DOCUMENTO TECNICO DEL PROYECTO:

DESARROLLO DE OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA

HASSAN DAVID PALMEZANO ROMERO
Alcalde Municipal

RAFAEL ANGEL OJEDA BRITO.

Secretario de planeación e Infraestructura

HATONUEVO, LA GUAJIRA,

JULIO 2026.

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO:

1.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL:

- ✓ **PLAN DE DESARROLLO NACIONAL.**

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida.

1.2- PLAN DESARROLLO DEPARTAMENTAL O SECTORIAL

- ✓ **Plan De Desarrollo Del Departamento De La Guajira 2024-2027 Cumpliendo la Palabra.**

1.2.1 ESTRATEGIA DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL O SECTORIAL
CUMPLIENDO CON LA PALABRA 2024-2027

- ✓ **Línea Estratégica: Desarrollo y justicia social**
- ✓ **TERRITORIO SOSTENIBLE Y RESILIENTE**

1.2.2 Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial.

- ✓ Ordenamiento territorial y desarrollo urbano

1.3 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

- ✓ **HATONUEVO CAMBIA PARA LA PAZ, 2024 – 2027**

SECTOR DEL PROYECTO:

- ✓ **VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO**
- ✓ **LÍNEA ESTRATÉGICA: LÍNEA ESTRATÉGICA 1: CAMBIO POR EL BIENESTAR SOCIAL**
- ✓ **PROGRAMA: 4002020** Ordenamiento territorial y desarrollo urbano
- ✓ **PRODUCTO: Metros cuadrados de espacio público adecuados**
- ✓ **METRO LINEAL DE ANDENES REHABILITADOS: 48,1**

NOMBRE DE LA INICIATIVA O PROYECTO DE INVERSIÓN

IMPLEMENTACION OBRAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA.

2. ANTECEDENTES

El proyecto denominado **"IMPLEMENTACION OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA",** tiene como finalidad la ejecución de las obras civiles necesarias para garantizar la adecuada implantación, estabilidad estructural, funcionalidad y durabilidad del monumento representativo de la identidad minera del municipio.

En Hatonuevo se han identificado rejillas de canales pluviales con daños, en períodos de lluvia intensa, causan acumulación del agua en la vía pública y eventualmente represamientos que afectan viviendas y generan riesgos de accidentes para peatones y vehículos.

Las obras propuestas deben considerar criterios de capacidad hidráulica, durabilidad, facilidad de mantenimiento y seguridad para la comunidad, así como medidas complementarias (limpieza periódica, rejillas de seguridad, señalización, protección de taludes y obras de control de sedimentos) para asegurar funcionamiento a mediano y largo plazo.



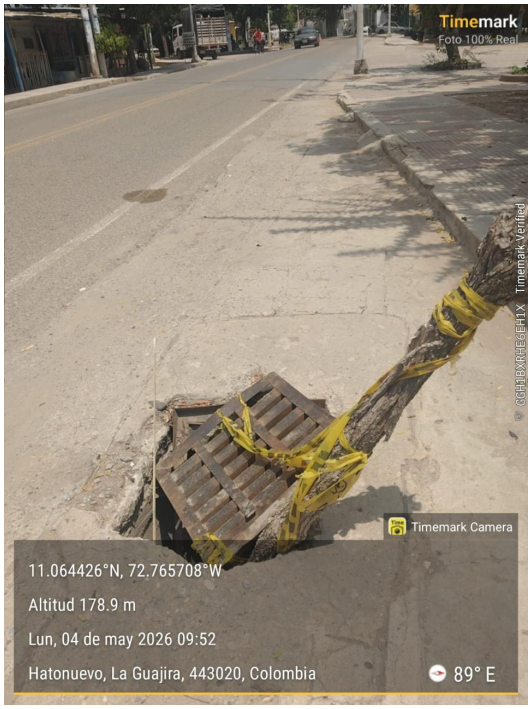
Evidencia Fotográfica 1. Sector La gran Parada, Resguardo Lomamato.



Evidencia Fotográfica 2. Rejilla entrada al Barrio Villa Linda 1



Evidencia Fotográfica 3. Rejilla Barrio 20 de julio.



Evidencia Fotográfica 4. Rejilla Copetran



Evidencia Fotográfica 5. Puente peatonal vía al corredor



Evidencia Fotográfica 6. Rejilla conexión primera y segunda etapa.



Evidencia Fotográfica 7. Rejilla Multipaga



Evidencia Fotográfica 8. Rejilla 20 de julio

PREGUNTA CENTRAL: El sistema de drenaje pluvial de Hatonuevo presenta rejillas y elementos de conducción deteriorados o insuficientes que generan represamientos de aguas de escorrentía durante episodios de lluvia, provocando inundaciones urbanas y exponiendo a la población a riesgos de seguridad y daños materiales

PROBLEMA CENTRAL: ¿Cómo reducir de forma eficiente, segura y sostenible los represamientos y las inundaciones causadas por fallas o daños en las rejillas y el sistema de drenaje pluvial en los tramos críticos de Hatonuevo para proteger a la comunidad y la infraestructura urbana?

3.1 CAUSAS Y EFECTOS

3.1.1 CAUSA DIRECTA

- Deterioro físico de las rejillas de los canales pluviales, lo que reduce la capacidad de captación y evacuación del agua.
- Obstrucción por residuos sólidos, sedimentos y material vegetal, que impide el libre paso de las aguas de escorrentía.
- Insuficiente capacidad hidráulica de algunos tramos de canal o estructuras de captación frente a eventos de lluvia intensa.
- Daños estructurales en los elementos de drenaje, que generan represamiento y acumulación de agua en puntos críticos.

- Ausencia de medidas de seguridad y protección en las rejillas dañadas, aumentando el riesgo de accidentes para la comunidad.

3.1.1 INDIRECTAS

- Falta de cultura ciudadana en el manejo de residuos sólidos, lo que contribuye a la obstrucción de los canales.
- Débil control y seguimiento sobre el estado de la infraestructura pluvial.
- Crecimiento urbano no planificado en zonas con capacidad limitada de drenaje.
- Ausencia de programas permanentes de inspección preventiva en los puntos críticos.
- Condiciones climáticas intensas o lluvias de alta magnitud, que incrementan la presión sobre un sistema ya deteriorado.
- Baja articulación entre comunidad y administración municipal para reportar y atender oportunamente los daños.

3.2 EFECTOS

2.2.1 DIRECTOS

- Represamiento de aguas lluvias en los canales y en la vía pública.
- Inundaciones localizadas en sectores críticos del municipio.
- Deterioro acelerado de la infraestructura vial, como puentes y rejillas
- Aumento del riesgo de accidentes para peatones, motociclistas y conductores.
- Generación de malos olores y focos de insalubridad por agua estancada.
- Obstrucción temporal del drenaje pluvial, reduciendo la eficiencia del sistema.
- Afectación directa a viviendas y establecimientos cercanos en zonas bajas o expuestas.

3.2.2 INDIRECTOS

- Incremento del riesgo sanitario por la presencia de aguas estancadas y contaminación ambiental.
- Disminución de la calidad de vida, debido a malos olores, inseguridad y deterioro del entorno urbano.
- Desvalorización de predios y afectación de la imagen urbana en los sectores con mayor recurrencia de represamientos.
- Interrupción de actividades escolares, laborales y de movilidad cotidiana, por la afectación de las vías y accesos.

3. DIAGNOSTICO- INCLUYENDO SITUACION EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Diagnóstico de la situación existente

En el municipio de Hatonuevo, La Guajira, se identifica una problemática asociada al manejo inadecuado de las aguas de escorrentía en varios sectores urbanos, originada principalmente por el deterioro, obstrucción y falta de mantenimiento de las rejillas y estructuras del sistema de drenaje pluvial. Esta situación reduce la capacidad hidráulica de los canales y genera represamientos durante eventos de lluvia, afectando la movilidad, la infraestructura urbana y la seguridad de la comunidad. La Guajira presenta condiciones climáticas y territoriales que la exponen a escenarios de riesgo por lluvias intensas, inundaciones y avenidas torrenciales, lo que incrementa la vulnerabilidad de los sistemas de drenaje urbano.

Magnitud actual del problema e indicadores de referencia:

Actualmente, se observan rejillas en mal estado, tramos con acumulación de residuos sólidos y sedimentos, y puntos donde el agua pluvial no logra evacuar con rapidez, generando encharcamientos y represamientos temporales. Estas condiciones se agravan por la ausencia de mantenimiento preventivo periódico y por la limitada capacidad de respuesta ante daños estructurales del sistema. En contextos de lluvia intensa, la acumulación de agua representa un riesgo para peatones, conductores y habitantes cercanos, además de generar deterioro progresivo de la infraestructura vial y del entorno urbano.

4.1 SITUACION INDICADORES DE REFERENCIA

Indicador	Unidad de medida	Situación actual
Puntos críticos con represamiento	Número	Presencia de varios puntos donde se acumula agua en temporada de lluvias.
Frecuencia de inundaciones localizadas	Número de eventos por mes o por temporada de lluvia	Ocurrencia recurrente de encharcamientos e inundaciones en sectores vulnerables.
Tiempo de permanencia del agua en superficie	Minutos u horas	La evacuación del agua es lenta en los tramos con rejillas deterioradas u obstruidas.
Rejillas en mal estado	Porcentaje	Se observan rejillas dañadas, con obstrucción o fuera de servicio en algunos puntos del sistema.
Acumulación de residuos y sedimentos	Kilogramos, metros cúbicos o nivel de obstrucción	Existe presencia de sólidos y sedimentos que reducen la capacidad hidráulica del drenaje.
Accidentes o incidentes asociados al drenaje	Número	Se identifica riesgo para peatones, motociclistas y vehículos por agua represada y estructuras dañadas.
Capacidad hidráulica efectiva	Litros por segundo o metros cúbicos por segundo	El sistema presenta capacidad limitada frente a eventos de lluvia intensa.

4. JUSTIFICACION

La implementación de obras de control y prevención de inundaciones y de represamiento de aguas de escorrentía en el municipio de Hatonuevo, La Guajira, se justifica por la necesidad de mitigar los efectos negativos derivados del deterioro y obstrucción de las rejillas y canales pluviales, situación que actualmente reduce la capacidad de evacuación del sistema y genera inundaciones localizadas, riesgos para la comunidad y afectaciones a la infraestructura urbana. En proyectos de drenaje pluvial, la sostenibilidad de la

operación y el adecuado manejo de las aguas lluvias son objetivos esenciales para proteger a la población y garantizar la funcionalidad del sistema en el tiempo.

Asimismo, la intervención se fundamenta en la importancia de contar con soluciones técnicas que permitan mejorar la captación, conducción y disposición de las aguas de escorrentía, reduciendo el riesgo de accidentes, daños materiales y afectaciones a la movilidad. La gestión del riesgo por inundación requiere medidas preventivas y correctivas, además de acciones estructurales y de mantenimiento que permitan disminuir la vulnerabilidad de los sectores expuestos.

5. IDENTIFICACION DE PARTICIPANTES

La ejecución del proyecto **"IMPLEMENTACION OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA"**

Los participantes del proyecto son las personas, grupos e instituciones que tienen relación directa o indirecta con la problemática de drenaje pluvial en Hatonuevo, así como con la formulación, ejecución, operación y mantenimiento de las obras propuestas. En la formulación de proyectos se recomienda registrar actores, intereses, expectativas y la posición que podrían asumir frente a la intervención.

6.1. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Participante	Entidad / vínculo	Interés o expectativa	Posición
Alcaldía Municipal de Hatonuevo	Administración municipal	Reducir inundaciones, proteger la comunidad y mejorar la infraestructura urbana.	Beneficiario / Cooperante mgaayuda.
Secretaría de Planeación / Infraestructura	Entidad municipal	Formular y ejecutar soluciones técnicas viables y sostenibles.	Cooperante mgaayuda.
Comunidad de los sectores afectados	Habitantes del área de influencia	Disminuir riesgos de accidentes,	Beneficiario mgaayuda.

Participante	Entidad / vínculo	Interés o expectativa	Posición
		represamientos e inundaciones.	
Comerciantes y transportadores	Actores económicos locales	Mejorar movilidad y reducir pérdidas por inundaciones.	Beneficiario mgaayuda.
Entidad ambiental competente	Autoridad ambiental regional	Garantizar que las obras cumplan criterios técnicos y ambientales.	Cooperante / Controlador
Empresas de servicios públicos	Operadores de infraestructura	Coordinar intervenciones que no afecten redes existentes.	Cooperante
Contratista / interventoría	Ejecutores del proyecto	Cumplir las especificaciones técnicas y los plazos de obra.	Cooperante
Comunidad en desacuerdo con intervenciones puntuales	Posibles afectados temporales	Minimizar impactos durante obra, como cierres o restricciones de acceso.	Perjudicado temporal / Oponente potencial.

6.2 POBLACIÓN OBJETIVO - AFECTADA Y ATENCIÓN GEOGRAFICA

Población Objetivo

La población objetivo del proyecto está conformada por los habitantes del municipio de Hatonuevo, La Guajira, especialmente por las personas que residen, transitan o desarrollan actividades económicas en los sectores urbanos afectados por problemas de drenaje pluvial, represamiento de aguas de escorrentía e inundaciones localizadas. Hatonuevo cuenta con una población total estimada de **24.792 habitantes** en 2025, con predominio urbano, por lo que

el proyecto tiene una incidencia directa sobre una parte significativa de la comunidad municipal.

Población afectada

La población afectada corresponde a los habitantes que residen, transitan o desarrollan actividades en los sectores de Hatonuevo expuestos a represamientos, inundaciones localizadas y riesgo por el deterioro del sistema de drenaje pluvial. En La Guajira se han reportado afectaciones específicas en Hatonuevo asociadas a inundaciones y al arroyo Gritador, con familias impactadas durante eventos de lluvia intensa.

La atención geográfica del proyecto corresponde al **municipio de Hatonuevo, La Guajira**, con énfasis en el **área urbana y los sectores críticos afectados por el drenaje pluvial**. Hatonuevo se ubica al sur del departamento, a unos **87 km de Riohacha**, con cabecera municipal a aproximadamente **200 m s. n. m.**, clima cálido y presencia de arroyos y escorrentías que inciden en la problemática de inundación

7. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO:

7.1 Objetivo General:

Objetivo General

Implementar obras de control y prevención de inundaciones y de represamiento de aguas de escorrentía en el municipio de Hatonuevo, La Guajira, con el fin de mejorar la capacidad de evacuación del sistema de drenaje pluvial, reducir el riesgo para la comunidad y proteger la infraestructura urbana

Indicador de Seguimiento del Objetivo General

7.2 Objetivos Específicos

Objetivos específicos

- Rehabilitar y fortalecer las rejillas de los canales pluviales mediante actividades de reparación, reposición y mantenimiento, con el fin de mejorar la capacidad de captación y evacuación de las aguas lluvias.
- Realizar la limpieza y desobstrucción de las rejillas y canales pluviales, mediante la remoción de residuos sólidos, sedimentos y material vegetal, garantizando el libre flujo de las aguas de escorrentía.
- Incrementar la capacidad hidráulica y el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje pluvial mediante la ejecución de actividades preventivas y correctivas que reduzcan el riesgo de encharcamientos e inundaciones.

- Promover la conservación y el adecuado uso del sistema de drenaje pluvial mediante acciones de sensibilización ciudadana orientadas a prevenir la disposición inadecuada de residuos sólidos en canales y rejillas.

- Promover la planificación y el ordenamiento del desarrollo urbano en zonas de influencia del sistema de drenaje pluvial, con el fin de reducir las afectaciones ocasionadas por ocupaciones inadecuadas y preservar la capacidad hidráulica de los canales.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Objetivo	Indicador de seguimiento	Unidad de medida	Meta esperada
Diagnóstico	Número de puntos críticos identificados	Número	Base para intervención
Diseño	Número de tramos intervenidos con diseño técnico aprobado	Número	100% de los tramos priorizados
Ejecución	Número de rejillas rehabilitadas o reemplazadas	Número	Según inventario de obra
Ejecución	Longitud de canales o tramos limpiados/adecuados	Metros lineales	Según alcance del proyecto
Resultado	Reducción de eventos de represamiento	Número de eventos	Disminución frente a la línea base
Resultado	Reducción del tiempo de permanencia del agua en superficie	Minutos u horas	Disminución frente a la línea base

Objetivo	Indicador de seguimiento	Unidad de medida	Meta esperada
Sostenibilidad	Número de mantenimientos realizados	Número	Cumplimiento del cronograma
Sostenibilidad	Porcentaje de funcionalidad del sistema intervenido	Porcentaje	Alto nivel de operatividad

7.3 Fines del Proyecto (Impactos Esperados)

La ejecución del proyecto **"IMPLEMENTACION OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA"** permitirá generar impactos positivos

Fines del proyecto

El proyecto tiene como fin principal reducir el riesgo de inundaciones y de represamiento de aguas de escorrentía en el municipio de Hatonuevo, La Guajira, mediante la implementación de obras de control, prevención y mejoramiento del sistema de drenaje pluvial. La intervención busca aumentar la capacidad de manejo de la escorrentía urbana, mitigar los efectos de eventos de lluvia intensa y mejorar la seguridad de la población y del espacio público.

Impactos esperados

- **Disminución de los represamientos e inundaciones localizadas** en los sectores críticos intervenidos.
- **Mejoramiento de la capacidad hidráulica del sistema de drenaje pluvial**, permitiendo una evacuación más eficiente de las aguas lluvias.
- **Reducción del riesgo para la comunidad**, especialmente para peatones, conductores y residentes expuestos a los puntos de falla.
- **Protección de la infraestructura urbana**, disminuyendo el deterioro de puentes, Rejilla y demás elementos del espacio público.
- **Mejora de la calidad de vida de la población**, al reducir encharcamientos, malos olores, insalubridad y afectaciones a la movilidad.

- **Fortalecimiento de la gestión del riesgo por inundación** a nivel municipal, con medidas estructurales y de mantenimiento que aporten sostenibilidad en el tiempo.

8. ANALISIS DE ALTERNATIVAS Y DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

Análisis de alternativas

Para atender la problemática de represamiento e inundaciones por fallas en las rejillas y canales pluviales de Hatonuevo, se evaluaron varias alternativas de intervención.

En proyectos de drenaje urbano, las soluciones pueden ir desde la rehabilitación de estructuras existentes hasta la implementación de sistemas complementarios de drenaje sostenible, según la magnitud del problema y la capacidad hidráulica requerida.

Alternativa 1: Limpieza y mantenimiento periódico

Consiste en realizar jornadas frecuentes de limpieza de rejillas, canales y cajas de inspección, sin modificar de fondo la infraestructura existente. Esta alternativa tiene bajo costo inicial, pero su efecto es temporal si persisten daños estructurales, obstrucciones recurrentes y capacidad hidráulica insuficiente.

Alternativa 2: Reposición y rehabilitación de rejillas y estructuras existentes

Incluye el reemplazo de rejillas dañadas, la corrección de tramos con fallas, el desazolve de canales y la reparación puntual de elementos de captación. Esta alternativa mejora de forma directa la operación del sistema y atiende la causa principal del problema, aunque requiere inversión moderada y acompañamiento de mantenimiento.

Alternativa 3: Implementación de obras complementarias de control y retención

Comprende la construcción de cámaras de sedimentación, cunetas mejoradas, obras de conducción y medidas complementarias de control de escorrentía. Puede incluir soluciones tipo drenaje sostenible en puntos específicos para disminuir caudales pico y aliviar la presión sobre el sistema convencional.

Criterios de selección

La alternativa seleccionada debe responder a criterios de eficacia hidráulica, viabilidad técnica, sostenibilidad operativa, costo de ejecución y facilidad de mantenimiento. En contextos urbanos con puntos críticos de represamiento, la

solución más adecuada suele combinar rehabilitación de la infraestructura existente con medidas complementarias para mejorar la captación y evacuación del agua lluvia.

Alternativa seleccionada: Reposición y rehabilitación de rejillas y estructuras existentes, complementada con obras puntuales de control y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial.

Esta alternativa se selecciona porque permite intervenir directamente los elementos deteriorados que generan el represamiento, mejora la capacidad de evacuación de las aguas de escorrentía y resulta más viable técnica y económicamente que una sustitución total del sistema. Además, su efectividad aumenta si se acompaña de limpieza periódica, control de sedimentos y acciones de mantenimiento preventivo.

Descripción de la alternativa seleccionada.

La alternativa seleccionada contempla la identificación y recuperación de los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial en Hatonuevo mediante la reposición de rejillas deterioradas, limpieza de canales, retiro de sedimentos, corrección de tramos obstruidos y ejecución de obras complementarias de control donde se requiera.

ALCANCE DEL PROYECTO.

El proyecto **"IMPLEMENTACION OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA"** Alcance del proyecto, el proyecto comprende la identificación e intervención de los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial en el municipio de Hatonuevo, La Guajira, donde se presentan problemas de represamiento de aguas de escorrentía, deterioro de rejillas y riesgo de inundaciones localizadas. Su alcance incluye la ejecución de obras de rehabilitación, limpieza, reposición de elementos dañados y adopción de medidas complementarias de control y mantenimiento para mejorar la funcionalidad hidráulica del sistema.

Componentes del alcance

Levantamiento y verificación de los tramos críticos afectados por el problema.
Reposición o rehabilitación de rejillas y elementos deteriorados.
Limpieza, desazolve y corrección de obstrucciones en canales pluviales.
Implementación de obras puntuales de control y seguridad donde se requiera.

BIEN SERVICIO A ENTREGAR DEMANDA A SATISFACER

BIEN	INDICADOR DEL PRODUCTO	ACCIÓN
✓ Ordenamiento territorial y desarrollo urbano	**4002020**	Gestionar proyectos de DESARROLLO DE OBRAS DE CONTROL Y PREVENCION DE INUNDACIONES Y REPRESAMIENTO DE AGUAS DE ESCORRENTIAS EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO LA GUAJIRA

12. ESTUDIO DE NECESIDADES- INGRESOS Y BENEFICIOS

1. Estudio de Necesidades

Estudio de necesidades, ingresos y beneficios

El proyecto responde a la necesidad de intervenir los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial de Hatonuevo, donde se presentan represamientos de aguas de escorrentía, inundaciones localizadas, deterioro de rejillas y riesgos para la comunidad. La necesidad identificada se relaciona con la falta de capacidad hidráulica adecuada, la obstrucción por residuos y sedimentos, y la ausencia de mantenimiento preventivo y correctivo, lo que afecta la movilidad, la seguridad y la infraestructura urbana.

Necesidades del proyecto

- Rehabilitar y/o reponer las rejillas deterioradas.
- Limpiar y descolmatar los canales pluviales.
- Mejorar la capacidad de evacuación de aguas lluvias.
- Reducir los puntos críticos de represamiento.
- Disminuir el riesgo de accidentes y afectaciones a la comunidad.
- Implementar mantenimiento periódico para asegurar sostenibilidad.

Ingresos del proyecto

En este tipo de proyectos de infraestructura de drenaje pluvial, normalmente no se generan ingresos directos por venta de servicios o cobro de tarifas. Sin embargo, el proyecto produce beneficios económicos y sociales indirectos, como

reducción de daños materiales, menor costo de atención de emergencias, disminución de pérdidas por interrupción de actividades y protección de la infraestructura urbana.

Beneficios esperados

- Menor frecuencia de inundaciones y encharcamientos.
- Reducción de daños en vías, andenes y demás infraestructura.
- Disminución de riesgos para peatones, conductores y viviendas cercanas.
- Mejora de la movilidad urbana.
- Reducción de costos asociados a emergencias y reparaciones.
- Mejor calidad de vida para la población afectada.

13. CRONOGRAMA

2 MESES

14. ANALISIS DE RIESGOS

Análisis de riesgos

La formulación y ejecución del proyecto de implementación de obras de control y prevención de inundaciones en Hatonuevo implica la identificación de riesgos técnicos, operativos, ambientales, sociales y financieros que pueden afectar su desarrollo, funcionamiento y sostenibilidad. Estos riesgos deben analizarse desde la etapa de diseño para establecer medidas de prevención, mitigación y control que permitan garantizar la eficacia de la intervención.

Principales riesgos del proyecto

- **Riesgo hidráulico**: lluvias de mayor intensidad a la considerada en el diseño, lo que puede superar la capacidad de drenaje prevista.
- **Riesgo operativo**: falta de mantenimiento posterior a la intervención, acumulación de residuos y sedimentos, o insuficiente limpieza periódica de rejillas y canales.
- **Riesgo social:** afectaciones temporales a la movilidad, acceso a viviendas y actividades cotidianas durante la fase de obra, lo que puede generar inconformidad en la comunidad.
- **Riesgo ambiental:** manejo inadecuado de escombros, sedimentos o residuos durante la construcción, con posibles afectaciones al entorno.

- **Riesgo financiero:** incremento de costos por imprevistos, variaciones en precios de materiales o limitaciones presupuestales.
- **Riesgo institucional:** retrasos en permisos, coordinación interinstitucional o toma de decisiones, que pueden afectar el cronograma del proyecto.

Matriz breve de riesgos

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Medida de manejo
Lluvias intensas superiores al diseño	Media	Alta	Verificar criterios hidráulicos y prever obras complementarias.
Fallas constructivas	Media	Alta	Supervisión técnica, interventoría y control de calidad.
Falta de mantenimiento	Alta	Alta	Programar limpieza periódica y responsables definidos.
Afectación temporal a la comunidad	Media	Media	Plan de manejo social y señalización de obra.
Incremento de costos	Media	Media	Presupuesto con contingencias e imprevistos.