la información disponible de cada uno de los contratos objeto de la investigación como se describe a continuación:


➤ **Ingreso a la Plataforma del SECOP II:** Los archivos de cada uno de los Contratos se investigaron en la página web del portal del SECOP II, en el siguiente link: <https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii>

En la sección de Búsqueda de procesos, se ingresó el número del proceso licitatorio correspondiente a IDU-LP-SGI-031-2019 y la fecha estimada de inicio del mismo correspondiente al año 2018, así:

Figura 1: Criterios y resultados de búsqueda de la licitación en el portal del SECOP II

Buscar Proceso de Contratación

Criterios de búsqueda


Datos de la entidad 
899999081 x

Datos de proceso

Limite sus resultados


Número del proceso


Descripción


Código UNSPSC 

Región


Estado


Fecha de publicación desde 


Fecha de publicación hasta 

Fecha de presentación de ofertas desde 


Tipo de proceso

Fecha de presentación de ofertas hasta 

Fecha de apertura desde 

Fecha de apertura hasta 

[Buscar](#)

Pais	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado	
	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-LP-SGI-031-2019 (Fase de Selección (Presentación de ofertas))	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C. (Fase de Selec	Fase de Selección (Presentación de ofertas)	6/12/2019 8:45 PM (UTC -5 horas)	30/12/2019 10:00 AM (UTC -5 horas)	2.354.949.759.539 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle

Fuente: Secop II

En el apartado de detalle, se ingresó para la visualización de la información contractual y de avance de cada proyecto.

➤ **Identificación de los documentos disponibles de cada uno de los contratos:** Para cada uno de los Contratos, se identificó la siguiente información disponible:

- Oferentes y propuestas presentadas.
- Documentación precontractual (Apéndices, APU, formulario propuesta económica, etc)
- Informe de proceso de selección
- Información de los adjudicatarios
- CDPs de cada contrato
- Requisitos habilitantes
- Resultados de evaluación
- Contratos y modificatorios
- Informes de ZIPA
- Acta legales: de inicio, de suspensión, de reinicio

➤ **Selección de documentos que contengan información relacionada con la investigación:** De toda la información disponible, se identificó la información relevante para la presente investigación correspondiente a: Contratos y modificatorios, Informes de ZIPA y Acta legales: de inicio, de suspensión, de reinicio.

➤ **Recopilación y codificación de los documentos encontrados:** La información seleccionada fue descargada, y posteriormente codificada.

3.5 Análisis de información

La información recopilada mediante la aplicación de las encuestas fue de tipo estadístico descriptivo, para la cual se utilizó la herramienta Formularios de Google. Las variables se analizaron mediante porcentajes y gráficas, y los resultados obtenidos se analizaron de forma descriptiva.

Las preguntas realizadas y las opciones de respuesta se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1: Preguntas de la encuesta y opciones de respuesta

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
1	De los nueve grupos de la Av.68 ¿con cuál presenta relación?	1	Grupo 1
		2	Grupo 2
		3	Grupo 3
		4	Grupo 4
		5	Grupo 5
		6	Grupo 6
		7	Grupo 7
		8	Grupo 8
		9	Grupo 9
2	Su vinculación dentro del proyecto de la Av.68 es con:	1	La firma contratista
		2	La firma interventora
		3	La entidad contratante
		4	Ninguna
		5	Otro, cuál? _____
3	Según su percepción y/o conocimiento, los contratos de la Av.68 presentan atraso en su ejecución?	1	SI
		2	NO
4	Según su percepción y/o conocimiento, los proyectos de la Av.68 deberían tener el siguiente avance:	1	Entre el 0% al 24%
		2	Entre el 25% y 49%
		3	Entre el 50% y 74%
		4	Entre el 75% y el 99%
		5	El 100%
5	Considera que por parte de la Administración Distrital se han implementado medidas para mitigar los atrasos presentados en el proyecto Av.68?	1	SI
		2	NO

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
6	Considera que por parte de las Empresas Contratistas se han implementado medidas para mitigar los atrasos presentados en el proyecto Av.68?	1	SI
		2	NO
7	Los atrasos presentados han generado procesos sancionatorios para los contratistas	1	SI
		2	NO
		3	No tengo conocimiento
8	Los atrasos presentados han generado prórrogas y/o extensión de plazo a los contratos de la Av.68:	1	SI
		2	NO
		3	No tengo conocimiento
9	Las prórrogas presentadas de los contratos de obra han sido imputables a:	1	Contratista
		2	Interventoría
		3	Entidad contratante
		4	Compartido
		5	Terceros
		6	No tengo conocimiento
10	Las empresas contratistas tienen procesos de demandas en curso contra la entidad contratante por incumplimiento de las condiciones contractuales?	1	SI
		2	NO
		3	No tengo conocimiento
11	Considera la estructuración del proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio fue adecuada en términos de tiempo y costos?	1	SI
		2	NO
12	Considera el proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio una vez adjudicado se encontraba en condiciones para iniciar su ejecución:	1	SI
		2	NO

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
13	Considera que los atrasos en el proyecto Av.68 son presentados principalmente por:	1	Factores externos al contratista de obra
		2	Factores internos del contratista de obra
		3	Tanto factores externos como factores internos
14	En cuanto a factores externos que generan atrasos en los proyectos de obra pública, cuáles de los siguientes considera se han materializado en el proyecto de la Av.68: (Seleccione tres factores)	1	Falta de disponibilidad predial
		2	Falta de Permisos de la autoridad ambiental
		3	Falta de autorizaciones de Planes de Manejo de trafico
		4	Falta de gestión interinstitucional por parte de la entidad contratante
		5	Factores climáticos
		6	Oposición de la comunidad
		7	Otra, cuál? _____
15	En cuanto a factores internos que generan atrasos en los proyectos de obra pública, cuáles de los siguientes considera se han materializado en el proyecto de la Av.68: (Seleccione tres factores)	1	Falta de capacidad técnica del contratista
		2	Falta de flujo de caja del contratista
		3	Falta de comunicación entre los involucrados del proyecto
		4	Escases de materiales, equipos de construcción y/o mano de obra
		5	Diseños inadecuados y/o erróneos
		6	Catastro de redes de servicio público inexistente
		7	Otra, cuál? _____
16	Por los atrasos presentados se han generado reprogramaciones de obra que hayan sido aprobadas por las interventorías y/o entidad contratante?	1	SI
		2	NO
		3	No tengo conocimiento
17	Considera que los atrasos presentados en el proyecto Av.68 han generado afectaciones en términos de:	1	Mayor Costo
		2	Mayor Tiempo
		3	Inconformismo de la comunidad
		4	Incumplimientos contractuales

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
		5	Todas las anteriores
18	De los 9 grupos y/o tramos en los que se encuentra dividida la ejecución del proyecto Av.68, cual considera tiene la mejor ejecución:	1	Grupo 1: Av. 68 desde la autopista Sur hasta la calle 18 sur
		2	Grupo 2: Av. 68 desde la calle 18 sur hasta la avenida de Las Américas
		3	Grupo 3: Av. 68 desde la avenida de Las Américas hasta la avenida Centenario (calle 13)
		4	Grupo 4: Av. 68 desde la avenida Centenario (calle 13) hasta la avenida la Esperanza (calle 24)
		5	Grupo 5: Av. 68 desde la avenida Esperanza (calle 24) hasta la calle 46
		6	Grupo 6: Av. 68 desde la calle 46 hasta la avenida calle 66
		7	Grupo 7: Av. 68 desde la avenida calle 66 hasta la carrera 65
		8	Grupo 8: Av. 68 desde la carrera 65 hasta la carrera 48
		9	Grupo 9: Av. 68 desde la carrera 48 hasta la carrera 9
19	De los 9 grupos y/o tramos en los que se encuentra dividida la ejecución del proyecto Av.68, cual considera tiene los mayores atrasos:	1	Grupo 1: Av. 68 desde la autopista Sur hasta la calle 18 sur
		2	Grupo 2: Av. 68 desde la calle 18 sur hasta la avenida de Las Américas
		3	Grupo 3: Av. 68 desde la avenida de Las Américas hasta la avenida Centenario (calle 13)
		4	Grupo 4: Av. 68 desde la avenida Centenario (calle 13) hasta la avenida la Esperanza (calle 24)

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
		5	Grupo 5: Av. 68 desde la avenida Esperanza (calle 24) hasta la calle 46
		6	Grupo 6: Av. 68 desde la calle 46 hasta la avenida calle 66
		7	Grupo 7: Av. 68 desde la avenida calle 66 hasta la carrera 65
		8	Grupo 8: Av. 68 desde la carrera 65 hasta la carrera 48
		9	Grupo 9: Av. 68 desde la carrera 48 hasta la carrera 9
20	Cuales han sido las principales afectaciones que ud ha percibido por los atrasos presentados en el proyecto Av.68:	1	Inseguridad
		2	Congestión vial
		3	Afectaciones en el transporte publico
		4	Todas las anteriores
		5	Otra, cuál? _____
21	De los anteriores aspectos, cuales recomendaría para una pronta y adecuada terminación de los contratos de obra del proyecto Av.68:	1	Mayor apoyo de la entidad contratante para obtención de permisos y/o trámites
		2	Adquisición de préstamos por parte de los contratistas de obra
		3	Mejora en los tiempos de pago por parte de la entidad contratante
		4	Agilidad en el proceso de adquisición predial
		5	Otro, cuál? _____
22	¿Usted recomendaría a su empresa licitar y/o participar en el proyecto de la Av.68 conociendo el escenario actual de ejecución?	1	SI
		2	NO
23	Que aspectos principales cambiaria de la licitación del proyecto Av.68:	1	Plazo de ejecución
		2	Valor del contrato
		3	Forma de pago
		4	Estudios y diseños

No.	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA	
		5	Matriz de riesgos
		6	Otro, cuál? _____

Fuente: Los autores

Adicionalmente, se realizó la codificación de la encuesta la cual se presenta en los Anexos 2, 3 y 4, donde se puede evidenciar que se contó con una participación de 20 encuestados, los cuales respondieron en su totalidad las 23 preguntas del cuestionario formulario.

En cuanto a la información documental se recopiló los contratos de cada uno de los grupos, modificatorios, actas legales y avances de informes. Toda la información recolectada, se archivó de manera organizada y segura, para su posterior análisis.

3.6 Consideraciones éticas

Durante el proceso de recolección de información a través de encuestas, se garantizaron los principios éticos de confidencialidad, anonimato y consentimiento informado. Para ello, se implementaron mecanismos que aseguraron que la identidad de los participantes no pudiera ser asociada con sus respuestas, evitando así cualquier tipo de identificación personal. Además, se dejó constancia explícita en el instrumento de recolección de que la participación fue completamente voluntaria, permitiendo que los encuestados decidieran libremente si deseaban formar parte del estudio, sin ningún tipo de coacción o presión. Estas medidas se adoptaron con el fin de respetar los derechos, la dignidad y la privacidad de los participantes, en conformidad con los principios éticos de la investigación científica.

3.6.1 Análisis de consideraciones éticas

En el marco del presente proyecto, se adoptaron y aplicaron rigurosamente las consideraciones éticas establecidas por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, así como los lineamientos de la comunidad científica internacional, con el propósito de asegurar una investigación responsable, transparente y respetuosa con los derechos humanos y sociales de todos los involucrados.

Consentimiento informado: A todos los participantes se les informará de manera clara y comprensible el objetivo del proyecto, el tipo de información que se recolectará, el uso que se dará a los datos y los derechos que tienen como participantes. Solo se incluirán en el estudio aquellas personas que otorguen su consentimiento voluntario, sin ningún tipo de presión o coacción.

Confidencialidad y anonimato: La información recolectada será tratada con total confidencialidad, garantizando que la identidad de los participantes no sea revelada en ninguna circunstancia. Los datos se almacenarán y analizarán de forma agregada y anónima, evitando cualquier vínculo con datos personales.

3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización

A través de la cuenta se consultó sobre análisis de atrasos del proyecto de la avenida 68 al sistema de Transmilenio, así:

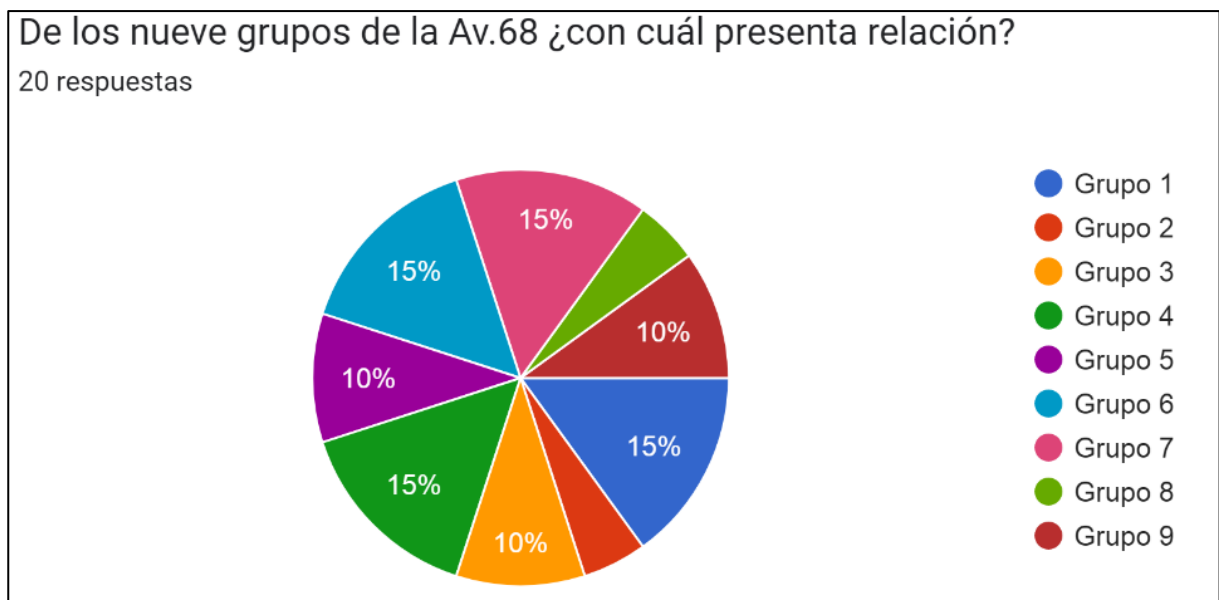
He leído y he sido informado (a), y autorizado a UNIMINUTO el tratamiento de mis datos personales para los fines previamente comunicados y acepto la política de datos personales sobre la cual la totalidad de los encuestados dio su aceptación.

4. RESULTADOS

4.1 Resultados asociados al primer objetivo específico

En la figura 2 se observa que en la encuesta se tuvo participación de cada uno de los contratos (grupos) que conforman la Av.68, lo cual garantiza que la muestra fue adecuada para la información recolectada.

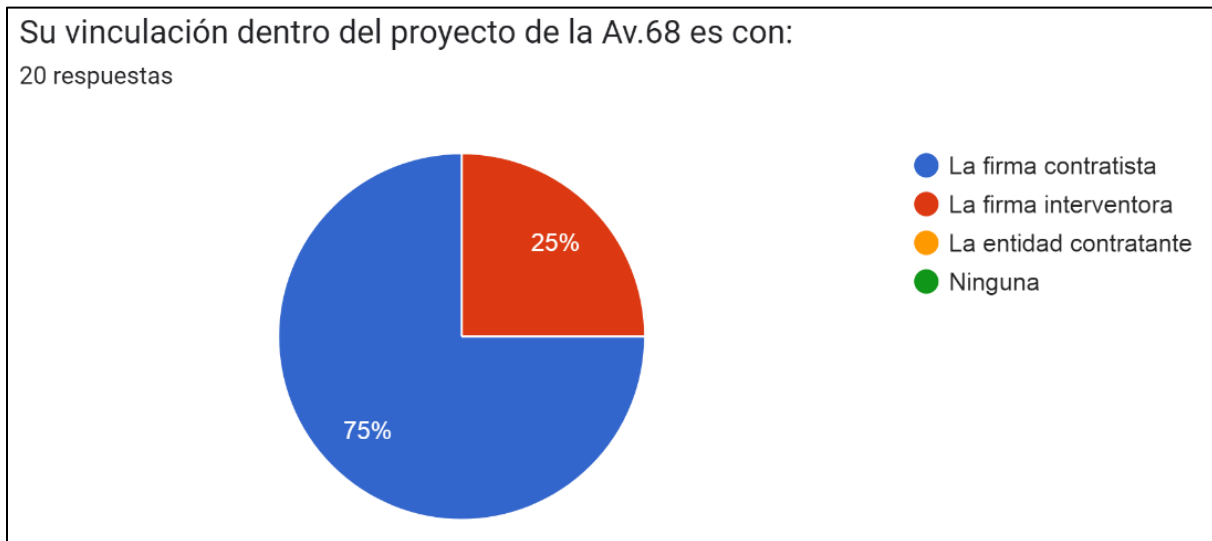
Figura 2: Porcentaje de participación de encuestados por cada uno de los grupos del proyecto



Fuente: Los autores

En la figura 3 se muestra que el 75% de los encuestados hacen parte de la firma contratista y el 25% de la firma interventora, garantizando así que el 100% de los encuestados si tienen vinculación con el proyecto.

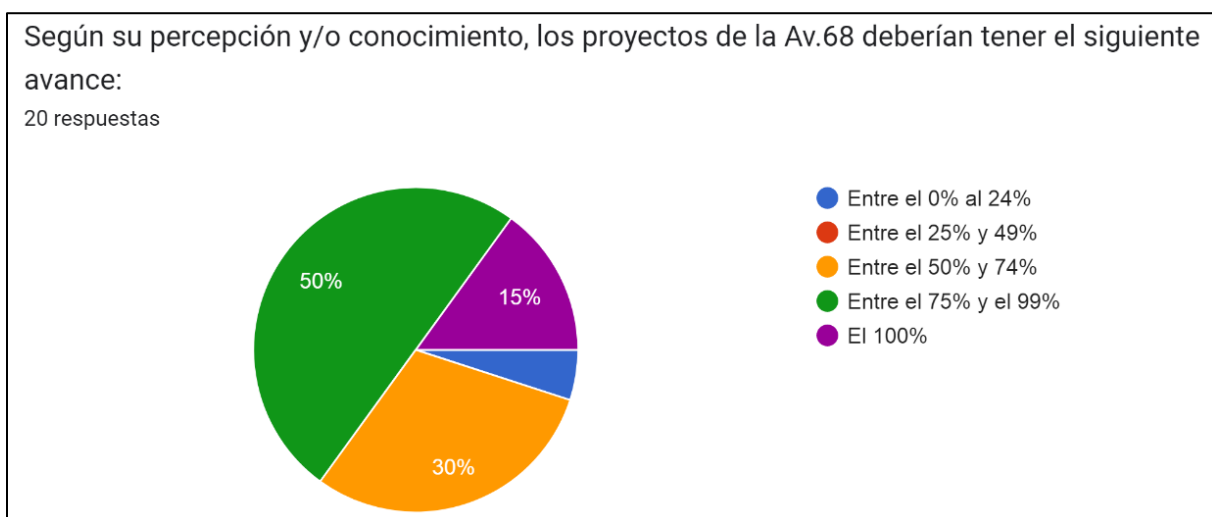
Figura 3: Tipo de vinculación de los encuestados con el proyecto de la Av.68



Fuente: Los autores

La mitad de los encuestados consideran que en general, el proyecto de la Av.68 debería tener un avance entre el 75 y 99%, es decir, deberían estar próximos a su culminación, y el 30% consideran debería tener un avance entre el 50% y el 75%, es decir deberían estar en más de la mitad de su ejecución (figura 4).

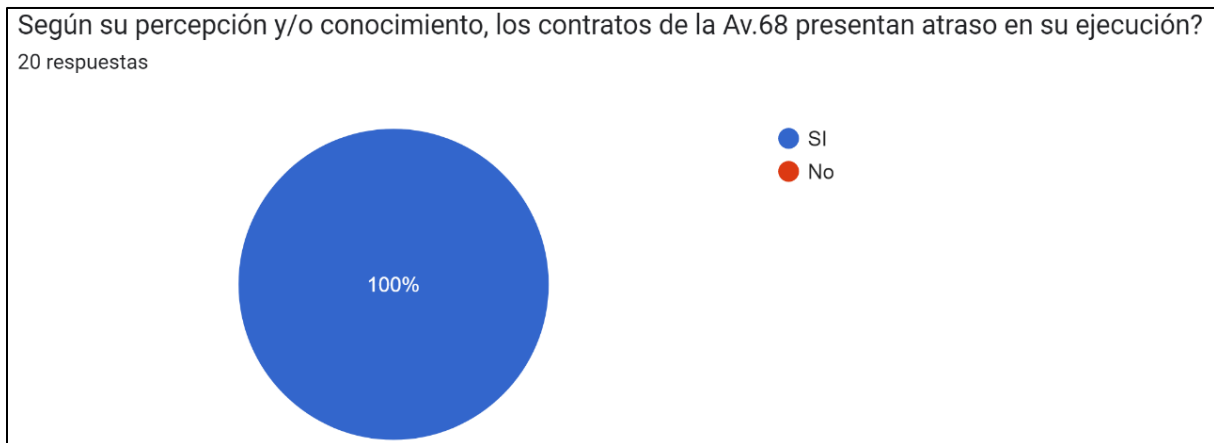
Figura 4: Percepción sobre el porcentaje de avance que debería tener el proyecto



Fuente: Los autores

No obstante, según la percepción del 100% de los encuestados, todos los contratos de la Av.68 presentan atraso en su ejecución (figura 5).

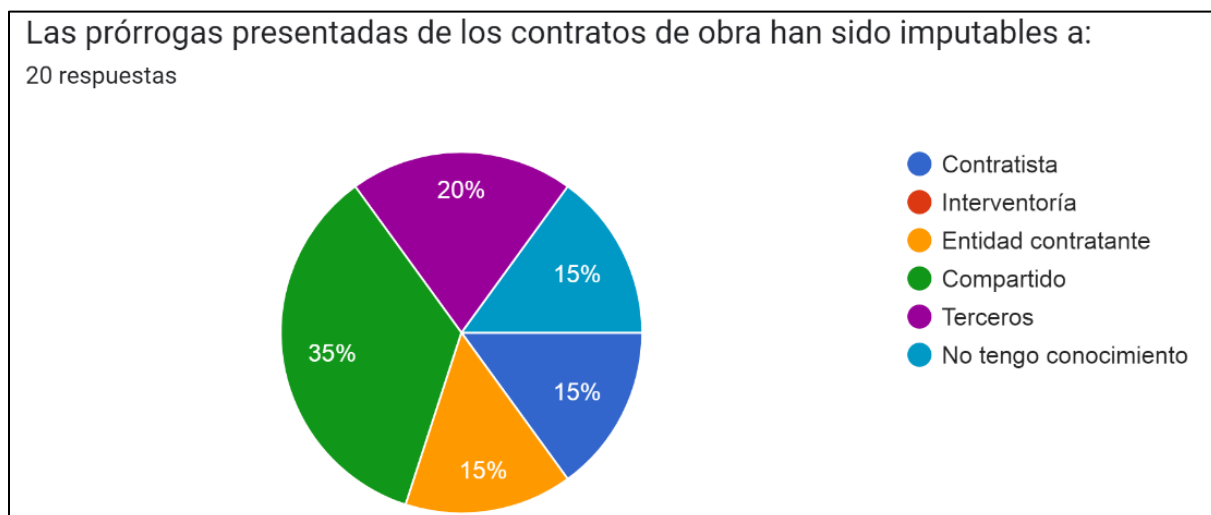
Figura 5: Conocimiento de los encuestados sobre el atraso en la ejecución del proyecto Av.68



Fuente: Los autores

Adicionalmente, el 55% de los encuestados consideran que las prórrogas o el mayor tiempo requerido ha sido generado por causas de terceros o causales compartidas, y el porcentaje restante considera que las prórrogas son imputables a la entidad contratante, el contratista o no tienen información al respecto (figura 6).

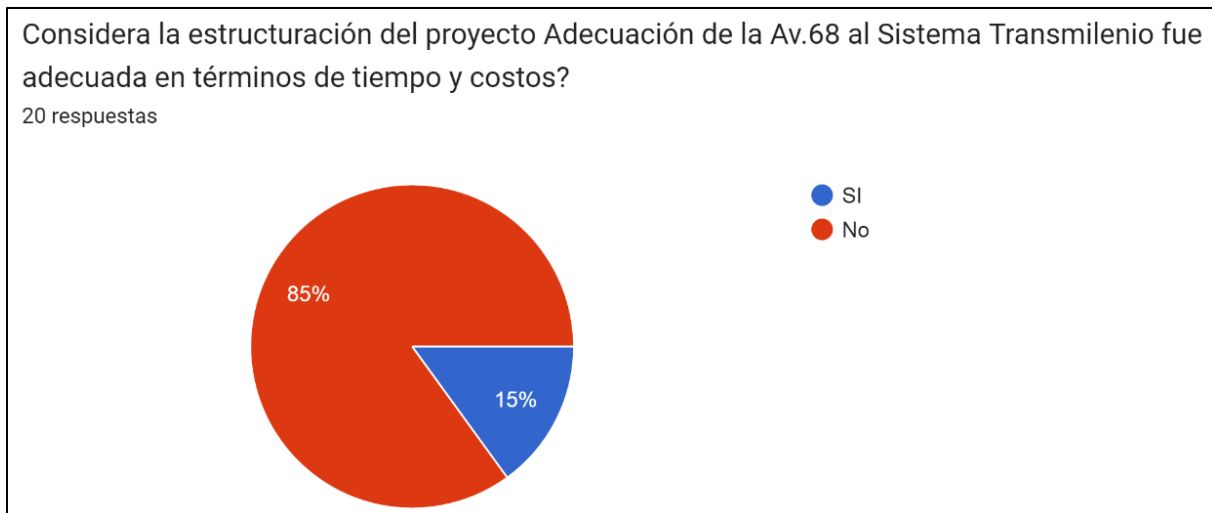
Figura 6: Imputabilidad de las prórrogas presentadas en el proyecto



Fuente: Los autores

En cuanto a la estructuración del proyecto, la mayoría de los encuestados (85%) consideran no fue la adecuada en términos de tiempo y costos (figura 7).

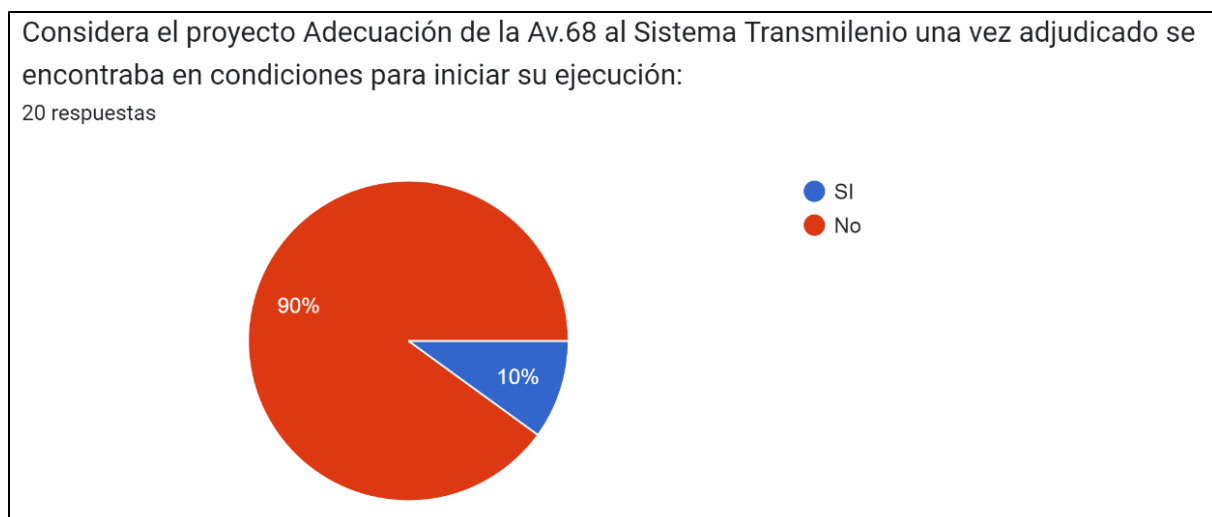
Figura 7: Pertinencia de la adecuada estructuración del proyecto en términos de tiempo y costos



Fuente: Los autores

Una vez adjudicado, casi la totalidad de los encuestados (90%) consideran el proyecto no se encontraba en condiciones para iniciar su ejecución (figura 8).

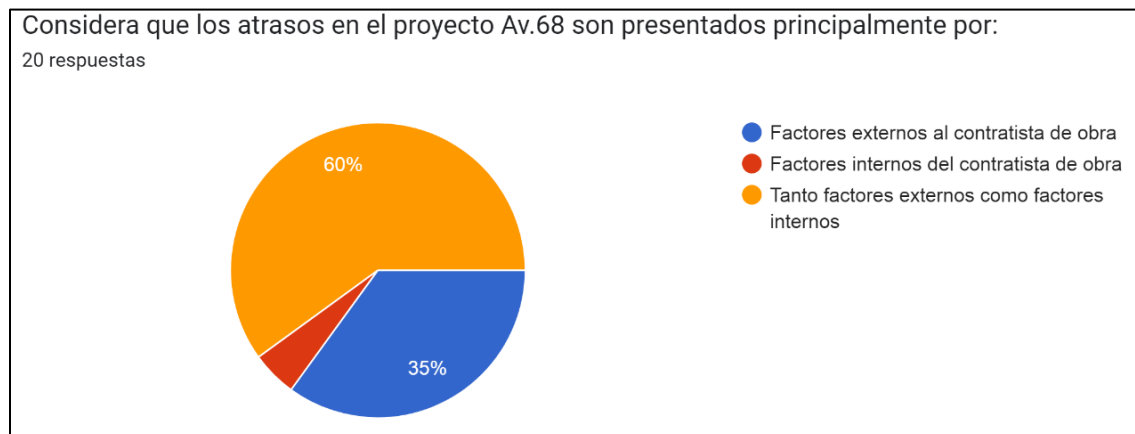
Figura 8: Conformidad con el inicio de la ejecución del proyecto una vez fue adjudicado



Fuente: Los autores

Respecto a los atrasos presentados, más de la mitad de los encuestados (60%) coinciden que obedece tanto a factores internos como externos, seguido del 35% que consideran se presentaron por factores netamente externos a los contratistas de obra (figura 9).

Figura 9: Tipo de factores que generaron los atrasos en el proyecto

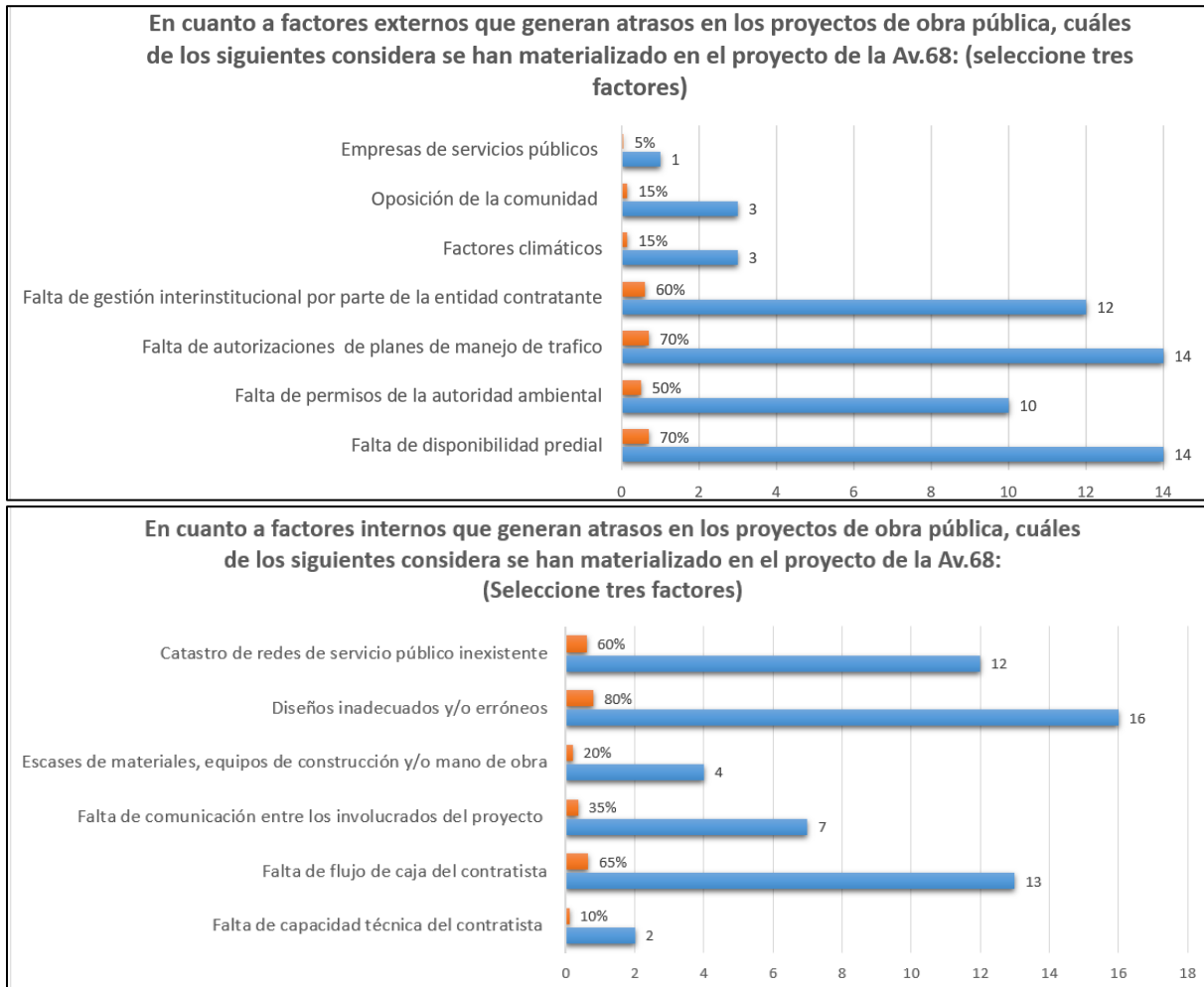


Fuente: Los autores

Referente a los factores externos, los encuestados consideran que las principales causantes de los atrasos son: 1) Falta de disponibilidad predial, 2) Falta de autorización de planes de manejo de tráfico y 3) Falta de gestión interinstitucional por parte de la entidad contratante, y en cuanto a los factores internos, los encuestados consideran que las principales causantes de los atrasos son: 1) Diseños inadecuados y/o erróneos, 2) Falta de flujo de caja del contratista y 3) Catastro de redes de servicio público inexistentes (figura 10).

Figura 10: Factores externos e internos de atrasos materializados en el proyecto

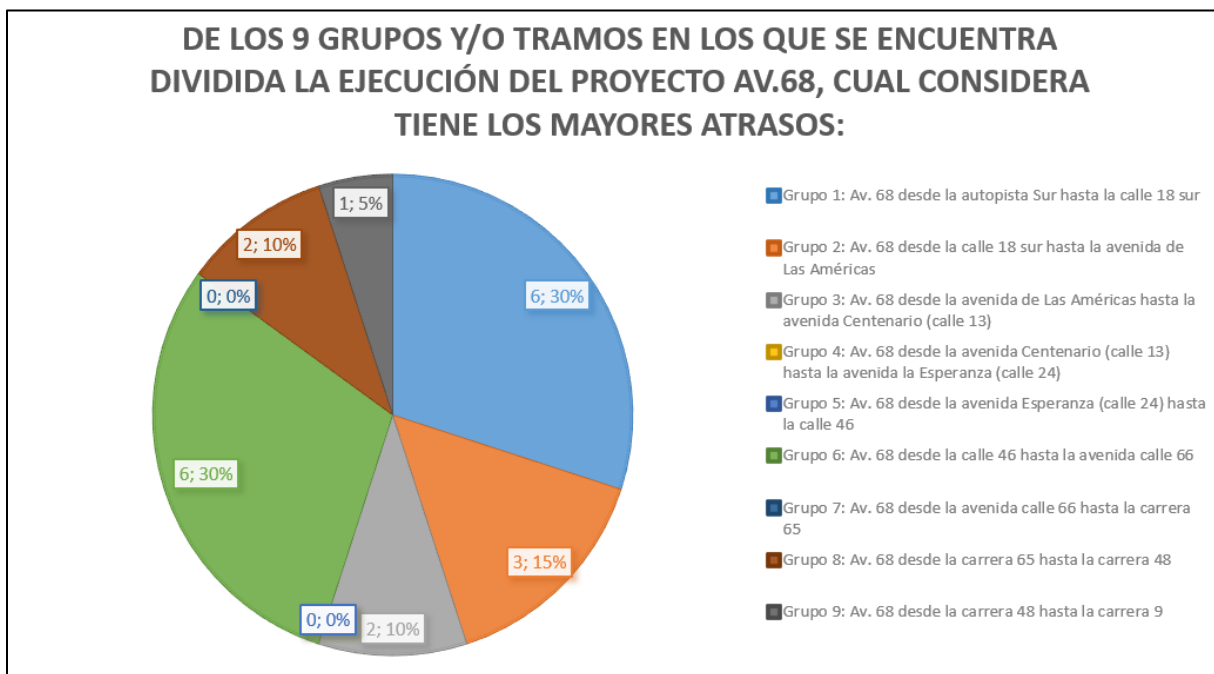
Av.68



Fuente: Los autores

En cuanto al avance, se considera que el grupo 5 y el grupo 7 tienen la mejor ejecución, es decir el mayor avance, y el grupo 1 y el grupo 6 tienen la menor ejecución, es decir el mayor atraso (figura 11).

Figura 11: Grupos con mayor y menor avance en su ejecución



Fuente: Los autores

En cuanto a la información documental, en los Informes de avance del ZIPA, con corte al 30 de abril del 2025 se identificaron los siguientes avances:

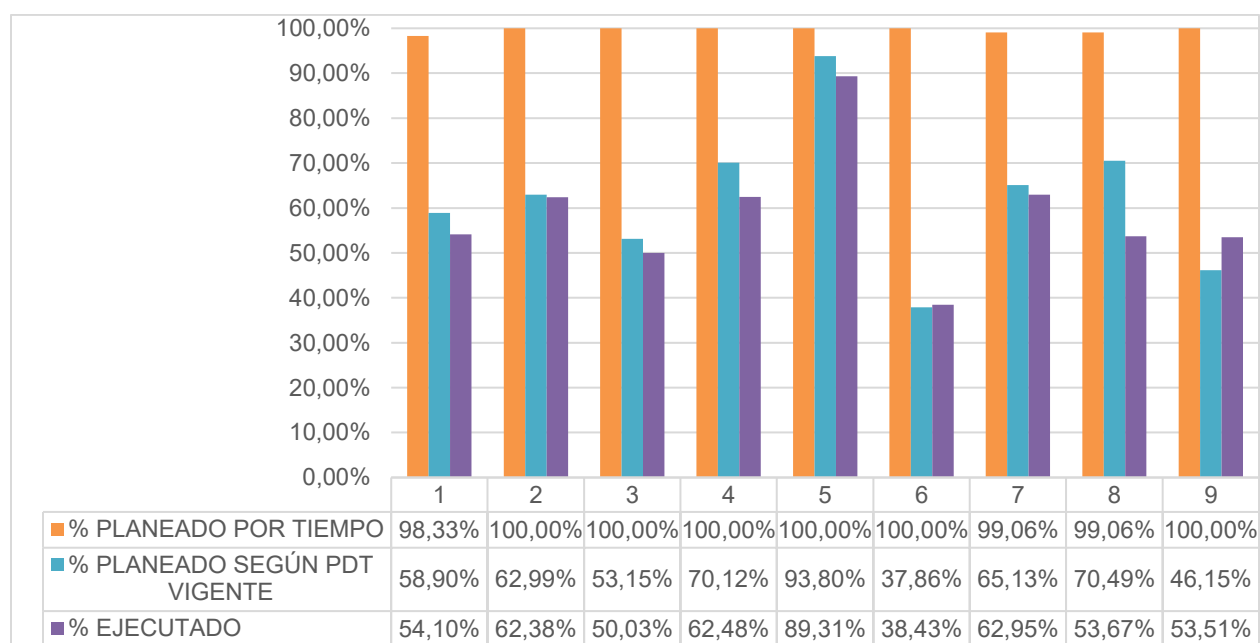
Tabla 2: Avance en el programa de obra

GRUPO	% PLANEADO POR TIEMPO	% PLANEADO		VARIACION Atraso (-) Adelanto (+)
		SEGÚN PDT VIGENTE	% EJECUTADO	
1	98.33%	58.90%	54.10%	-4.80%
2	100.00%	62.99%	62.38%	-0.61%
3	100.00%	53.15%	50.03%	-3.12%
4	100.00%	70.12%	62.48%	-7.64%
5	100.00%	93.80%	89.31%	-4.49%
6	100.00%	37.86%	38.43%	0.57%
7	99.06%	65.13%	62.95%	-2.18%
8	99.06%	70.49%	53.67%	-16.82%
9	100.00%	46.15%	53.51%	7.36%
PROMEDIO	99.60%	62.07%	58.54%	-3.53%

Fuente: Los autores

El comparativo entre el porcentaje planeado y el ejecutado, se presenta gráficamente a continuación:

Figura 12: Porcentaje planeado versus ejecutado por cada uno de los grupos



Fuente: Los autores

De la gráfica anterior se evidencia que, del porcentaje planeado respecto al tiempo, todos los contratos deberían tener un avance mayor al 98%, es decir muy próximos a terminados. Sin embargo, este porcentaje planeado se ha visto modificado debido a las reprogramación presentadas en los contratos, con las cuales se tiene que en promedio el % planeado está en un 62%, el porcentaje ejecutado en un 58.5%, para un atraso promedio del 3.5%. El grupo con mayor avance corresponde al grupo 5, lo cual coincide con la percepción de los profesionales encuestados. En cuanto al grupo con menor avance, corresponde al grupo 3 y el de mayor atraso corresponde al grupo 8.

Adicionalmente, en las actas de suspensiones y en las minutas de las prórrogas de los contratos, se identificó las causales de estas, así:

Tabla 3: Relación de suspensiones y/o prórrogas por grupos

GRUPO	Suspensiones		Prórrogas	
	SI / NO	Causales	SI / NO	Causales
1	SI	* Necesidad de solucionar interferencias con redes de alcantarillado que interfieren con la obra	NO	N.A.
2	N. A.	N.A.	SI	* Falta de disponibilidad predial. * Demora en aprobaciones de POC. * Interferencia de redes. * Demora en trámite de PMTs.
3	N. A.	N.A.	SI	* Demora en la ejecución de maniobras por parte de las ESP * Demora en la entrega predial
4	N. A.	N.A.	SI	* Necesidad de trámite de un nuevo POC para obras en el canal San Francisco y demoras en su obtención
5	N. A.	N.A.	SI	* Debido a las demoras en la ejecución de las maniobras de

GRUPO	Suspensiones		Prorrogas	
	SI / NO	Causales	SI / NO	Causales
				traslado de redes secas por parte de las ESP ENEL y ETB
6	SI	* Se requería ampliar plazo de cumplimiento obligaciones de Preconstrucción	SI	* Las demoras en la obtención de la aprobación del PMT de Alto Impacto * Demora en la obtención de los permisos silviculturales ante la autoridad ambiental * Afectación predial
7	SI	* Se requería ampliar plazo de cumplimiento obligaciones de Preconstrucción	SI	* Plazo adicional para ajustes de diseños y cumplimiento de obligaciones de Etapa de Preconstrucción
8	NO	N.A.	NO	N.A.
				* No obtención del PMT de alto impacto como se tenía previsto en el Apéndice F * Suspensión de permisos silviculturales * Trámites maniobras redes secas ESP
9	NO	N.A.	SI	* Ampliación del paso peatonal por la no autorización de la ANI * nuevos requerimientos de Transmilenio S.A. de estaciones, taquillas y ciclo estaciones

Fuente: Los autores

Como se puede evidenciar en la tabla 3, los grupos 1, 6 y 7 presentaron suspensiones, y los grupos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 presentaron prorrogas. Las causales comunes identificadas que generaron estas situaciones correspondieron a:

- Demora en el cumplimiento de las obligaciones de la Etapa de pre-construcción.
- Interferencias de las obras proyectadas con las redes existentes.
- Falta de disponibilidad predial.
- Demora en aprobaciones de permisos por parte de la autoridad ambiental.
- Demora en trámite de obtención de aprobación de PMTs.
- Demora en la ejecución de las maniobras de traslado de redes secas por parte de las ESP

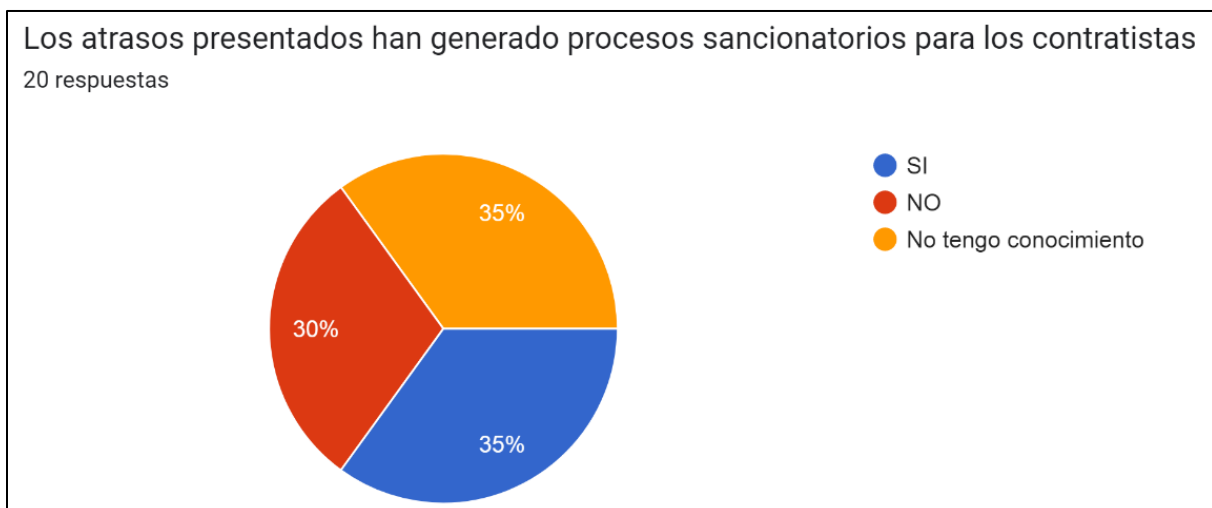
Las anteriores causales coinciden con las identificadas en las encuestas realizadas.

4.2 Resultados asociados al segundo objetivo específico

De acuerdo con los análisis de resultados de las preguntas realizadas enfocadas a identificar las consecuencias de los atrasos presentados se tiene lo siguiente:

Respecto a los procesos sancionatorios a los contratistas de obra por los atrasos presentados, el 35% manifiesta que sí se han presentado, el otro 35% manifiesta que no tiene conocimiento y el 30% restante que no se han presentado (figura 13).

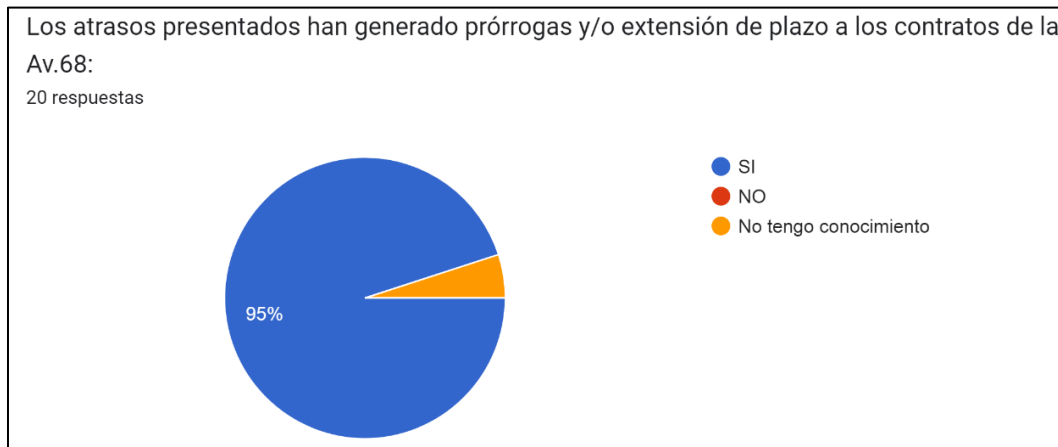
Figura 13: Conocimiento sobre los procesos sancionatorios a los contratistas por atrasos en la ejecución



Fuente: Los autores

En cuanto a si los atrasos presentados han generado prórrogas y/o extensión de plazo para la ejecución de los contratos, casi la totalidad de los encuestados (95%) respondieron en sentido afirmativo (figura 14).

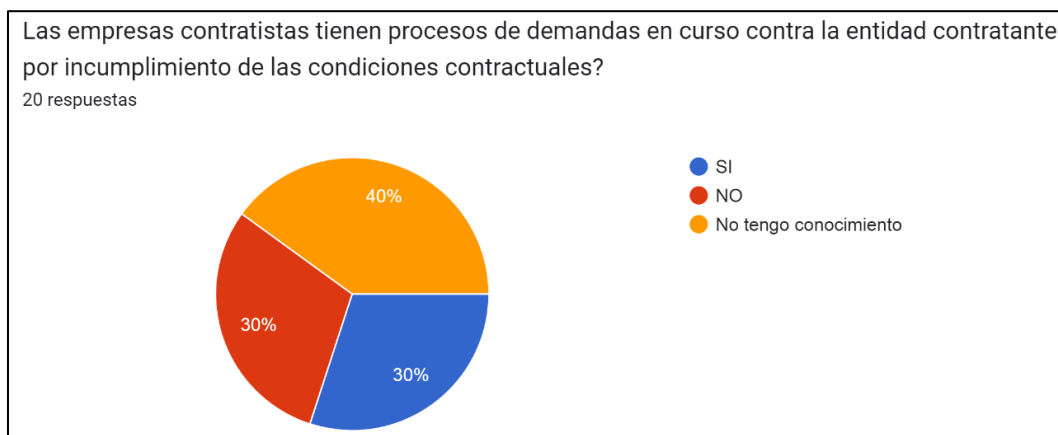
Figura 14: Información sobre las prórrogas y/o extensión de plazo por los atrasos presentados



Fuente: Los autores

Respecto a si las empresas contratistas tienen procesos de demandas en curso contra la entidad contratante por incumplimiento de las condiciones contractuales, gran parte de los encuestados manifestaron no tener conocimiento (40%), el porcentaje restante manifestó igualmente que Si y que NO se han presentado procesos de demanda (figura 15).

Figura 15: Percepción sobre procesos de demanda contra la entidad contratante por incumplimiento de las condiciones contractuales



Fuente: Los autores

Respecto a que los atrasos presentados han generados reprogramaciones de obra aprobadas por las interventorías y/o entidad contratante, casi la totalidad de los encuestados (95%) manifestaron que si se han generado (figura 16).

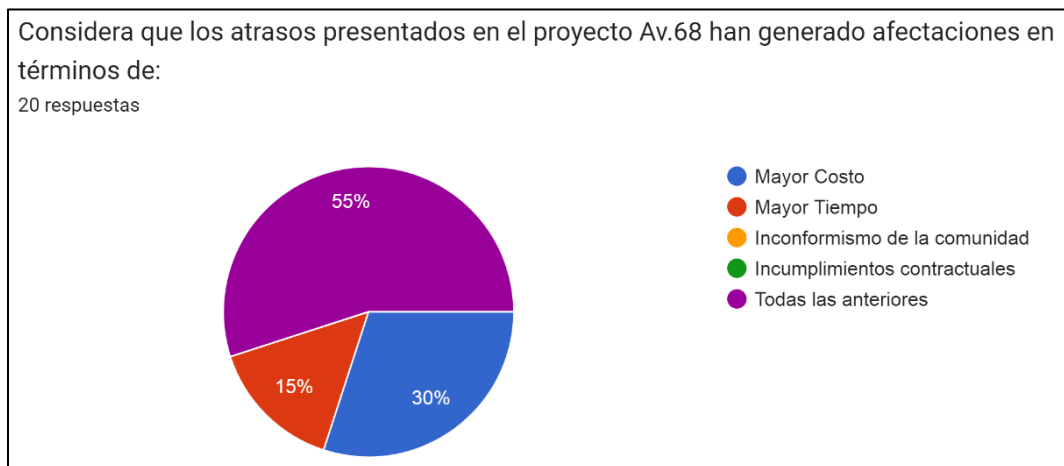
Figura 16: Conocimiento sobre reprogramaciones de obra presentadas por atrasos



Fuente: Los autores

En cuanto a las afectaciones por los atrasos generados, la mayoría de los encuestados coinciden que han generado: 1) Mayor costo, 2) Mayor tiempo, 3) Inconformismo de la comunidad y 4) Incumplimientos contractuales (figura 17).

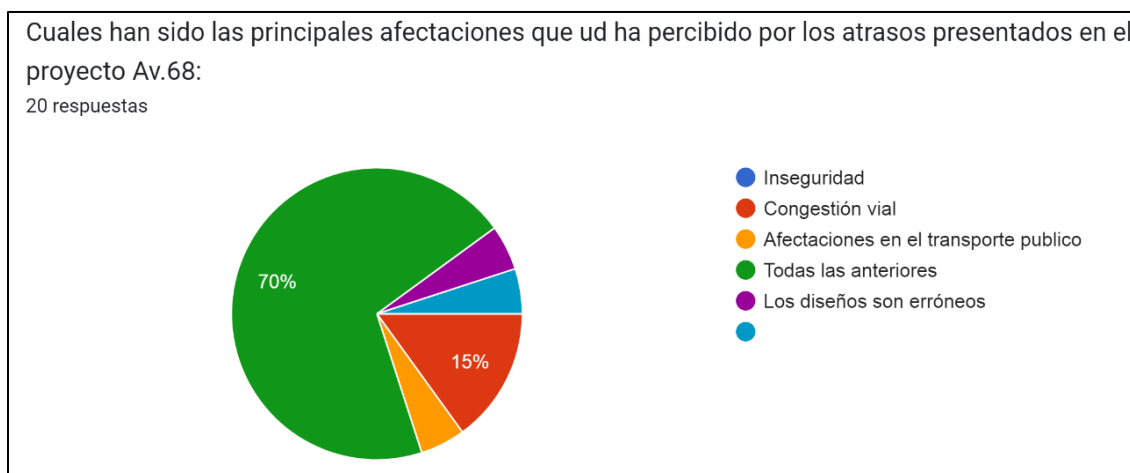
Figura 17: Consecuencias generadas en los contratos por los atrasos presentados



Fuente: Los autores

Respecto a las principales afectaciones percibidas por los atrasos presentados, se tiene que la mayoría de los encuestados coinciden que han generado: 1) Inseguridad, 2) Congestión vial, y 3) Afectaciones en el transporte público (figura 18).

Figura 18: Afectaciones percibidas por los atrasos presentados



Fuente: Los autores

Por otro lado, con la documentación recopilada, se identificó los cambios en el valor, plazo y alcance de cada uno de los contratos como se describe a continuación:

Las adiciones presentadas en los contratos de obra y de interventoría se muestran a continuación:

Tabla 4: Valor inicial y valor actualizado de cada uno de los contratos de obra y de interventoría

GRUPO	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	VALOR ADICIONES	% ADICIONADO	VALOR PAGADO	% PAGADO
CONTRATOS DE OBRA						
1	\$ 356,558,147,916.00	\$ 381,312,911,935.00	\$ 24,754,764,019.00	7%	\$ 95,491,092,871.00	25%
2	\$ 292,993,429,408.00	\$ 292,993,429,408.00	\$ 0.00	0%	\$ 87,252,532,333.00	30%
3	\$ 206,413,520,077.00	\$ 206,413,520,077.00	\$ 0.00	0%	\$ 86,897,101,483.00	42%
4	\$ 247,625,771,607.00	\$ 255,515,171,695.00	\$ 7,889,400,088.00	3%	\$ 121,025,959,214.00	47%
5	\$ 208,086,098,930.00	\$ 224,004,424,873.00	\$ 15,918,325,943.00	8%	\$ 176,031,745,476.00	79%
6	\$ 216,363,454,208.00	\$ 216,363,454,208.00	\$ 0.00	0%	\$ 60,364,729,897.00	28%
7	\$ 368,334,453,739.00	\$ 544,325,277,496.00	\$ 175,990,823,757.00	48%	\$ 285,412,580,981.00	52%

GRUPO	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	VALOR ADICIONES	% ADICIONADO	VALOR PAGADO	% PAGADO
8	\$ 207,527,321,911.00	\$ 247,117,818,593.00	\$ 39,590,496,682.00	19%	\$ 117,769,387,273.00	48%
9	\$ 251,047,561,743.00	\$ 282,039,842,404.00	\$ 30,992,280,661.00	12%	\$ 121,186,743,357.00	43%
PROMEDIO				11%		44%
CONTRATOS DE INTERVENTORIA						
1	\$ 34,630,366,494.00	\$ 37,724,113,788.00	\$ 3,093,747,294.00	9%	\$ 15,234,424,650.00	40%
2	\$ 29,495,419,467.00	\$ 30,540,054,031.00	\$ 1,044,634,564.00	4%	\$ 13,013,173,368.00	43%
3	\$ 29,155,894,332.00	\$ 32,909,518,838.00	\$ 3,753,624,506.00	13%	\$ 16,952,057,623.00	52%
4	\$ 29,165,584,816.00	\$ 29,165,584,816.00	\$ 0.00	0%	\$ 16,634,309,489.00	57%
5	\$ 22,268,313,304.00	\$ 22,719,772,378.00	\$ 451,459,074.00	2%	\$ 15,475,793,684.00	68%
6	\$ 29,225,360,409.00	\$ 29,225,360,409.00	\$ 0.00	0%	\$ 13,162,703,362.00	45%
7	\$ 34,630,366,494.00	\$ 34,630,366,494.00	\$ 0.00	0%	\$ 15,869,375,736.00	46%
8	\$ 34,630,366,494.00	\$ 34,630,366,494.00	\$ 0.00	0%	\$ 15,051,145,710.00	43%
9	\$ 29,354,486,353.00	\$ 30,163,722,757.00	\$ 809,236,404.00	3%	\$ 8,646,351,685.00	29%
PROMEDIO				3%		47%

Fuente: Los autores

Como se evidencia en la tabla 4, la mayoría de los contratos de obra han tenido adición de recursos, siendo el grupo 7 el que mayores recursos adicionados ha presentado. En cuanto a la facturación, se ha pagado por parte del IDU en promedio el 44% del valor de los contratos. Respecto a las interventorías, la mayoría de los contratos han tenido adición de recursos, siendo el grupo 3 el que mayor adición ha presentado. En cuanto a la facturación, se ha pagado por parte del IDU en promedio el 47% del valor de los contratos, valor de facturación mayor que los contratos de obra.

En cuanto a cambios en el plazo de la Etapa de construcción de los contratos, en la siguiente tabla se presenta el plazo inicial de esta Etapa y el plazo actualizado, así mismo el comparativo entre la fecha inicial prevista de terminación y la fecha actualizada:

Tabla 5: Plazo inicial y actualizado de cada uno de los contratos

GRUPO	PLAZO INICIAL	PLAZO ACTUALIZADO	MAYOR PLAZO	FECHA INICIAL	FECHA FIN INICIAL	FECHA FIN ACTUALIZADA
1	60.00	60.00	0.00	25/02/2021	24/02/2026	24/02/2026
2	48.00	68.00	20.00	26/02/2021	25/02/2025	25/10/2026

GRUPO	PLAZO INICIAL	PLAZO ACTUALIZADO	MAYOR PLAZO	FECHA INICIAL	FECHA FIN CONDICION INICIAL	FECHA FIN CONDICION ACTUALIZADA
3	48.00	62.00	14.00	26/02/2021	25/02/2025	24/04/2026
4	48.00	56.00	8.00	12/02/2021	11/02/2025	11/10/2025
5	36.00	43.00	7.00	18/02/2021	17/02/2024	17/09/2024
6	48.00	64.00	16.00	12/02/2021	11/02/2025	11/06/2026
7	60.00	60.00	0.00	9/10/2021	8/10/2026	8/10/2026
8	60.00	60.00	0.00	12/02/2021	11/02/2026	11/02/2026
9	48.00	68.00	20.00	26/02/2021	25/02/2025	25/10/2026

Fuente: Los autores

Como se puede evidenciar en la tabla 5, los grupos 2, 3, 4, 5, 6 y 9 han presentado prorrogas. Inicialmente el proyecto total se tenía previsto que un tramo terminara en el 2024, cuatro tramos en los 2025 y cuatro tramos en el 2026, con las condiciones actuales del contrato se tiene que un tramo termina en el 2024, ninguno en el 2025 y 8 en el 2026.

En relación con los cambios en el alcance, en la siguiente tabla se presentan las modificaciones identificadas al respecto:

Tabla 6: Relación de las modificaciones de cada uno de los contratos

GRUPO	Modificación	Adiciones al Valor	Inclusión de	Inclusión Precios
	Forma de pago	del Contrato	Obras Adicionales	No previstos
	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO
1	SI	SI	SI	SI
2	SI	NO	NO	SI
3	SI	NO	SI	SI
4	SI	SI	SI	SI
5	SI	SI	NO	SI
6	SI	NO	SI	SI
7	SI	SI	SI	SI
8	SI	SI	NO	SI

GRUPO	Modificación Forma de pago	Adiciones al Valor del Contrato	Inclusión de Obras Adicionales	Inclusión Precios No previstos
	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO
9	SI	SI	SI	SI

Fuente: Los autores

De la tabla 6 se tiene que:

Todos los grupos han tenido modificaciones en cuanto a su forma de pago, revisando el contrato inicial y las minutas de los modificatorios, se encontró que dichas modificaciones obedecen a que inicialmente la forma de pago establecía el pago de las obras principales a precio global por hitos; con los modificatorios suscritos, el pago de estas obras se dividió en subhitos, como por ejemplo el pago de estructura de pavimentos ahora se realiza por capas y no por estructura totalmente terminada como estaba inicialmente previsto, y el pago de estructuras metálicas por secciones conforme las etapas constructivas, con lo cual se buscó que los contratistas pudieran ir facturando la obra ejecutada conforme el avance de obra.

Los grupos 1, 4, 5, 7 y 9 de obra han tenido adición de recursos, tal como se detalló en la tabla 4. Revisando las minutas de adiciones, se encontró que las mismas se debieron a obras no previstas para traslado de redes y eliminación de interferencias, costos de las gestiones por las prórrogas de la etapa de construcción y recursos para atender los ajustes de las obras previstos en el contrato, los cuales superaron los valores inicialmente proyectados.

En cuanto a inclusión de obras adicionales, se detectó que los grupos 1, 3, 4, 6, 7 y 9 han tenido inclusión de obras nuevas, así: grupo 1 tuvo la inclusión de actividades de obra para el traslado anticipado de redes para eliminación de interferencias, grupo 3 inclusión de obras para el drenaje por bombeo del deprimido de la Av.68 con Av. Américas, grupo 4 inclusión de obras de paso a nivel férreo, grupo 6 inclusión de estudios y diseños para traslado de estación de Transmilenio de la calle 53 y para el reforzamiento de puente peatonal Simón Bolívar, grupo 7 cambio del Box Culvert sobre el Canal Salitre (Avenida 68 con Calle 90) como obra nueva con aprovechamiento parcial de la estructura existente y transversalmente, para todos los grupos que tienen estaciones de Transmilenio, se incluyeron los nuevos requerimientos de arquitectura y redes internas para las mismas solicitadas por Transmilenio.

Adicionalmente, se evidenció que todos los grupos han tenido inclusión de precios no previstos de las obras pagadas a precios unitarios, correspondientes a obras para redes y obras para adecuación de desvíos, lo anterior en razón a: 1) Falencias en los presupuestos de la licitación que no incluyeron la totalidad de las actividades previstas en los diseños aprobados de redes, 2) Cambios y/o ajuste en los diseños de redes para eliminar las interferencias presentadas, y 3) Cambios en la metodología para definición del tipo de intervención en desvíos, entre otros aspectos.

De manera general, se tiene que la totalidad de los grupos tuvieron cambios en su alcance.

Por último, como consecuencia de los atrasos presentados, igualmente se identificó que en determinados contratos, por parte del IDU se han iniciado proceso de sanciones y/o multas, así: En grupo 6, ya el IDU sancionó al contratista por incumplimiento del cronograma de obra, con una multa que ascendió a 870 millones de pesos, conforme la cláusula de multa pactada en el contrato donde se establece 15 salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada día calendario de retraso a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación, dicha multa se encuentra en recurso de reposición por parte del Contratista (Ginna, 2024, p.1).

Se identificaron otros procesos sancionatorios en trámite para grupo 1, grupo 5 y grupo 6, reportado en noticia del canal Citytv, por un valor total de sanciones de \$11.722 millones como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7: Información de los procesos sancionatorios en los Contratos

GRUPO	VALOR (Millones)	MOTIVO	ESTADO
1	2140	Por retrasos en el traslado de redes	En proceso
5	2527	Por no terminar obras no afectadas por terceros	En recurso de reposición
8	2375	Por incumplimiento del cronograma	En recurso de reposición

GRUPO	VALOR (Millones)	MOTIVO	ESTADO
	4680	Por fallas en desvíos y señalización	En recurso de reposición
TOTAL	11722		

Fuente: (Zorro, 2024)

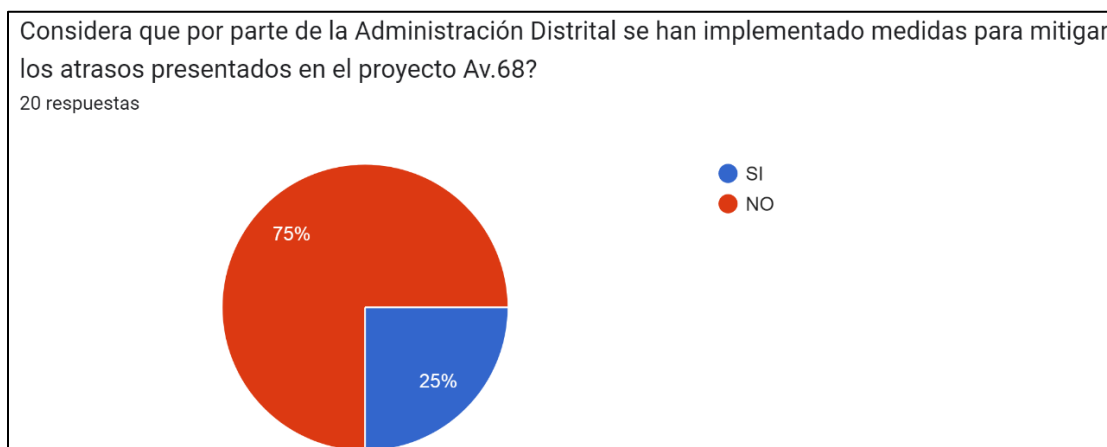
Si bien las sanciones son medidas para presionar a los contratistas al cumplimiento del Contrato, esto demuestra que los atrasos en la ejecución del proyecto de la Av.68, se han generado tanto por terceros como por inconvenientes internos de los contratistas para el cumplimiento del programa de obra y del contrato, lo cual muestra un panorama desalentador para la terminación de las obras del proyecto Av.68.

4.3 Resultados asociados al tercer objetivo específico

De acuerdo con los análisis de resultados de las preguntas realizadas enfocadas a proponer recomendaciones para mitigar los atrasos presentados se tiene lo siguiente:

En cuanto a si los encuestados consideran que por parte de la Administración Distrital se ha implementado medidas para mitigar los atrasos presentados, la mayoría de los encuestados (75%) consideran que no se han dado (figura 19).

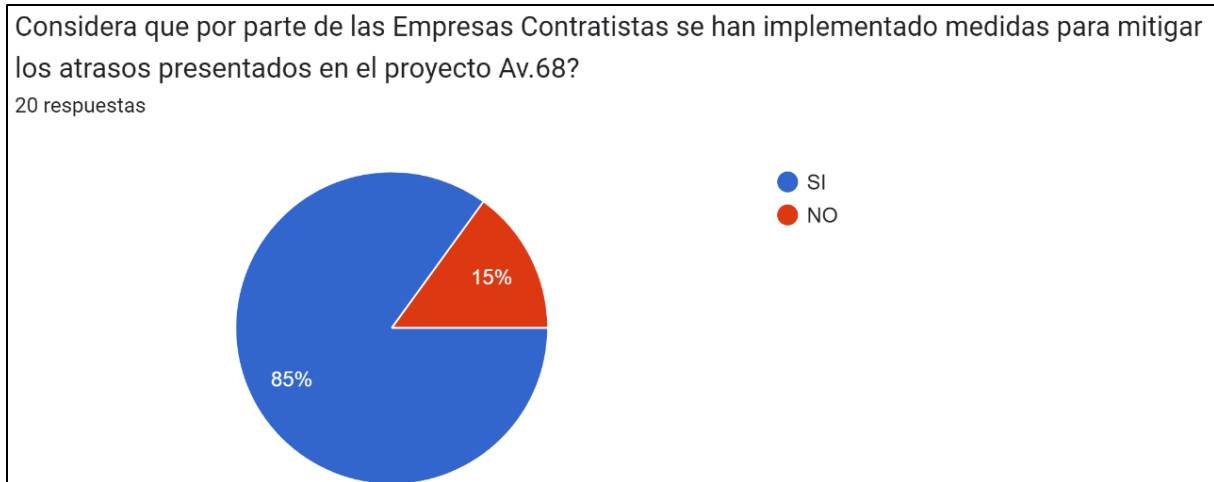
Figura 19: Consideraciones sobre las medidas de la Administración Distrital para mitigar los atrasos presentados



Fuente: Los autores

La mayoría de los encuestados (85%) consideran que por parte de los contratistas de obra si se han implementado medidas para mitigar los atrasos presentados (figura 20).

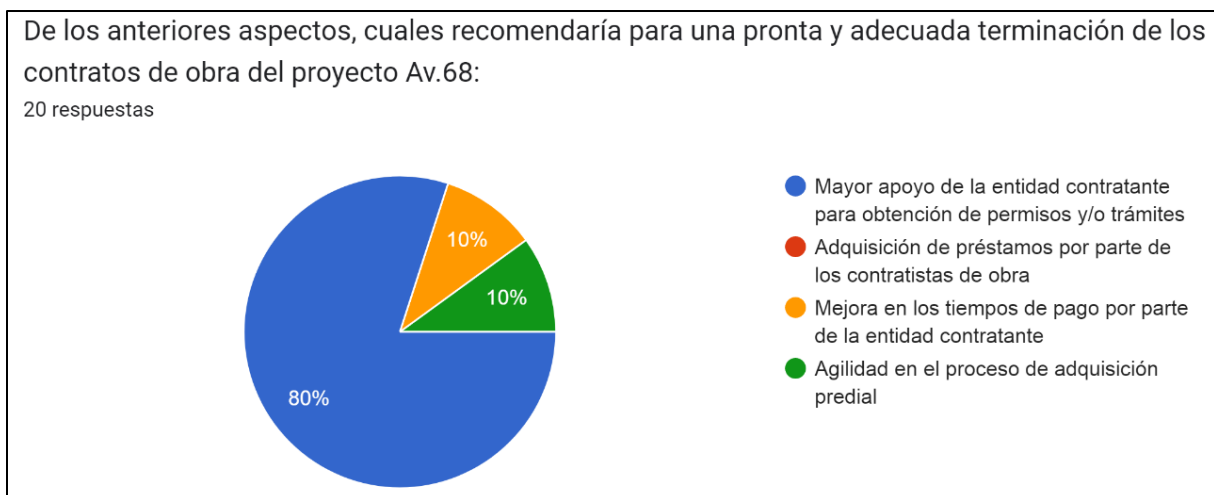
Figura 20: Percepción sobre las medidas implementadas por los contratistas para mitigar los atrasos presentados



Fuente: Los autores

Referente a las recomendaciones para una pronta y adecuada terminación de los contratos, la mayoría recomienda que se requiere mayor apoyo de la entidad contratante para la obtención de permisos y/o trámites requeridos para la ejecución de la obra (figura 21).

Figura 21: Sugerencias para una pronta y adecuada terminación de los contratos



Fuente: Los autores

Respecto a si recomendarían a su empresa licitar y/o participar en el proyecto de la Av.68 conociendo el escenario actual de ejecución, la mayoría (70%) opinaron que NO (figura 22).

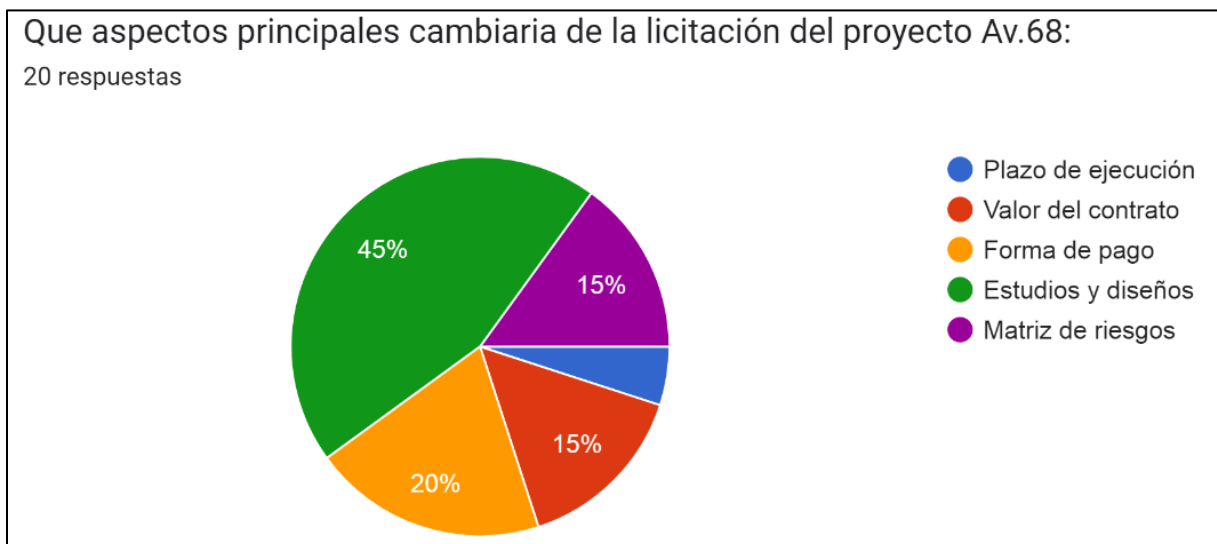
Figura 22: Recomendación de licitar y/o participar en el proyecto



Fuente: Los autores

Respecto a los principales aspectos que recomendarían cambiar se tiene en primera medida los estudios y diseños, seguido de la forma de pago, y por último la matriz de riesgos y el valor del contrato (figura 23).

Figura 23: Aspectos a cambiar de la licitación del proyecto



Fuente: Los autores

De todo lo anterior, se plantean las siguientes recomendaciones para mitigar los atrasos presentados en orden de prioridad:

Mayor apoyo de la entidad contratante para obtención de permisos y/o trámites

Agilidad en el proceso de adquisición predial.

Mejora en los tiempos de pago por parte de la entidad contratante

Adquisición de préstamos por parte de los contratistas de obra

5. DISCUSIÓN

Dentro de los resultados de la encuesta, se evidenció que el 60% de los profesionales encuestados, coinciden que los atrasos en el Proyecto del Sistema Transmilenio por la Av. 68 se presentan tanto por factores internos como por factores externos. Según Project Management Institute, en su Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, los proyectos existen y operan dentro de entornos internos y externos que tienen diversos grados de influencia en la entrega de valor. Los entornos internos y externos pueden influir en la planificación y otras actividades del proyecto. Estas influencias pueden producir un impacto favorable, desfavorable o neutral en las características del proyecto, los interesados o los equipos del proyecto (Project management Institute, 2021). En el caso del proyecto de la Av.68, los entornos internos y externos causaron impactos desfavorables en su ejecución.

Referente a los factores externos, los encuestados consideraron que los principales causantes de los atrasos son: 1) Falta de disponibilidad predial, 2) Falta de autorizaciones de planes de manejo de tráfico y 3) Falta de gestión interinstitucional por parte de la entidad contratante. Según la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, dentro de los factores externos de una organización o proyecto se encuentran condiciones del mercado, influencias y asuntos de índole social y cultural, entorno regulatorio, consideraciones financieras y entorno físico (Project Management Institute, 2021), factores que indirectamente incidieron en la generación de los atrasos atribuibles a las causas externas que fueron identificadas, toda vez que la necesidad de trámites y permisos ante terceros se derivan de regulaciones por parte de las entidades competentes, y la gestión predial de condiciones del entorno físico donde se ejecutan los proyectos. Así mismo, en la literatura de la gestión de proyectos, se indica dentro de los factores externos o exógenos a los proyectos que generan retrasos los siguientes: el comportamiento del clima, situaciones de indisciplina social como huelgas, reformas institucionales que cambian los procedimientos ante los organismos estatales, permisos, autorizaciones, entre otros (Miranda, 2014), de los cuales en el proyecto Av.68 se ha reflejado inconvenientes con la obtención de permisos y/o autorizaciones ante terceros.

Referente a los factores internos, los encuestados consideraron que los principales causantes de los atrasos son: 1) Diseños inadecuados y/o erróneos, 2) Falta de flujo de caja de los contratistas y 3) Catastro de redes de servicio público inexistentes. Según la Guía de los

fundamentos para la dirección de proyectos, dentro de los factores internos de una organización o proyecto se encuentran la disponibilidad de recursos, capacidad de los empleados, infraestructura, software informático, conocimiento, cultura y estructura organizacional (Project Management Institute, 2021), factores que indirectamente incidieron en la generación de los atrasos atribuibles a las causas internas identificadas, toda vez que los diseños inadecuados y/o erróneos, así como la falta de catastro de redes de servicio público se pudo haber presentado por falencias en las capacidades de los trabajadores, falta de conocimiento o software obsoletos, y la falta de flujo de caja por no disponibilidad de recursos por parte de las empresas contratistas. Así mismo, en la literatura de la gestión de proyecto, se indica dentro de los factores internos de los proyectos que generan retrasos los siguientes: contratiempos generados en el interior de la organización, cambios en los procedimientos internos, inconvenientes en el manejo de personal, dificultades con equipos, materiales y suministros, entre otros (Miranda, 2014), de los cuales en el proyecto Av.68 se ha reflejado inconvenientes con los insumos requeridos para ejecutar la obra (equipos, materiales, personal) por falta del flujo de caja de los contratistas.

Las causales de los atrasos tanto externas como internas que fueron identificadas, coinciden con las planteadas en la tesis de trabajo de grado de pregrado, de la Universidad Católica de Colombia titulada “Causas del retraso en cronograma de proyectos de construcción colombianos: una consulta a profesionales del sector”, donde muestran el ranking de los factores de ocurrencia de retrasos en proyectos de construcción del país, siendo la principal causal el cambio de los diseños, seguido de duraciones de los contratos no realistas, cambios de alcance en el proyecto, inadecuada planificación, cuestiones de la economía y demoras en obtención de permisos (Jimenez & Mendez, 2022), causas que se han materializado en el proyecto del Sistema Transmilenio por la Av.68.

Al verificar la información documental, específicamente los modificatorios, las prórrogas y suspensiones que fueron suscritas en cada uno de los contratos, se tiene que los grupos 1, 6 y 7 presentaron suspensiones, y los grupos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 presentaron prórrogas. Las causales comunes identificadas que generaron estas situaciones correspondieron a: Demora en el cumplimiento de las obligaciones de la Etapa de Pre construcción, interferencias de las obras proyectadas con las redes existentes, falta de disponibilidad predial, demora en aprobaciones de permisos por parte de la autoridad ambiental, demora en el trámite ante la autoridad de tránsito de la obtención de aprobación de los Planes de manejo de tráfico, demora

en la ejecución de las maniobras de traslado de redes tanto secas como húmedas por parte de las Empresas de servicio público, causales que coinciden con las identificadas en las encuestas realizadas.

Según artículo del portal académico Science and Education, los retrasos se clasifican conforme la asignación de responsabilidades, presentándose los retrasos inexcusables y los retrasos excusables, los retrasos compensables y los retrasos no compensables. En cuanto a los retrasos inexcusables son los retrasos a causa del contratista por temas bajo su control; en cuanto a los retrasos excusables, corresponden a los que no son causados por el contratista, por lo que no están bajo el control de este y, por lo tanto, pueden ser justificación para la solicitud de una ampliación de plazo. Los retrasos compensables corresponden a los presentados por causas ajenas al contratista y por ende los costos por el tiempo adicional que sean requerido son reconocidos, a diferencia de los retrasos no compensables donde cualquier ampliación del plazo no es reconocida por la entidad contratante (Marroquín, 2010). En el caso de los atrasos del proyecto Av.68, se evidenció que se presentaron atrasos tanto inexcusables (por causa del contratista), como excusables (por causas de terceros). En el caso de atrasos excusables, fue compensado a los contratistas y a las interventorías los costos del mayor tiempo requerido, lo cual se evidenció en las minutas de adiciones de los contratos. En el caso de los atrasos inexcusables, no se reconocieron los costos de las prórrogas y por el contrario, se produjeron sanciones para el contratista por parte de la entidad contratante debido a incumplimiento en el programa de obra, como por ejemplo el grupo 6.

En cuanto al avance del proyecto Av.68 y la magnitud de los atrasos, según el 50% de los encuestados, el proyecto debería tener un avance entre el 75% y 99%, sin embargo, con la revisión de los informes de avance, se identificó que, a abril del 2025, el proyecto tiene un avance de tan solo el 58.5%. Adicionalmente, conforme al plazo inicial de los contratos, el proyecto debería tener un avance de casi el 100%, es decir muy próximo a su culminación, sin embargo, respecto al tiempo se tiene un atraso del 41.5%, cifra elevada que ha preocupado tanto a la Administración Distrital, como a medios de comunicación y a la comunidad en general. Panorama que no es alentador considerando que la construcción inicio en el mes de febrero del 2021, y al mes de abril del 2025, transcurrido 38 meses se está en un avance del 58.5%, por lo que haciendo una relación conforme a la ejecución y tiempo transcurso, se puede inferir que para ejecutar el 41.5% restante, faltaría un plazo de 22 meses aproximadamente, es decir, su terminación se daría hasta febrero del año 2027.

En cuanto a las consecuencias de los atrasos, en el proyecto de la Av.68 se identificaron principalmente las siguientes consecuencias conforme los resultados de la encuesta: 1) Mayor costo, 2) Mayor tiempo, 3) Inconformismo de la comunidad y 4) Incumplimientos contractuales. Los retrasos son el problema más común y también más costoso en los proyectos de construcción. Si se amplía el período de tiempo de construcción, mayores costos de endeudamiento, inflación y otros factores comerciales aumentarán los costos de construcción (Behboudi, 2008). En el caso de la Av.68, se identificó como una de las consecuencias de los atrasos, los mayores costos en el proyecto, lo cual se evidenció en las adiciones realizadas tanto a los contratos de obra como de interventoría.

Según tesis de la Universidad Cooperativa de Colombia, las principales consecuencias de los atrasos en los proyectos son afectaciones a la comunidad, al no contar con el proyecto terminado, y sobrecostos por los mayores plazos y recursos económicos requeridos, que en caso de no contar con las fuentes de financiación puedan generar suspensiones u obras inconclusas (Hurtatis, 2020). En el proyecto de la Av.68, se materializaron dichas consecuencias puesto que, con el análisis de la información documental, se identificó que la mayoría de los contratos han tenido adiciones de recursos, tanto los contratos de obra como los de interventoría, en un porcentaje del 11% y del 3% respectivamente. No obstante, preocupa que pese a llevar más de 3 años de la etapa de construcción, solo tengan un porcentaje de facturación para el contratista de obra del 44% y para la interventoría del 47%, lo cual quiere decir que en el plazo restante los contratistas deberán facturar más del 50% del valor de los contratos, situación que ratifica los inconvenientes de flujo de caja que se tienen en estos proyectos.

Al respecto, y por atrasos en el cronograma de obra, se tiene que el Instituto de Desarrollo Urbano ya ha aplicado sanciones por incumplimiento de contrato, o se encuentra en proceso de estas, esto para los contratistas de los grupos 1, 5, 6 y 8, es decir la mitad de los grupos de la Av.68. Sin embargo, estos incumplimientos han presentado recurso de reposición por parte de los contratistas, con el fin de que la entidad revise, revoque o modifique su decisión.

En la tesis “Declaración unilateral de multas en convenios y contratos interadministrativos en Colombia”, de la Pontificia Universidad Javeriana, se indica que en el

país “existe gran confusión de la aplicación de las normas del Estatuto General de Contratación Pública, respecto a la imposición unilateral de multas y cobro directo de la cláusula penal en contratos y convenios administrativos”. Así mismo, concluye que los constantes cambios legislativos a las normas que sostienen el sistema de contratación estatal, han generado un profundo impacto a largo plazo sobre la interpretación y aplicación de la ley, debilitando los principios de legalidad, seguridad jurídica, interés público e igualdad, lo que conlleva a que los jueces puedan incurrir en error al aplicar la Ley (Ortega, 2022); situación que se evidenció en los proyectos de la Av.68, donde las sanciones aplicadas o en trámite, a juicio de los contratistas no proceden ya que los atrasos en el cronograma se presentaron por causas no imputables a los mismos, quedando a la espera de la respuesta a los recursos de reposición presentados.

En cuanto al incremento de los costos debido a los diferentes atrasos, en la tesis “Análisis de los errores más comunes que afectan los costos de ejecución de los proyectos públicos”, del año 2024, para obtener el título de Especialista en Interventoría de la Construcción, se indicó que de la revisión de los 10 artículos realizados por diferentes autores que estudian este fenómeno en varios países y que se basan en la información de otras investigaciones, se obtuvo un listado de 14 causas de desviación de costos, las cuales varían entre sí; como lo es la deficiente administración de presupuesto y recursos económicos, prácticas fraudulentas y corrupción (Villadiego, 2024), sin embargo en la Av.68 no se encontró evidencia de que la variación de costos se presente por alguna de las anteriores causas, sino que están directamente relacionadas con las causales de los atrasos generados por terceros, que generan improductiva o disminución de los rendimientos previstos, y así mismo por las necesidades de mayor tiempo para la terminación de las obras, lo cual trae consigo mayor costos indirectos de personal y gastos operacionales.

Adicionalmente, se identificó que los atrasos generaron otras consecuencias a nivel de ciudad y comunidad, sobre las cuales el 70% de los encuestados respondieron que los atrasos ocasionaron: 1) Inseguridad, 2) Congestión vial, y 3) Afectaciones en el transporte público. En el estudio “Impacto en la comunidad aledaña a las obras civiles del grupo 2 de la troncal Avenida Carrera 68 en Bogotá D.C.”, del año 2024, se identificó que la experiencia de la comunidad con las obras civiles sobre la avenida 68 ha sido en general negativa, debido a que la percepción de la calidad de vida se ha visto afectada de manera negativa, ya que la mayoría de los encuestados indican que los mayores problemas han sido el tráfico y la inseguridad

presentada en la zona (Bautista, Bautista, & Castañeda, 2024), lo que concuerda con los resultados de la encuesta realizada.

Conforme las consecuencias identificadas por los atrasos, desde la perspectiva de la gerencia de proyectos, se plantearon las siguientes recomendaciones en orden de prioridad para mejorar la gestión del proyecto Av.68 y lograr su culminación: mayor apoyo de la entidad contratante para la obtención de permisos y/o trámites requeridos ante terceros para la ejecución de la obra, así como agilidad en el proceso de adquisición predial, mejora en los tiempos de pago por parte de la entidad contratante y por último la adquisición de préstamos por parte de los contratistas de obra para tener flujo de caja y poder realizar la ejecución de las obras contratadas.

Para futuros proyectos de construcción, se propuso mejorar los procesos de planificación, contar con estudios y diseños adecuados y más detallados, usando metodologías como el BIM, de tal manera que desde la planificación se dé solución a las interferencias presentadas y se cuenten con unos diseños detallados que permitan hacer una adecuada estimación del presupuesto. Así mismo, se recomienda que, desde la planificación, se identifiquen la totalidad de los permisos requeridos para la ejecución de los proyectos y estos sean tramitados de manera oportuna, como lo son permisos ambientales, permisos de cierres viales, entre otros, con lo cual una vez se inicie la construcción, los contratistas puedan iniciar la obra en los plazos previstos. En este contexto es de resaltar la importancia de la etapa de planeación en los proyectos, puesto las personas que piensan que la planeación es innecesaria o que representa una pérdida de tiempo, invariablemente necesitarán encontrar tiempo para rehacer las cosas más adelante; así pues, es primordial planear el trabajo y después trabajar el plan, de lo contrario, habrá caos y frustración, y el riesgo de que el proyecto fracase será mayor. (Gido & Clements, 2012)

Las recomendaciones planteadas se encuentran en sintonía con las recomendaciones dadas en la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, donde se indica que los requisitos y planes de un proyecto no deben ser firmes o inmodificables, sino que por el contrario deben ser adaptables y resilientes, lo cual incluye contar con equipos del proyecto con amplios conjuntos de habilidades; inspecciones periódicas y adaptación del trabajo del proyecto para identificar oportunidades de mejora; equipos del proyecto diversos para capturar una amplia gama de experiencias; planificación abierta y transparente que involucre a los interesados

internos y externos; capacidad para aprovechar nuevas formas de pensamiento y trabajo; comprensión a partir del aprendizaje pasado de los mismos o similares esfuerzos; capacidad y disposición para anticipar múltiples escenarios potenciales y prepararse para múltiples eventualidades; entre otros (Project Management Institute, 2021).

Teniendo en cuenta que el 70% de los encuestados respondieron que no recomendarían licitar y/o participar en el proyecto de la Av.68, se recomienda que previo a la apertura de próximos procesos licitatorios: Se cuente con unos adecuados estudios y diseños aptos para construcción; se reestructure la forma de pago que actualmente el IDU está manejando para proyectos de Transmilenio, de tal manera que los contratistas cuenten con un flujo de caja adecuado para la construcción del proyecto; así mismo, que el valor de la remuneración al contratista sea de acuerdo a los precios reales del mercado y a las necesidades de los recursos que demanda este tipo de proyectos.

Dichas recomendaciones deben ser ejecutadas en el proceso de planificación de los proyectos por parte de las entidades contratantes, al cual debe dársele la importancia y dedicación requerida. Al respecto, en el libro Métodos de planificación y control de obras, se indica que los procesos de planificación y control pasan a desempeñar un papel principal en las empresas o proyectos, ya que tienen un fuerte impacto en el rendimiento de la producción. Los estudios realizados en diversos países demuestran que las deficiencias en la planificación y en el control se encuentran entre las principales causas de la baja productividad del sector, de sus elevados sobrecostos y de la baja calidad de sus productos, por lo que la planificación es una forma de asegurar la sostenibilidad de la empresa o proyecto por su capacidad para que los gerentes obtengan respuestas certeras y rápidas, gracias al seguimiento de la evolución del proyecto y, eventualmente, a su reorientación estratégica (Mattos, 2014).

Así mismo, es de gran importancia una adecuada gestión de los riesgos ya que todos los proyectos, sin excepción alguna y sin importar su tamaño, tienen implícitos algún tipo de riesgo. En la práctica, es imposible evitar todos los riesgos asociados a un proyecto, pero estos riesgos pueden reducirse aplicando técnicas eficientes de administración de riesgos o pueden transferirse en parte, como en el caso particular de los seguros o la tercerización de servicios. Sin embargo, por más que el riesgo se reduzca o se transfiera, siempre seguirán existiendo riesgos inevitables. Lo importante es saber que la clave del éxito en los proyectos no consiste

en ignorar los riesgos o estar pendiente de ellos, sino en analizarlos y controlarlos de manera efectiva (LLEDÓ & RIVAROLA, 2007).

La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, indica que las amenazas pueden dar lugar a incidentes tales como retrasos, sobrecostos, fallas técnicas, déficit en el desempeño o pérdida de reputación. Las oportunidades pueden conducir a beneficios tales como la reducción de tiempo y costo, mejora en el desempeño o mejora en la buena reputación (Project Management Institute, 2021); por tanto es de gran importancia su adecuada gestión de tal manera que las amenazas puedan ser identificadas y mitigadas de manera oportuna y no se conviertan en causales de atraso como ya paso en el proyecto de la Av.68, y en cuanto a las oportunidades que puedan materializarse en beneficios como optimización de tiempos y costos en los proyectos de construcción.

6. CONCLUSIONES

Dentro de las causas de los atrasos del proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio de la ciudad de Bogotá, se identificó que obedecen a una combinación de factores tanto internos (del contratista) como externos (de terceros). Entre los factores internos, se evidenció como causales de los atrasos deficiencias en los diseños y falta de flujo de caja de los contratistas. Entre los factores externos, se identificó falta de disponibilidad predial y demoras en trámites requeridos con terceros, como obtención de permisos ante la autoridad ambiental y obtención de aprobación de planes de manejo de tráfico ante la autoridad de tránsito. Las múltiples causales de los atrasos, evidencian una planeación inadecuada del proyecto desde su estructuración por parte de la entidad contratante.

Como consecuencias de los atrasos presentados, se identificó que se han generado afectaciones en el alcance, tiempo y costo de cada uno de los contratos que componen el proyecto, puesto que se han incorporado obras adicionales, se han presentado prorrogas de hasta de 20 meses, y adiciones presupuestales sustanciales. Además, se han presentado graves afectaciones a la comunidad por las congestiones que traen los cierres viales, afectaciones al comercio, inseguridad, desconfianza y malestar con los contratistas y entidad contratante. Los atrasos también han derivado en sanciones y/o multas a los contratistas, lo cual implica gestiones y desgastes de la administración.

Como alternativas de mitigación de los atrasos presentados, si bien se han visto que la entidad contratante ha propendido por su implementación, la percepción de los profesionales que participan en el proyecto, junto con los indicadores de seguimiento a la ejecución, evidenciaron que estas no resultaron suficientes y persisten los atrasos, incrementándose con el transcurso del tiempo y poniendo en riesgo la adecuada terminación del proyecto. Adicionalmente, no se evidenció la implementación de un modelo de gerencia efectivo, que permitiera identificar a tiempo las dificultades presentadas para gestionarlas efectivamente, lo que ocasionó la materialización de muchos de los riesgos que se tienen en contratos de obras públicas, sin tener en este caso un modelo para su adecuada gestión.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de metodologías de gestión de proyectos, desde la fase de planeación de los proyectos, y durante su ejecución y hasta su cierre, de tal manera que pueda realizarse una adecuada formulación, seguimiento y control del alcance de los contratos, tiempos requeridos y costos. Así mismo, es imperante una adecuada gestión de los riesgos del proyecto, de tal manera que se pueda anticipar, minimizar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar durante la ejecución el proyecto. Estos aspectos, se recomienda se incluyan de carácter obligatorio para las contratistas y las interventorías desde la formulación de los procesos licitatorios de los contratos estatales.

Adicionalmente, se recomienda la incorporación de herramientas modernas para la ejecución y el seguimiento a los proyectos, como lo son modelos BIM, tableros de control, software de presupuestación y control de costos, entre otros con el fin de llevar un adecuado control de los proyectos, y llevar una adecuada gestión del riesgo. Así mismo, es indispensable una mayor auditoria a los contratos por parte de las entidades contratantes, de tal manera que puedan generar alertas tempranas y de presentarse atrasos, conozcan de primera mano los motivos y realicen las gestiones que estén a su alcance para su solución, en este caso, es requerido mayor gestión interinstitucional ante entidades como la Secretaria Distrital de Ambiental, Secretaria Distrital de Movilidad, Empresas de servicio público y demás que sean requeridas, para poder contar a tiempo con los permisos requeridos para la ejecución del proyecto.

En todo caso, es imperativo condicionar el inicio de los procesos de contratación de obra, el cumplimiento de requisitos como contar con la disponibilidad predial, permisos completos y diseños definitivos aptos para construcción. Esto debe establecerse como una línea general de la entidad contratante para la adjudicación de sus proyectos. Así mismo, es recomendable que el IDU identifique en cada uno de sus proyectos, los inconvenientes presentados y documente las lecciones aprendidas, de tal manera que las tenga en cuenta en futuros procesos licitatorios, contribuyendo a la mitigación de las casuales de los atrasos presentados.

Finalmente, se recomienda realizar futuras investigaciones que evalúen el impacto social de los atrasos en proyectos de infraestructura vial urbana de alta envergadura, donde se identifique los impactos presentados en términos económicos, ambientales y de salud pública sobre la comunidad del área de influencia de los proyectos, con el fin de que en lo posible en los nuevos proyectos se identifiquen medidas para mitigar los impactos a la comunidad, lograr mayor aceptación y apoyo de la comunidad, promoviendo así proyectos de infraestructura más resilientes y equitativos.

REFERENCIAS

- Alvarado, M. (02 de Agosto de 2024). Tres años de más trancón en la Avenida 68 por retrasos en las obras. *El Espectador*, pág. 7. Obtenido de <https://www.elespectador.com/bogota/tres-anos-de-mas-trancon-en-la-avenida-68-por-retrasos-en-las-obras-que-explico-el-idu/>
- Bautista, J., Bautista, D., & Castañeda, L. (2024). *Impacto en la comunidad aledaña a las obras civiles del grupo 2 de la troncal Avenida Carrera 68 en Bogotá D.C.* Bogota: Universidad EAN. Obtenido de <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/5ca18cda-c131-4916-8613-15253e374671/content>
- Behboudi, F. (2008). A Model to Predict the Impact of Excusable and NonExcusable delay on. *Building Integration Solutions*, 10. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/269127871_A_Model_to_Predict_the_Impact_of_Excusable_and_Non-Excusable_Delay_on_Selected_Construction_Projects
- Camara Colombiana de la infraestructura. (2010). Lecciones para aprender después de los traumas sufridos por algunas obras en Bogotá. *Los factores que afectan el buen desarrollo de las obras en el país*, 3. Obtenido de <https://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/presentaciones/2010/FACTORES%20ATRASOS%20OBRAS-4%20de%20feb%202010.pdf>
- Canal Capital. (05 de Agosto de 2024). Retrasos en la troncal de Transmilenio de la Avenida Carrera 68: nueva fecha de entrega se retrasa más allá de 2025. *Canal Capital*, pág. 4. Obtenido de <https://www.canalcapital.gov.co/movilidad/Retrasos-troncal-transmilenio>
- Colombia Compra Eficiente. (Diciembre de 2019). Proceso licitatorio IDU-LP-SGI-031-2019. Bogotá. Obtenido de <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE>
- Congreso de Colombia. (28 de Octubre de 1993). *Ley 80. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*. Recuperado el 21 de junio de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>

- Congreso de Colombia. (16 de julio de 2007). *Ley 1150. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos*. Recuperado el 15 de junio de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=184686>
- Congreso de Colombia. (12 de julio de 2011). *Ley 14.74 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública."*. Recuperado el 01 de junio de 2025, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43292>
- Gido, J., & Clements, J. (2012). *Administración exitosa de proyectos* (5 ed.). Mexico: Cengage Learning. Obtenido de https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/217858/mod_resource/content/2/Libro%20Admin%20Proy%20Gido%20y%20Clemets%205ta%20edicion.pdf
- Hurtatis, L. (2020). *Factores que afectan la duracion contractual de una obra civil*. Neiva: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/12b1db19-550a-49f2-b5e1-eea2a7c2984e>
- Instituto de Desarrollo urbano. (02 de Agosto de 2024). *La obra de la av. 68 la recibimos con serios atrasos y desfinanciada*. Recuperado el 21 de junio de 2025, de <https://www.idu.gov.co/blog/boletines-de-prensa-idu-1/post/la-obra-de-la-av-68-la-recibimos-con-serios-atrasos-y-desfinanciada-alcalde-carlos-fernando-galan-2051>
- Jimenez, P., & Mendez, D. (2022). *Causas del retraso en cronograma de proyectos de construcción colombianos*. Bogota: Universidad Católica. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/1a0d4634-ac4f-473d-a2d2-e9997e666268>
- Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de proyectos, cómo dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos*. Buenos Aires: Pearson Educación.

Marian. (2023). Cómo reducir los retrasos en obra y ahorrar un 11% o más en los costes de tu proyecto. *Plan Radar*, 11. Obtenido de <https://www.planradar.com/es/problemas-construccion/>

Marroquín, D. (2010). *Aplicabilidad de los métodos de análisis de retrasos en los proyectos de construcciones nacionales*. Piura: Universidad de Piura. Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/901a2457-bc67-44fe-842d-e2d2c09b0852/content>

Martins, J. (2 de Enero de 2025). 6 etapas de la gestión de proyectos de construcción (CPM). *Asana*, 15. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/construction-project-management>

Mattos, A. D. (2014). *Métodos de planificación y control de obras*. Barcelona: Revertè.

Mejia, A. (2024). *Estudio sobre la gestión de las obras públicas en Bogotá*. Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/items/10479aa8-a9e0-4866-b193-73dc3af352>

Mera, J., & Manrique, N. (2021). *Análisis comparativo de factores causales de retrasos entre proyectos de edificación de infraestructura vial*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/9caeeaa39-32c2-4d13-8514-1dd44e3893a9/content>

Miranda, J. (2014). *Gestión de proyectos: identificación - formulación y Evaluación*. Bogotá: M & M Editores.

Moreno, N. (2016). *Introducción a la gerencia de proyectos: Concepto y aplicación*. Bogotá: Ediciones EAN. Obtenido de <https://editorial.universidadean.edu.co/media/acceso-abierto/Introduccion-a-la-gerencia-de-proyectos-conceptos-y-aplicacion-ean.pdf>

Nieto, J. (2017). *Análisis de los factores que generan atraso o abandono en las obras públicas de infraestructura en Bogotá*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/items/6eed768f-a7d1-4622-bba8-3f5561922484>

Ortega, A. (2022). *Declaración unilateral de multas en convenios y contratos interadministrativos en Colombia*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de

<https://apidspace.javeriana.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f58b252-ef36-4221-bcd7-ea6946d2d68d/content>

Pacheco, D. (2020). *PMI, del pasado al futuro de la Gerencia de Proyectos*. Bogotá:

Universidad Nueva Granada. Obtenido de

<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/e07f43aa-f2a9-43f9-8435-40b843909d01/content>

Portal Norteamericano Lisual. (2024). Las 10 principales razones y causas de retraso en los

proyectos de construcción. *CONTROL TÉCNICO DE OBRA*, 9. Obtenido de

<https://lisual.com/10razonesdedemoraenobra/>

Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos*

GUIA DEL PMBOK. Pennsylvania: Project management Institute.

Sánchez, G. (03 de Agosto de 2024). La obra de la av. 68 la recibimos con atrasos y

desfinanciada. *Alcaldía de Bogotá*, 6. Obtenido de [https://bogota.gov.co/mi-](https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/obra-de-av-68-la-recibimos-con-atrasos-y-desfinanciada-alcalde-galan)

[ciudad/movilidad/obra-de-av-68-la-recibimos-con-atrasos-y-desfinanciada-alcalde-galan](https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/obra-de-av-68-la-recibimos-con-atrasos-y-desfinanciada-alcalde-galan)

Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Destino Capital movilidad sostenible*. Bogotá:

Alcaldía Mayor de Bogotá. Obtenido de

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/destino_capital_febrero_2009.pdf

Villadiego, J. C. (2024). *Análisis de los errores más comunes que afectan los costos de*

ejecución de los proyectos públicos de vías terciarias en Nariño. Bucaramanga:

Universidad Santo Tomas.

Zorro, J. (03 de Agosto de 2024). Continúa la polémica por los atrasos en las obras de la Av.

carrera 68. *Citytv*, pág. 15. Obtenido de

https://citytv.eltiempo.com/programas/citynoticias-fin-de-semana/continua-la-polemica-por-los-atrasos-en-las-obras-de-la-av-carrera-68_72458

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta.

Autorización de Datos Personales UNIMINUTO

Por favor lee la siguiente información antes de suministrarnos tus datos personales y de autorización de su tratamiento en cumplimiento del artículo 12 de la ley 1581 de 2013: UNIMINUTO está comprometida con el tratamiento lícito y seguro de los datos personales de sus colaboradores y terceros, garantizando su confidencialidad. Consulte nuestra política de tratamiento de información en:

<https://virtual.uniminuto.edu/politica-de-tratamiento-de-datos/>

Los titulares en cualquier momento pueden ejercer sus derechos legalmente consagrados de conocimiento, actualización, rectificación y supresión de sus datos personales a través del portal web <http://www.uniminuto.edu/contacto> o a la siguiente dirección: Calle 81 B No.72B-70 en la ciudad de Bogotá, y el teléfono 5933004 en la ciudad de Bogotá, o a nivel nacional 0180000936670

He leído y he sido informado (a), y autorizo a UNIMINUTO el tratamiento de mis datos personales para los fines previamente comunicados y acepto la política de datos personales.

1) De los nueve grupos de la Av.68 con cual presenta relación?

- Grupo 1
- Grupo 2
- Grupo 3
- Grupo 4
- Grupo 5
- Grupo 6
- Grupo 7
- Grupo 8

- Grupo 9

2) Su vinculación dentro del proyecto de la Av.68 es con:

- La firma contratista
- La firma interventora
- La entidad contratante
- Ninguna
- Otro, cuál? _____

3) Según su percepción y/o conocimiento, los contratos de la Av.68 presentan atraso en su ejecución?

- SI
- NO

4) Según su percepción y/o conocimiento, los proyectos de la Av.68 deberían tener el siguiente avance:

- Entre el 0% al 24%
- Entre el 25% y 49%
- Entre el 50% y 74%
- Entre el 75% y el 99%
- El 100%

5) Considera que por parte de la Administración Distrital se han implementado medidas para mitigar los atrasos presentados en el proyecto Av.68?

- SI
- NO

6) Considera que por parte de las Empresas Contratistas si se han implementado medidas para mitigar los atrasos presentados en el proyecto Av.68?

- SI
- NO

7) Los atrasos presentados han generado procesos sancionatorios para los contratista?:

- SI
- NO
- No tengo conocimiento

8) Los atrasos presentados han generado prórrogas y/o extensión de plazo a los contratos de la Av.68:

- SI
- NO
- No tengo conocimiento

9) Las prórrogas presentadas de los contratos de obra han sido imputables a:

- Contratista
- Interventoría
- Entidad contratante
- Compartido
- Terceros
- No tengo conocimiento

10) Las empresas contratistas tienen procesos de demandas en curso contra la entidad contratante por incumplimiento de las condiciones contractuales?

- SI
- NO
- No tengo conocimiento

11) Considera la estructuración del proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio fue adecuada en términos de tiempo y costos?

- SI
- NO

12) Considera el proyecto Adecuación de la Av.68 al Sistema Transmilenio una vez adjudicado se encontraba en condiciones para iniciar su ejecución:

- SI
- NO

13) Considera que los atrasos en el proyecto Av.68 son presentados principalmente por:

- Factores externos al contratista de obra
- Factores internos del contratista de obra
- Tanto factores externos como factores internos

14) En cuanto a factores externos que generan atrasos en los proyectos de obra pública, cuáles de los siguientes considera se han materializado en el proyecto de la Av.68:

- Falta de disponibilidad predial
- Falta de Permisos de la autoridad ambiental
- Falta de autorizaciones de Planes de Manejo de tráfico
- Falta de gestión interinstitucional por parte de la entidad contratante
- Factores climáticos
- Oposición de la comunidad
- Otra, cuál? _____

15) En cuanto a factores internos que generan atrasos en los proyectos de obra pública, cuáles de los siguientes considera se han materializado en el proyecto de la Av.68:

- Falta de capacidad técnica del contratista
- Falta de flujo de caja del contratista
- Falta de comunicación entre los involucrados del proyecto
- Escases de materiales, equipos de construcción y/o mano de obra

- Diseños inadecuados y/o erróneos
- Catastro de redes de servicio público inexistente
- Otra, cuál? _____

16) Por los atrasos presentados se han generado reprogramaciones de obra que hayan sido aprobadas por las interventorías y/o entidad contratante?

- SI
- NO
- No tengo conocimiento

17) Considera que los atrasos presentados en el proyecto Av.68 han generado afectaciones en términos de:

- Mayor Costo
- Mayor Tiempo
- Inconformismo de la comunidad
- Incumplimientos contractuales
- Todas las anteriores

18) De los 9 grupos y/o tramos en los que se encuentra dividida la ejecución del proyecto Av.68, cual considera tiene la mejor ejecución:

- Grupo 1: Av. 68 desde la autopista Sur hasta la calle 18 sur
- Grupo 2: Av. 68 desde la calle 18 sur hasta la avenida de Las Américas
- Grupo 3: Av. 68 desde la avenida de Las Américas hasta la avenida Centenario (calle 13)
- Grupo 4: Av. 68 desde la avenida Centenario (calle 13) hasta la avenida la Esperanza (calle 24)
- Grupo 5: Av. 68 desde la avenida Esperanza (calle 24) hasta la calle 46
- Grupo 6: Av. 68 desde la calle 46 hasta la avenida calle 66
- Grupo 7: Av. 68 desde la avenida calle 66 hasta la carrera 65
- Grupo 8: Av. 68 desde la carrera 65 hasta la carrera 48
- Grupo 9: Av. 68 desde la carrera 48 hasta la carrera 9

19) De los 9 grupos y/o tramos en los que se encuentra dividida la ejecución del proyecto Av.68, cual considera tiene los mayores atrasos:

- Grupo 1: Av. 68 desde la autopista Sur hasta la calle 18 sur
- Grupo 2: Av. 68 desde la calle 18 sur hasta la avenida de Las Américas
- Grupo 3: Av. 68 desde la avenida de Las Américas hasta la avenida Centenario (calle 13)
- Grupo 4: Av. 68 desde la avenida Centenario (calle 13) hasta la avenida la Esperanza (calle 24)
- Grupo 5: Av. 68 desde la avenida Esperanza (calle 24) hasta la calle 46
- Grupo 6: Av. 68 desde la calle 46 hasta la avenida calle 66
- Grupo 7: Av. 68 desde la avenida calle 66 hasta la carrera 65
- Grupo 8: Av. 68 desde la carrera 65 hasta la carrera 48
- Grupo 9: Av. 68 desde la carrera 48 hasta la carrera 9

20) Cuales han sido las principales afectaciones que ud ha percibido por los atrasos presentados en el proyecto Av.68:

- Inseguridad
- Congestión vial
- Afectaciones en el transporte publico
- Todas las anteriores
- Otra, cuál? _____

21) De los anteriores aspectos, cuales recomendaría para una pronta y adecuada terminación de los contratos de obra del proyecto Av.68:

- Mayor apoyo de la entidad contratante para obtención de permisos y/o trámites
- Adquisición de préstamos por parte de los contratistas de obra
- Mejora en los tiempos de pago por parte de la entidad contratante
- Agilidad en el proceso de adquisición predial
- Otro, cuál? _____

22) Ud recomendaría a su empresa licitar y/o participar en el proyecto de la Av.68 conociendo el escenario actual de ejecución?

- SI
- NO

23) Que aspectos principales cambiaria de la licitación del proyecto Av.68:

- Plazo de ejecución
- Valor del contrato
- Forma de pago
- Estudios y diseños
- Matriz de riesgos
- Otro, cuál? _____

Anexo 2. Codificación encuesta preguntas No.1 a No.13

Preguntas:	1									2					3	4					5	6	7			8			9						10			11	12	13				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	1	2	1	2
1					X				X				X			X	X			X	X				X		X			X		X	X											
2		X							X				X	X		X	X		X	X						X		X		X	X	X												
3			X						X				X			X	X	X	X		X					X		X		X	X				X									
4					X				X				X			X	X			X	X				X			X	X	X				X										
5					X				X				X			X	X		X	X					X			X	X	X				X										
6					X				X				X			X	X	X	X		X				X		X		X	X	X													
7								X	X				X			X	X	X	X		X			X			X		X	X	X			X										
8					X				X				X			X	X	X	X		X			X				X	X	X				X										
9	X								X				X			X	X	X	X		X				X		X	X	X	X				X										
10	X								X				X			X	X	X	X		X				X		X		X	X				X										
11								X	X				X			X	X		X	X					X		X	X	X				X											
12					X				X				X			X	X	X	X		X				X		X		X	X				X										
13			X						X				X			X	X	X		X	X					X		X	X	X				X										
14			X						X				X			X	X		X	X						X		X	X	X				X										
15			X						X				X			X	X		X	X					X		X	X	X					X										
16								X	X				X			X	X	X	X		X					X		X	X					X										
17			X						X				X			X	X	X	X		X				X		X	X	X					X										
18		X							X				X			X	X		X	X					X		X	X	X					X										
19	X								X				X			X	X		X	X				X			X	X	X					X										
20	X								X				X			X	X	X	X		X					X		X	X	X					X									

Anexo 3. Codificación encuesta preguntas No.14 a No.18

Preguntas:	14							15							16			17					18								
Respuestas/ Sujetos:	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1			X									X			X			X													X
2	X											X			X							X			X						
3	X	X	X						X		X	X			X							X									X
4	X	X	X						X		X	X			X			X													X
5	X	X	X					X	X	X					X							X	X								
6			X									X			X			X										X			
7	X		X	X					X			X			X			X													X
8				X					X						X							X									X
9	X	X	X										X		X							X				X					
10	X		X				X		X			X	X		X					X											X
11			X	X		X						X	X	X	X					X											X
12	X	X	X					X	X	X					X							X						X			
13	X	X	X						X			X	X		X							X						X			
14			X	X		X			X	X		X			X							X									X
15	X			X					X	X		X			X					X							X				
16		X	X	X					X			X	X				X					X					X				
17	X		X	X					X			X	X		X							X					X				
18	X											X			X							X				X					
19	X	X		X						X		X	X		X			X								X					
20	X	X			X				X		X	X			X			X									X				

Anexo 4. Codificación encuesta preguntas No.19 a No.23

Preguntas:	19									20					21					22		23					
Respuestas/ Sujetos:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	5	6
1						X							X	X							X				X		
2	X											X		X							X				X		
3								X					X				X				X			X			
4						X							X	X							X				X		
5						X							X				X				X				X		
6	X													X	X						X			X			
7								X					X	X							X				X		
8	X												X	X							X			X			
9					X									X							X					X	
10	X										X			X							X			X			
11		X									X			X							X	X					
12	X												X	X							X				X		
13						X							X				X				X			X			
14		X											X	X							X				X		
15						X							X	X							X				X		
16	X												X	X							X					X	
17													X	X							X	X					
18					X								X	X							X					X	
19		X									X			X							X				X		
20						X							X		X						X			X			