



ANÁLISIS DE SOBRECOSTOS Y AMPLIACIONES EN TIEMPO EN PROYECTOS DE  
CONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR-SANTANDER EN EL 2024

Ester Ximena Quiroga Pinilla  
Mario Antonio Manosalva Carvajal

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

ANÁLISIS DE SOBRECOSTOS Y AMPLIACIONES EN TIEMPO EN PROYECTOS DE  
CONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR-SANTANDER EN EL 2024

Ester Ximena Quiroga Pinilla  
Mario Antonio Manosalva Carvajal

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

Asesora  
Doris Amanda Rosero García  
Posdoctorado en Microbiología Ambiental

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Rectoría Virtual  
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos  
enero 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.....	11
1.1 Descripción del problema.....	11
1.2 La pregunta de investigación.....	13
1.3 Los objetivos de investigación .....	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
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 Contrato de obra.....	17
2.2.2 Contratista.....	17
2.2.3 Adicional de recursos.....	18
2.2.4 SECOP II .....	18
2.3 Marco normativo .....	18
3 METODOLOGÍA.....	20
3.1 Enfoque y alcance de la investigación .....	20
3.2 Población y muestra .....	21
3.2.1 Definición de la población .....	21
3.2.2 Cálculo y selección de la muestra.....	21
3.3 Instrumento(s) .....	22
3.4 Descripción de procedimientos .....	22
3.5 Análisis de información .....	23

3.6	Consideraciones éticas .....	24
3.6.1	Análisis de consideraciones éticas .....	24
3.6.2	Instrumentos de aceptación y autorización .....	24
4	RESULTADOS .....	25
5	DISCUSIÓN .....	28
6	CONCLUSIONES .....	29
7	RECOMENDACIONES .....	30
	Referencias.....	31
	Anexos .....	33

## Lista de tablas

Tabla 1: Marco normativo .....	19
Tabla 2: Recopilación de datos contractuales de los proyectos de analizados en la presente investigación. ....	25

## **Lista de figuras**

Figura 1: Porcentajes de adición de recursos y tiempo de los contratos de obra analizados ..... 26

## **Lista de anexos**

Anexo A. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA\_N°\_MBS-LP-OP-03 DE 2021\_BOLIVAR

Anexo B. CONTRATO\_030-2022\_BOLIVAR

Anexo C. CONTRATO\_023\_2024\_BOLIVAR

Anexo D. ADICIONAL\_MBS-LP-OP-03 DE 2021\_BOLIVAR

Anexo E. ADICIONAL\_030-2022\_BOLIVAR

Anexo F. PRORROGA\_MBS-LP-OP-03 DE 2021\_BOLIVAR

Anexo G. PRORROGA\_023\_2024\_BOLIVAR

## **Resumen**

El presente estudio analiza los sobrecostos y ampliaciones de tiempo en contratos de construcción ejecutados en el municipio de Bolívar-Santander, durante los últimos cinco años. La investigación se centra en identificar los factores determinantes que inciden en los incrementos de recursos y tiempos, tales como las lluvias frecuentes en la zona y los ítems no previstos en los contratos. Bajo un enfoque mixto, se recopilan y codifican datos provenientes de documentos públicos disponibles en la plataforma SECOP I. Estos datos se analizaron mediante el software Microsoft Excel, permitiendo obtener porcentajes de adición en tiempo y dinero, complementados con representaciones gráficas de los resultados. Se concluye que los incrementos identificados impactan significativamente en las comunidades beneficiadas, evidenciando la necesidad de mejorar los procesos de planificación y licitación para optimizar la ejecución de futuros proyectos.

### **Palabras clave:**

Sobrecostos, prórrogas, contratos de construcción, municipio de Bolívar, departamento de Santander.

## **Abstract**

This study analyzes cost overruns and time extensions in construction contracts executed in the municipality of Bolívar, Santander, during the last five years. The research focuses on identifying the determining factors that affect increases in resources and time, such as frequent rains in the area and items unplanned in the contracts. Under a mixed approach, data from public documents available on the SECOP I. platform is collected and coded. These data were analyzed using Microsoft Excel software, allowing percentages of addition on time and money to be obtained, complemented with graphical representations of the results. It is concluded that the identify increases significantly impact the benefited communities, evidencing the need to improve planning and bidding processes to optimize the execution of future projects.

### **Keywords:**

Cost overruns, extensions, construction contracts, municipality of Bolívar, department of Santander.

## **Introducción**

Desde los inicios de la humanidad, el desarrollo de ideas ha sido impulsado por la necesidad de resolver problemas básicos. Estas soluciones empíricas han evolucionado en mecanismos que optimizan procesos y permiten ejecutar proyectos de manera más eficiente (Ortegón Álvarez, 2018). Sin embargo, en la actualidad, resulta preocupante que sectores clave como la construcción enfrenten retrocesos y sobrecostos debido a la deficiencia en la planeación de actividades, ya que no se tiene en cuenta el clima de la zona y el desglose detallado de actividades.

En el municipio de Bolívar, Santander, un alto porcentaje de los contratos públicos (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, s.f.) ha requerido ajustes significativos tanto en recursos como en plazos; esto se debe en gran medida a una gestión inadecuada en las consultorías encargadas de los estudios previos, diseños y presupuestos detallados. Estas deficiencias han ocasionado la necesidad de incluir elementos imprevistos o prórrogas, comprometiendo el cumplimiento oportuno de los objetivos contractuales.

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo principal identificar las causas fundamentales que ocasionaron las prórrogas en tiempo e incrementos de recursos de los contratos analizados.

Así mismo, se realizó un análisis técnico respaldado por la experiencia profesional de los investigadores como ingenieros civiles, en donde se encontró que las lluvias y los ítems no previstos fueron las principales causas de las prórrogas y aumento de recursos en los contratos.

## **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

En el ámbito de la contratación pública en Colombia, los contratos de obra representan un pilar fundamental para la ejecución de proyectos de infraestructura y la prestación de servicios esenciales (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, s.f.). Sin embargo, este sector enfrenta uno de sus mayores retos en la forma de sobrecostos y extensiones en los plazos originalmente pactados, problemas que afectan tanto a las entidades contratantes como a las comunidades beneficiadas. Estas situaciones generan implicaciones negativas como el desvío de recursos públicos, como lo menciona (Pérez Vergara, 2022), en donde señala retrasos en la entrega de obras críticas y un impacto adverso en la calidad de vida de los ciudadanos.

La problemática de los sobrecostos y ampliaciones de tiempo no es exclusiva de Colombia; se trata de un fenómeno global que afecta tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo. Según (López Timarán & Prieto Guerrero, 2023), plantea que los sobrecostos en obras de infraestructura vial son el resultado de una correlación compleja de variables causales. Entre estas se destacan la repetición de actividades, disminución en la productividad laboral, retrasos causados por factores externos como el clima, impacto ambiental, fallas o cambios en los diseños, variaciones en los precios de los materiales y una planeación deficiente.

En el contexto nacional, la normativa vigente busca prevenir y mitigar estos problemas, estableciendo límites a las adiciones presupuestales y plazos mediante leyes como la Ley 80 de

Análisis de sobrecostos y ampliaciones en tiempo en proyectos de construcción en el municipio de Bolívar-Santander.

12

1993 (Congreso de Colombia, 1993) y sus decretos reglamentarios. No obstante, en la práctica, la mala planeación, los estudios preliminares deficientes y la falta de consideración de las condiciones climáticas locales suelen ser factores determinantes que perpetúan estas dificultades. Además, estudios como el de (Nicolau, 2019) destacan que cerca del 90% de los proyectos de infraestructura en países en desarrollo presentan sobrecostos y retrasos, evidenciando la magnitud del problema.

Particularmente, en el municipio de Bolívar, Santander, estas situaciones se han visto reflejadas en múltiples contratos de obra pública (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, s.f.), afectando tanto los recursos disponibles como la capacidad de ejecutar proyectos dentro de los plazos previstos. La región, caracterizada por una alta incidencia de lluvias, presenta condiciones que no siempre son adecuadamente consideradas en las etapas de planeación y diseño de los proyectos. Esto, sumado a la inclusión de ítems no previstos durante la ejecución, ha generado un incremento significativo en los costos y tiempos necesarios para completar las obras.

Las causas de esta problemática en Bolívar pueden atribuirse, en primer lugar, a la falta de estudios previos detallados que consideren los factores climáticos y geográficos de la región (Anexo A, Anexo B, Anexo C). Adicionalmente, la inadecuada supervisión de los contratos durante su ejecución y la ausencia de mecanismos efectivos para gestionar los imprevistos contribuyen a agravar la situación. Por ejemplo, el impacto de las lluvias no solo afecta los tiempos de ejecución, sino que también incrementa los costos asociados con la protección y estabilización de los terrenos de obra.

Las consecuencias de este problema son profundas y diversas. Por un lado, los retrasos en las obras generan molestias a las comunidades cercanas, quienes deben enfrentar periodos prolongados de interrupciones en la movilidad y los servicios públicos. Además, los sobrecostos implican una redistribución de los recursos municipales, que muchas veces se realiza a expensas de otros sectores prioritarios como la educación y la salud. A largo plazo, estas deficiencias impactan la confianza de la ciudadanía en las instituciones responsables de gestionar los recursos públicos, debilitando el tejido social y dificultando la gobernanza local.

En este sentido, resulta urgente implementar medidas correctivas que aborden las causas estructurales de los sobrecostos y ampliaciones en los contratos de obra pública en Bolívar y consideraciones como lo demarca esta investigación. Esto incluye fortalecer los procesos de planeación, diseño y supervisión de los proyectos, así como promover una mayor capacitación de los profesionales involucrados en la gestión de contratos. Solo así será posible garantizar la ejecución eficiente y oportuna de las obras, en beneficio de toda la comunidad.

## **1.2 La pregunta de investigación**

¿Por qué los contratos de construcción ejecutados en el municipio de Bolívar, Santander, han requerido adiciones en tiempo y recursos, a pesar de haberse realizado previamente un proceso de planificación?

### **1.3 Los objetivos de investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar los parámetros para establecer si un proyecto de construcción en el municipio de Bolívar-Santander tiene sobrecostos.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar si las lluvias frecuentes en la zona son un factor determinante en el retraso de los trabajos en obra.

Analizar si los ítems no previstos en los contratos de obra son factores determinantes en los incrementos de recursos y tiempos, y cómo impactan en el valor final de los proyectos.

### **1.4 Justificación de la investigación**

Los sobrecostos en los contratos de construcción en Colombia representan una de las mayores preocupaciones al desarrollar un proyecto. En el municipio de Bolívar-Santander, esta problemática no es una excepción. Aunque los proyectos cuentan con una consultoría previa, esto no resulta ser suficiente para prevenir los problemas.

Por lo tanto, el enfoque principal de esta investigación se centra en la identificación de los factores que provocan la adición de recursos y la ampliación de tiempos en algunos contratos de la zona. La identificación de estos factores servirá para analizar las situaciones y causas que originan estos imprevistos, con el fin de establecer un paralelo de actividades por capítulos

Análisis de sobrecostos y ampliaciones en tiempo en proyectos de construcción en el municipio de Bolívar-Santander.

15

generales. Esto permitirá prever, incluso antes de iniciar la ejecución de un contrato, si será necesario añadir tiempo y recursos, a partir del reconocimiento de actividades no contempladas.

Al identificar esta problemática y proponer posibles soluciones, el análisis podrá ofrecer una guía a la alcaldía del municipio para mejorar sus consultorías y determinar de manera más precisa los recursos necesarios para la construcción de obras. Esto facilitará que los proyectos se lleven a cabo de acuerdo con lo planeado, evitando que queden inconclusos, lo cual retrasará el progreso de la región.

## **2 MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 Marco de Antecedentes**

Según (Nicolau, 2019), en su investigación “Los (inevitables) sobrecostos en los proyectos de infraestructura pública”, identifica cuatro factores de riesgo que afectan el control de costos en proyectos de infraestructura. Estos son: 1) Técnicos, relacionados con datos inadecuados, falta de experiencia en los equipos de diseño y errores involuntarios. 2) Económicos, derivados de la subestimación o sobreestimación de costos y beneficios, a veces influenciados por intereses particulares o deficiencias presupuestarias. 3) Psicológicos, causados por expectativas excesivamente optimistas que distorsionan el cumplimiento del proyecto. 4) Políticos, originados por presiones para aprobar y ejecutar obras con multas políticas.

Otro trabajo investigativo es el titulado “Análisis de sobrecostos presentados en los proyectos, caso contrato: construcción de la avenida Tintal desde la avenida Bosa hasta la avenida Manuel Cepeda Vargas y obras complementarias – tramo 8, en Bogotá, D.C., año 2019”, según sus autores (Moreno Moreno & Tamayo Zapata, 2020). Los sobrecostos que el proyecto presenta se derivan de variables como mala planeación, falta de conocimiento del proyecto, lo cual generó un desglose de actividades mal proyectadas, lo que en la ejecución de la obra se ve representado en sobrecostos.

El ensayo “Pérdidas económicas y sobrecostos en el sector de la infraestructura vial en Colombia: fallas del control interno o de gobierno corporativo” de (Pérez Vergara, 2022). Connota como diversas situaciones que ocurren en el sector de la infraestructura vial no previstas en la planeación y la ejecución de las obras públicas pueden afectar el desempeño de los

Análisis de sobrecostos y ampliaciones en tiempo en proyectos de construcción en el municipio de Bolívar-Santander.

17

contratistas del Estado, en términos de cumplimiento de los cronogramas de entrega y la eficiencia en el control presupuestal y de costos del proyecto.

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 Contrato de obra**

Según el artículo 32 de la Ley 80 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993), son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes, inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

### **2.2.2 Contratista**

Según la (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2024), define contratista como "persona natural o jurídica que se vincula con una entidad contratante mediante la celebración de un contrato, cuya obligación es cumplir y ejecutar el objeto de este, el cual puede consistir en bienes, obras o servicios. En la práctica, es la persona natural o jurídica a quien se le ha aceptado una oferta dentro de un proceso de selección y con quien se celebra el respectivo contrato. Los consorcios y uniones temporales también pueden actuar como contratistas en la celebración de un contrato".

### **2.2.3 Adicional de recursos**

Según la (Agencia Nacional de Infraestructura, n.d.), un adicional de recursos es "la operación presupuestal mediante la cual se incorporan nuevos recursos en el Presupuesto de la Entidad, provenientes de mayores recaudos de sus ingresos corrientes, recursos de capital o de los Aportes de la Nación".

### **2.2.4 SECOP II**

Según la (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombiana Compra Eficiente, 2021), el SECOP II es "una plataforma transaccional que permite a las entidades estatales y los proveedores realizar el proceso de contratación en línea".

## **2.3 Marco normativo**

La contratación estatal colombiana está regulada principalmente por la Constitución Política y una serie de leyes y decretos con el fin de establecer un marco legal para garantizar la transparencia, eficacia y efectividad en el uso de los recursos públicos. A continuación, en la **Tabla 1** se describen algunas de las normas que regulan esta materia.

**Tabla 1:** Marco normativo

Normatividad	Título	Objetivo
(Constitución Política de Colombia, 1991).	Principios de la contratación Estatal	Establece los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad (Art. 209).
Ley 80 de 1993. (Congreso de Colombia, 1993)	Artículo 40 Parágrafo.	Determina que los contratos de obra no podrán tener una adición de recursos por un porcentaje mayor al 50% del valor inicial del contrato.
Ley 1150 de 2007 (Congreso de Colombia, 2007).	Eficiencia y Transparencia en Contratación	Introduce mecanismos como la subasta inversa y acuerdos marco de precios para garantizar eficiencia y selección objetiva.
Decreto 1082 de 2015 (Presidencia de la República, 2015)	Decreto Único Reglamentario	Regula aspectos operativos de la contratación pública, como la elaboración de estudios previos, el manejo del SECOP (Sistema Electrónico para la Contratación Pública).
Ley 2022 de 2020 (Congreso de Colombia, 2020)	Transparencia y Lucha Contra la Corrupción	Promueve herramientas tecnológicas y medidas adicionales para la prevención y sanción de la corrupción en contratación.

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque y alcance de la investigación**

El enfoque de esta investigación es mixto, ya que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para comprender en profundidad las causas de los sobrecostos y las ampliaciones de tiempo en los contratos de construcción en el municipio de Bolívar, Santander. A través del análisis cualitativo, se exploraron las percepciones y experiencias de los responsables de los proyectos, así como las condiciones externas que afectan la ejecución de las obras, como las lluvias frecuentes. Paralelamente, se llevó a cabo un análisis cuantitativo de los datos relacionados con los costos adicionales, los tiempos de ejecución y los recursos empleados, utilizando herramientas estadísticas para identificar patrones y relaciones significativas. Este enfoque permitió una comprensión integral de los factores que inciden en el desarrollo de los proyectos y proporcionó la propuesta de soluciones efectivas para la optimización en futuras contrataciones.

Del mismo modo, un aspecto clave para establecer el alcance de esta investigación radicó en el análisis realizado desde la experiencia profesional de los investigadores de los contratos analizados. Este análisis evidenció posibles factores que influyeron en la argumentación de las prórrogas y ampliaciones de recursos realizadas en dichos contratos.

## 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Definición de la población

Para esta investigación, la población que se analizó estuvo compuesta por los contratos de construcción celebrados en el municipio de Bolívar, Santander.

### 3.2.2 Cálculo y selección de la muestra

Con el fin de entender la procedencia de los datos a analizar, se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

**Muestra:** Para la investigación se tomaron los siguientes tres contratos públicos celebrados y ejecutados en un periodo menor de cinco (5) años a la presente investigación.

Contrato de obra pública No. MBS-LP-OP-03 de 2021 (Anexo A)

Contrato de obra No. 030-2022. (Anexo B)

Contrato de obra No. 023-2024. (Anexo F)

**Muestreo:** La selección de estos contratos se realizó por conveniencia. Los contratos corresponden a obras de construcción, lo que representa una garantía para los investigadores, dada su formación como ingenieros civiles. Además, fueron ejecutados por profesionales idóneos y reconocidos por los investigadores.

### **3.3 Instrumento(s)**

Los siguientes datos corresponden a una recopilación realizada por conveniencia de contratos públicos en la plataforma SECOP I y en la página de Foncolombia, los cuales son de acceso público y cumplen con las características necesarias para el análisis de esta investigación. En estos contratos se evidenció la presencia de adiciones en tiempo, dinero o ambos motivos.

La información recopilada es adecuada para la identificación de las problemáticas planteadas en los objetivos específicos. Se realizó una revisión detallada de la información contractual de los proyectos seleccionados, con el fin de determinar las circunstancias que ocasionaron las adiciones en recursos y tiempo, tal como ocurrió en los contratos elegidos.

### **3.4 Descripción de procedimientos**

Para la recolección de la información, se utilizó como principal instrumento la revisión de los contratos de construcción, las prórrogas y actas modificatorias. Estos documentos están disponibles en la plataforma SECOP I (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, s.f.), ya que son de acceso público, nos permitió obtener de manera directa la información relevante sin necesidad de autorizaciones adicionales. El análisis se centró en los contratos celebrados en los últimos cinco años en el municipio de Bolívar, Santander.

El procedimiento consistió en una búsqueda y selección de los documentos relacionados con los proyectos de construcción que hayan sufrido modificaciones en cuanto a recursos y tiempos. Esta revisión se realizó de forma meticulosa para identificar los datos necesarios, como

Análisis de sobrecostos y ampliaciones en tiempo en proyectos de construcción en el municipio de Bolívar-Santander.

23

los porcentajes de adición en tiempo y recursos. Para organizar y clasificar esta información, se llevó a cabo un proceso de codificación de los datos extraídos de los documentos.

El proceso de recolección de información se llevó a cabo en un periodo estimado de quince (15) días, durante el cual se revisó los documentos disponibles en la plataforma SECOP I (Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, s.f.). Dado que la información está públicamente accesible, no fue necesario realizar capacitaciones o contar con permisos adicionales. Los datos recolectados se codificaron utilizando Microsoft Excel, de modo que se calcularon los porcentajes de adición en los proyectos y se generaron figuras que facilitan la interpretación de los análisis de datos.

### **3.5 Análisis de información**

Se realizó la recopilación de la información de los contratos seleccionados, en donde se procedió con la revisión detallada de los contratos de construcción citados en el Anexo A, Anexo B, Anexo C, los recursos adicionales registrados en el Anexo D, Anexo E y las prorrogadas analizadas en el Anexo F y Anexo G adjuntados. Una vez obtenidos los datos, se realizó un proceso de codificación para estructurarlos y facilitar su análisis. Posteriormente, se empleó Microsoft Excel como herramienta principal para calcular los porcentajes de adición en tiempo y recursos, con el fin de identificar las áreas con mayor impacto. Para la presentación de los resultados, se generaron gráficos que permiten visualizar de manera clara y comprensible las variaciones en los plazos y costos de los proyectos analizados.

### **3.6 Consideraciones éticas**

#### **3.6.1 Análisis de consideraciones éticas**

En este proyecto se garantizó el cumplimiento de las normas éticas definidas por la UNIMINUTO y por la comunidad científica en general. Se priorizó la confidencialidad y el respeto a las organizaciones involucradas, asegurando el uso responsable de la información pública obtenida de plataformas como SECOP. Además, se evitó juicios de valor subjetivos al analizar las deficiencias en la planeación y gestión, procurando una comunicación ética y transparente de los resultados. Por último, se buscó que las recomendaciones finales beneficien a la comunidad del municipio de Bolívar, promoviendo mejoras en la calidad de vida sin causar daño o perjuicio a ninguna de las partes interesadas.

#### **3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización**

No aplica.

#### 4 RESULTADOS

A continuación, se presenta la recopilación de los datos obtenidos durante la investigación, en los cuales se evidencian los elementos clave de los contratos, como: numeral del contrato, valores iniciales, adiciones en dinero y el valor final de los contratos; de igual forma, los tiempos inicialmente establecidos y los tiempos finales correspondientes a los tres contratos analizados en el estudio.

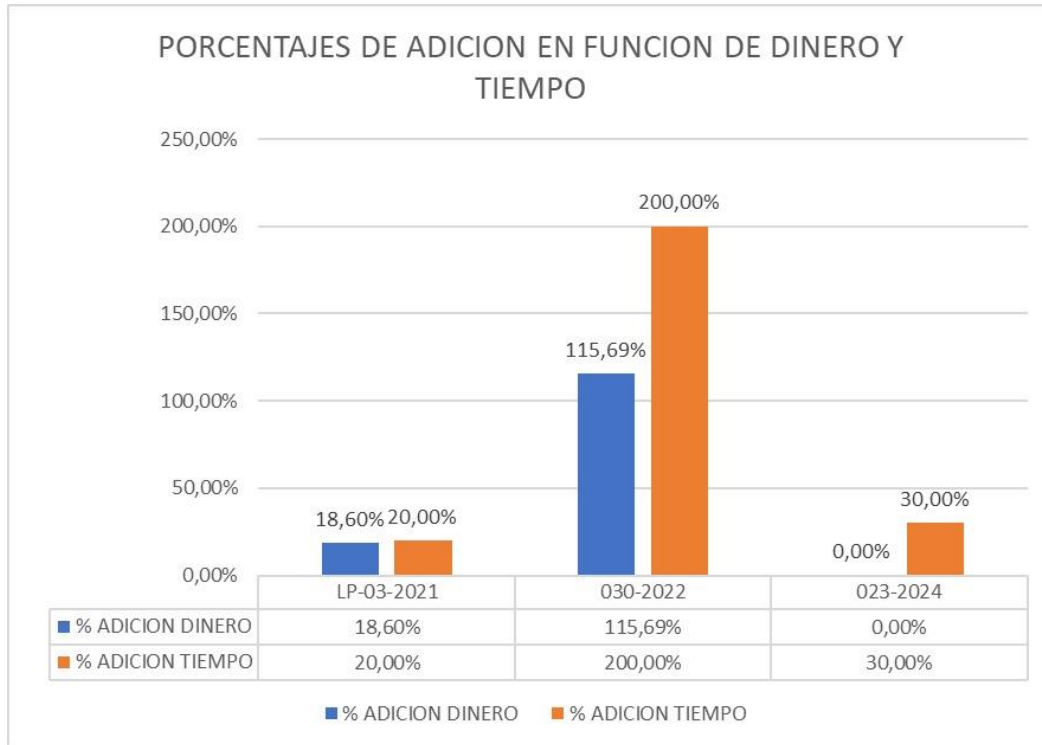
**Tabla 2:** Recopilación de datos contractuales de los proyectos de analizados en la presente investigación.

CONTRATO	VALOR INICIAL	ADICION	VALOR FINAL	TIEMPO INICIAL	ADICIÓN TIEMPO	TIEMPO FINAL
LP-03-2021 ANEXO A	\$1,342,701,717	\$249,689,557	\$1,591,207,329	10 meses	2 meses	12 meses
030-2022	\$231.973.037,0	\$268.368.702	\$500.341.739	2 meses	4 meses	6 meses
023-2024	\$1.011.614.541	\$0	\$1.011.614.541	4 meses	1.2 meses	5.2 meses

A partir de **Tabla 2**, se puede evidenciar que los porcentajes de adición en dinero y tiempo reflejan variaciones importantes durante la ejecución de los proyectos; los mismos presentaron fluctuaciones que van desde el rango del 20% al 200% en función del aumento en tiempo y del 0% al 115.69% en adición de recursos. Estos aumentos no solo estuvieron relacionados con imprevistos en los recursos, sino también con factores climáticos,

especialmente las lluvias frecuentes en la zona, lo que impactó significativamente en los plazos de ejecución, tal como se describe en la **Figura 1**.

**Figura 1:** Porcentajes de adición de recursos y tiempo de los contratos de obra analizados



Los porcentajes de incrementos de los contratos se pueden observar en la **Figura 1**. El **contrato LP-03-2021** presentó un incremento modesto tanto en dinero (18.60%) como en tiempo (20%). Aunque los aumentos fueron pequeños, es importante señalar que las lluvias en la región afectaron ligeramente la ejecución de las actividades contractuales, especialmente aquellas que requerían trabajos al aire libre o en terrenos expuestos.

El **contrato 030-2022** presenta un incremento en recursos supremamente alto, correspondiente al 115.69%, y en tiempo un aumento del 200%. Estos resultados reflejan que los imprevistos fueron más notables, con una posible incidencia de las lluvias intensas que podrían

haber causado demoras sustanciales, además de problemas adicionales en el suministro de materiales o la logística de las obras. El duplicado del tiempo contractual estuvo relacionado con la imposibilidad de avanzar en las obras debido a condiciones climáticas adversas y a la ejecución de más cantidades de obras, lo que forzó a extender los plazos inicialmente establecidos.

El **contrato 023-2024** muestra un incremento en tiempo del 30%, pero no presenta aumento en recursos. A pesar del ajuste en tiempo, los recursos se mantuvieron dentro de lo planeado, lo que sugiere que, aunque las lluvias pudieron haber afectado la logística y los tiempos, la planificación y gestión eficiente de las actividades permitió cumplir con los valores contractuales.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través del análisis cuantitativo, las causas más probables de las prórrogas y adiciones en recursos, identificadas desde la experiencia profesional de los autores, son las siguientes:

- **Desfase en los cronogramas de obra:** Los cronogramas no se ajustaron a las condiciones estacionales de ejecución de los contratos. Según los anexos referenciados, las lluvias fueron el principal factor que motivó la solicitud de prórrogas.
- **Inclusión de ítems no previstos:** Esto se atribuye a una deficiencia en la etapa de consultoría, en la cual no se contemplaron todas las actividades necesarias. Como resultado, esta etapa no se realizó con el nivel de detalle requerido para garantizar el cumplimiento del objeto contractual de los contratos.

## 5 DISCUSIÓN

Los ítems no previstos en los contratos son una de las principales causas de adiciones de recursos; este hallazgo no solo refleja lo encontrado en los contratos analizados (LP-03-2021 y Contrato 030-2022), sino que también permite demostrar que la mala planificación de un proyecto es una de las principales causas de la solicitud de prórrogas o adiciones de recursos, tal cual como lo señalan (Moreno Moreno & Tamayo Zapata, 2020) en su investigación, en donde argumentan que una mala planificación conlleva sobrecostos o, en el peor de los casos, obras inconclusas.

Según los resultados obtenidos, se evidenció que el 100% de los contratos analizados presentaron aumento de tiempos contractuales, lo cual constata la similitud de los resultados obtenidos por (Nicolau, 2019), en donde 9 de cada 10 proyectos presentaban proyecciones de costos subestimadas, y la probabilidad de que cualquiera experimentara prórrogas era del 86.9%.

Los resultados de los análisis realizados a las prórrogas en los contratos estudiados muestran que los impactos climáticos fueron una causa recurrente de las extensiones de tiempo. Este hallazgo se alinea con las conclusiones de (Pérez Vergara, 2022), quien señala que los contratos de infraestructura son particularmente susceptibles a los sobrecostos debido a su exposición a riesgos potenciales, como los factores climáticos.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, los contratos de obra no pueden exceder una adición de recursos superior al 50% de su valor inicial. Sin embargo, en el caso del Contrato 030-2022, este límite no fue respetado, lo que probablemente derivará en una incidencia disciplinar ante las entidades de control gubernamental.

## **6 CONCLUSIONES**

Se identificó que uno de los factores principales que contribuyen a la implementación de las prórrogas en la ejecución de los contratos son las intensas lluvias de la región, las cuales generan interrupciones en las actividades programadas, retrasando los cronogramas establecidos en la planificación inicial y generando la necesidad de extender los tiempos de ejecución para cumplir con la culminación de los contratos.

Se analizó que los ítems no previstos son una de las principales causas de la adición de recursos en los proyectos de construcción. Estas actividades, que no fueron contempladas en la etapa de planificación inicial, generan un aumento en el presupuesto, afectando el costo final de los proyectos; como resultado, la alcaldía se ve obligada a realizar una inyección adicional de recursos para garantizar la finalización de las obras y evitar obras inconclusas.

## **7 RECOMENDACIONES**

Verificar si el contrato ha contado previamente con una consultoría, ya que, en caso de no haberse realizado, se sugiere realizar un balance general de las actividades de forma preliminar antes de firmar el acta de inicio. Esto permitirá establecer los tiempos reales de ejecución y evitar la necesidad de prórrogas durante la ejecución del proyecto. Además, se generaría un nuevo cronograma de obra que refleje los desfases en los tiempos y garantice una planificación más precisa para cumplir con el tiempo real de ejecución.

Es importante considerar el área del municipio en el análisis, ya que la cantidad de contratos evaluados debe estar en proporción a su tamaño. Esto se debe a que, en municipios con mayor extensión territorial, es más probable encontrar una diversidad climática significativa, lo que puede impactar los factores climáticos incluidos en el análisis.

Se sugiere revisar la altitud de la zona donde se ejecutarán los contratos, ya que esta puede influir significativamente en los rendimientos de las actividades. En áreas con altitudes elevadas, suelen presentarse lluvias torrenciales e inviernos prolongados, lo que reduce los rendimientos de la mano de obra debido a la falta de tiempo constante de trabajo. Por el contrario, en zonas de baja altitud, pueden surgir afectaciones en los presupuestos iniciales, ya que las actividades contractuales podrían requerir procesos constructivos más rigurosos para garantizar la durabilidad, lo que implica un aumento en los costos.

## Referencias

- Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. (s.f.). *SECOPI*.  
Obtenido de <https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp#>
- Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombiana Compra Eficiente. (17 de Noviembre de 2021). *SECOPI II*. Obtenido de ¿Qué es el SECOP II?:  
<https://colombiacompra.gov.co/secop-ii/que-es-el-secop-ii>
- Agencia Nacional de Infraestructura. (s.f.). *Adición Presupuestal*. Obtenido de Glosario:  
<https://www.ani.gov.co/glosario/adicion-presupuestal>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (17 de Diciembre de 2024). *Contratista*. Obtenido de Atención a la ciudadanía - Glosario: <https://ansv.gov.co/es/atencion-ciudadania/glosario/contratista#:~:text=En%20la%20pr%C3%A1ctica%2C%20es%20la,se%20celebra%20el%20respectivo%20contrato>
- Congreso de Colombia. (28 de Octubre de 1993). *ARTÍCULO 32. De los Contratos Estatales*. Obtenido de Ley 80 de 1993:  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>
- Congreso de Colombia. (1993). *Ley 80 de 1993: Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*.
- Congreso de Colombia. (2007). *Ley 1150 de 2007: Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la contratación estatal*.
- Congreso de Colombia. (2020). *Ley 2022 de 2020: Por medio de la cual se dictan disposiciones relacionadas con la transparencia, prevención y lucha contra la corrupción*.
- Constitución Política de Colombia. (1991). *República de Colombia*.
- Liñán Izaguirre, F. M. (2019). *Efectos de las ampliaciones de plazo en las obras*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26072>.
- López Timarán, N. F., & Prieto Guerrero, P. A. (2023). *Recopilación y análisis de lineamientos técnicos para identificar sobrecostos en la gestión y control de obras de infraestructura vial*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/6f650c92-bdd8-4944-8587-043191f8cc63>

- Lozano Serna, S., Ivonne, P., Adriana, G., & Andres, T. (2018). Identificación de factores que generandiferencias de tiempo y costos en proyectosde construcción en Colombia. *Ingeniería y ciencia*.
- Moreno Moreno, L. A., & Tamayo Zapata, D. A. (Mayo de 2020). *Análisis de sobrecostos presentados en los proyectos, caso contrato “Construcción de la avenida Tintal desde la avenida Bosa hasta la avenida Manuel cepeda Vargas y obras complementarias – tramo 8, en Bogotá, D.C, año 2019”*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4765f521-fbc2-4c8d-b446-74ff3b4e4bbd/content>
- Nicolau, R. (15 de Noviembre de 2019). *Los (inevitables) sobrecostos en los proyectos de infraestructura pública*. Obtenido de La clase ejecutiva: <https://www.claseejecutiva.com.co/blog/articulos/los-inevitables-sobrecostos-en-los-proyectos-de-infraestructura-publica/>
- Ortegón Álvarez, A. M. (2018). *La gerencia de proyectos como impulsor de la estrategia organizacional*. Bogotá: Ediciones EAN. Obtenido de <https://editorial.universidadean.edu.co/media/acceso-abierto/la-gerencia-de-proyectos-como-impulsor-de-la-estrategia-ean.pdf>
- Pérez Vergara, F. J. (03 de Diciembre de 2022). *Pérdidas económicas y sobrecostos en el sector de la infraestructura vial en Colombia: fallas del control interno o de gobierno corporativo*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/items/77f4ed4b-f182-4626-9491-23f58ce2963a>
- Presidencia de la República. (2015). *Decreto 1082 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional*.

### **Anexos**

Los anexos pueden ser consultados en el siguiente vinculo:

[https://drive.google.com/drive/folders/1CdKqZh2bpxa0bU9f2\\_tqg\\_SyevJKz8yK?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1CdKqZh2bpxa0bU9f2_tqg_SyevJKz8yK?usp=sharing)