



Fondo Adaptación

Río Fonce

Pequeñas obras con gran sentido

Fecha de elaboración: 15 de noviembre de 2024 **Casos de Estudio**

Tabla de contenido

RESUMEN	3
FICHA DEL PROYECTO	3
INTRODUCCIÓN	4
DESCRIPCIÓN	4
1.1 Antecedentes/ Contexto	4
1.2 Descripción de la situación	6
1.3 Dimensiones de análisis	13
RESULTADOS	22
1.4 LECCIONES APRENDIDAS	30
CONCLUSIONES	31
1.5 Bibliografía	33

Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

RESUMEN

Como parte de las estrategias para la atención de las afectaciones causadas por el fenómeno de la niña 2010 - 2011, el Gobierno Nacional creó el Fondo Adaptación, cuya misión es reducir el riesgo de desastre, por medio de la construcción, reconstrucción, recuperación y reactivación económica y social en las zonas afectadas por causa de este fenómeno meteorológico.

Dentro de estas estrategias, se creó el Macroproyecto Río Fonce, el cual tiene como objeto la recuperación de áreas afectadas por la ola invernal mediante medidas como la construcción de puentes vehiculares, obras para el control de aguas superficiales y de fenómenos de remoción en masa y reforestación de zonas afectadas en la cuenca del Río Fonce, particularmente en los municipios de Encino, Coromoro, Charalá, Ocamonte, Onzaga, San Joaquín, Mogotes, Pinchote, Barichara, Curití y Aratocha en el departamento de Santander.

En este caso, veremos como a pesar de ser uno de los Macroproyectos con menos cantidades de obra y con el menor presupuesto de todos los Macroproyectos postulados en el Fondo Adaptación, es un claro ejemplo de que pequeñas obras logran generar un impacto significativo en las condiciones de vida de los habitantes de pequeños municipios y veredas de nuestro país.

Palabras claves: Río Fonce, ola invernal, departamento de Santander, recuperación, Fenómeno de La Niña 2010 – 2011.

FICHA DEL PROYECTO

Tabla 1. Información general

Macroproyecto	Río Fonce
Ubicación (Municipio /Departamento)	Municipios de Barichara, Charalá, Coromoro, Encino, Ocamonte, Onzaga, Mogotes, Paramo, Pinchote, San Gil, Valle de San José y San Joaquín en el Departamento de Santander
Fecha de inicio del proyecto	Dic 2015
Porcentaje de avance físico el proyecto	100%
Fecha de terminación del proyecto (si aplica)	14 de febrero de 2023 (último proyecto entregado)

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Número y tipo de beneficiarios	51.430 habitantes
Recursos invertidos (valores en pesos colombianos)	\$ 14.865.919.262,94

Fuente: Fondo Adaptación

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de las afectaciones generadas por el fenómeno de la niña 2010 – 2011, se postularon diversos macroproyectos en distintos sectores tales como los programas nacionales de Salud, Acueducto y Saneamiento Básico, Vivienda, Medio Ambiente, Reactivación Económica, Educación, Transporte y Macroproyectos, que en la actualidad ejecuta la Entidad, a lo largo del territorio colombiano.

Para el caso particular de este macroproyecto, se propuso la atención a diferentes municipios de la cuenca del Río Fonce, luego de que las lluvias ocasionadas durante este fenómeno natural comprometieran el cauce del río, acueductos, puentes, áreas urbanas y vías en los municipios de Barichara, Curití, Encino, Coromoro, Charalá, Ocamonte, Onzaga, San Joaquín y Pinchote del departamento de Santander, poniendo en riesgo fuentes de empleo, acceso a servicios básicos como la salud y el agua potable, así como los accesos de las zonas veredales hacia las cabeceras municipales.

Así mismo, y atendiendo a que este macroproyecto es uno de los primeros en terminar y entregar a satisfacción la totalidad de las obras objeto de su misionalidad, para el Fondo Adaptación es fundamental transferir el conocimiento, vivencias y experiencias aprendidas durante este proceso de construcción, reconstrucción y reforestación de las zonas afectadas en los distintos municipios del departamento de Santander.

Teniendo esto en cuenta, el presente documento, tiene como objetivo resaltar los principales hitos que presentados a lo largo del Macroproyecto Río Fonce, destacando 3 proyectos que impactaron de manera significativa a los habitantes de los municipios de Encino, Pinchote y Onzaga, tales como:

1. Estabilización Deslizamiento Vereda Morario, en el municipio de Ocamonte.
2. Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote.
3. Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga.

DESCRIPCIÓN

1.1 Antecedentes/ Contexto

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Entre los años 2010 y 2011, Colombia experimentó una de las olas invernales más severas de su historia reciente, afectando gravemente múltiples regiones del país. En el caso particular de la cuenca del Río Fonce, ubicada en el Departamento de Santander, las intensas lluvias provocaron una serie de afectaciones significativas en la infraestructura y en el entorno natural de la zona. Entre los daños más notorios se encuentran el colapso de taludes, afectaciones críticas en puentes vehiculares y peatonales, así como la destrucción parcial de represas. Además, los sistemas de aguas superficiales, esenciales para el suministro de agua y la agricultura, también sufrieron importantes deterioros.

Estas afectaciones no solo impactaron negativamente las condiciones físicas del territorio, sino que también generaron una crisis humanitaria y económica para las comunidades locales, quienes vieron comprometidos sus medios de vida, movilidad y acceso a servicios esenciales. La magnitud de estos daños evidenció la necesidad urgente de implementar soluciones sostenibles para mitigar los riesgos derivados de fenómenos climáticos extremos, fortalecer la infraestructura y promover la resiliencia de las comunidades frente a futuros desastres naturales. En respuesta a esta situación, se planteó el Macroproyecto Río Fonce, con el objetivo de recuperar y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, restaurar la infraestructura dañada y proteger los recursos hídricos de la región mediante una serie de intervenciones integrales de carácter social, ambiental y técnico.

Debido a estas y otras afectaciones, la Corporación Autónoma Regional de Santander, de ahora en adelante CAS, planteó la intervención de 48 sitios afectados por la ola invernal mediante la postulación 183 que tiene como alcance Prevención de riesgos con impacto regional mediante la restauración de áreas afectadas por la ola invernal. Lo anterior mediante la estabilización de taludes, protección y construcción de puentes vehiculares y peatonales, estabilización en represas y control de aguas superficiales, a través de la recuperación de áreas afectadas por la ola invernal mediante la construcción de obras civiles para el control de aguas superficiales y fenómenos de remoción en masa de los municipios de Encino, Coromoro, Charalá, Ocamonte, Páramo, Valle de San José, Onzaga, San Joaquín, Mogotes, San Gil, Curití, Pinchote, Cabrera, Villanueva y Barichara.

Con el fin de validar la intervención de los 48 sitios críticos afectados, se contrató a la Sociedad Santandereana de Ingenieros, para que evaluara cada uno de los sitios planteados por la CAS en la postulación, para los cuales se contrataron los estudios y diseños.

Resultado de los estudios se establecieron 41 sitios para atender; dos (2) se atendieron bajo un mismo diseño y para los siete (7) restantes se estableció que no se requerían obras, o que no se tenía competencia para su atención, y/o que su atención desbordaría el presupuesto total del Macroproyecto.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

El consultor efectuó una priorización de los eventos que se entregó a las entidades con competencia para la ejecución de las obras tales como la Gobernación de Santander y CAS para la selección de las mismas, quienes establecieron que con los presupuestos asignados se podrían contratar y ejecutar la atención de 14 puntos críticos en 11 municipios del departamento de Santander, los cuales se enuncian a continuación:

- Estabilización deslizamiento Represa la Laja – reforestación, en los municipios de Curití Aratoca.
- Estabilización deslizamiento Vereda el Carmen, en el municipio de Onzaga.
- Estabilización deslizamiento Sector Urbano, en el municipio de Coromoro.
- Estabilización Vía Santa Ana – San Emigdio Kilómetro 8, en el municipio de San Joaquín.
- Estabilización construcción obras manejo de aguas lluvias – Cra. 17 con Calle 26, en el municipio de Charalá.
- Construcción protección lateral Estribo Norte Puente Quebrada Negra, en el municipio de Encino.
- Construcción puente colgante La Cabuya, en el municipio de Encino.
- Estabilización, construcción obras manejo de aguas lluvias - Transversal. Cra. 3 con Calle 6, en el municipio de Barichara.
- Estabilización deslizamiento vereda Morario, en el municipio de Ocamonte.
- Estabilización deslizamiento Sector Urbano, en el municipio de Ocamonte.
- Estabilización deslizamiento Vía Tinavita y Guanivita Kilómetro 2, en el municipio de Onzaga.
- Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote.
- Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga.
- Construcción Puente Vehicular, en el municipio de San Joaquín.

1.2 Descripción de la situación

Dentro de las afectaciones causadas por la ola invernal, se destaca el riesgo de las fuentes de empleo tales como el turismo, la agricultura y la ganadería, los accesos a hospitales y agua potable, ocasionados por taludes y la posibilidad de nuevos deslizamientos de tierra, riesgo de afectaciones de las fuentes de abastecimiento de agua potable y afectaciones en los accesos vehiculares de varios municipios de la región.

Teniendo esto en cuenta y como parte de la solución y mitigación de las afectaciones causadas por este fenómeno, se ejecutaron las 14 obras de construcción, reconstrucción y reforestación consideradas como las más relevantes de acuerdo con las necesidades de la región, para lo cual, el Fondo Adaptación tomó la decisión de ejecutar estas intervenciones a través de la Gobernación de Santander por medio de su Secretaría de Infraestructura y con la Corporación

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Autónoma Regional de Santander (CAS), siendo estos los Entes Territoriales con la experticia necesaria y conocimiento de las necesidades del territorio afectado.

Estas 14 obras o intervenciones fueron contratadas por el Departamento de Santander en el Marco del Convenio 061 de 2013 y por la CAS en el marco del Convenio 059 de 2013, distribuidas de la siguiente manera:

- **Obras a cargo de la Gobernación de Santander:**

- a. Estabilización Vía Santa Ana – San Emigdio Kilómetro 8, en el municipio de San Joaquín.
- b. Estabilización Construcción obras manejo de aguas lluvias - Cra 17 con Calle 26, en el municipio de Charalá.
- c. Construcción Protección Lateral Estribo Norte Puente Quebrada Negra, en el municipio de Encino.
- d. Construcción Puente Colgante La Cabuya, en el municipio de Encino.
- e. Estabilización, Construcción obras manejo de aguas lluvias - Transversal. Cra 3 con Calle 6, en el municipio de Barichara.
- f. Estabilización Deslizamiento Vereda Morario, en el municipio de Ocamonte.
- g. Estabilización Deslizamiento Sector Urbano, en el municipio de Ocamonte.
- h. Estabilización Deslizamiento Vía Tinavita y Guanivita Kilómetro 2, en el municipio de Onzaga.
- i. Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote.
- j. Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga.
- k. Construcción Puente Vehicular, en el municipio de San Joaquín.

- **Obras a cargo de la CAS:**

- a. Estabilización Deslizamiento Vereda el Carmen, en el municipio de Onzaga.
- b. Estabilización Deslizamiento Sector Urbano, en el municipio de Coromoro.
- c. Estabilización Deslizamiento Represa la Laja – Reforestación, en los municipios de Curití Aratoca.

Esta descentralización de la contratación permitió que las entidades involucradas, tales como el Fondo Adaptación, Departamento de Santander, CAS, Interventoría y Contratistas de Obra, manejen sus propios procesos de

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

contratación en lugar de centralizarlos en una única entidad, lo que permitió:

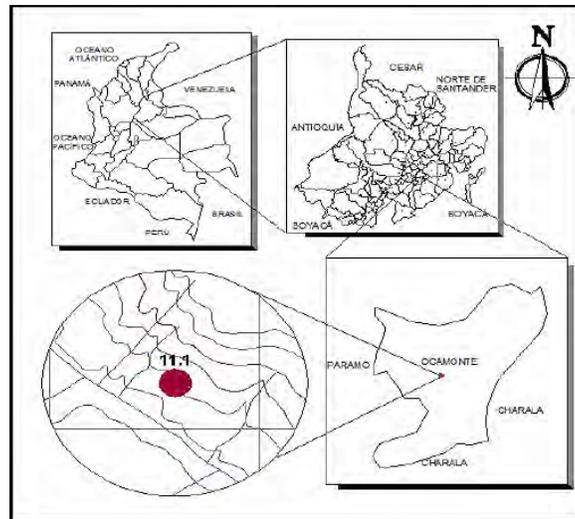
- **Adaptación a Necesidades Específicas:** Las entidades que conocen mejor sus propias necesidades pueden adaptar los procesos de contratación a las competencias y habilidades específicas que buscan, lo que puede resultar en una selección más precisa y efectiva de contratistas.
- **Mayor Agilidad y Rapidez:** Esta descentralización, permitió acelerar el proceso de contratación al reducir la burocracia y los tiempos de espera asociados con un sistema centralizado. Esto puede ser crucial teniendo en cuenta que las comunidades de las áreas afectadas requerían de prontas soluciones.
- **Responsabilidad y Autonomía:** Permitted tomar decisiones de manera más autónoma y asumir una mayor responsabilidad por la calidad de sus contrataciones.
- **Mejor Conocimiento del Mercado Local:** Las unidades descentralizadas a menudo tienen un mejor entendimiento del mercado local y de las tendencias específicas en su área, lo que puede ayudar a atraer y retener talento local de manera más efectiva.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la descentralización también presentó desafíos, como la falta de articulación en los procesos y la necesidad de una adecuada comunicación y coordinación entre los actores involucrados. Por lo tanto, fue crucial equilibrar la autonomía con mecanismos de supervisión y alineación para garantizar que los objetivos generales se cumplieren.

Todas estas obras e intervenciones tuvieron un gran impacto en las comunidades de la región, sin embargo, queremos destacar tres casos que por su naturaleza y por el nivel de los riesgos identificados consideramos destacar:

1. Estabilización Deslizamiento Vereda Morario, en el municipio de Ocamonte.

Imagen 1. El deslizamiento se localiza en la vereda Morarío en el Municipio de Ocamonte, ladera derecha del río Fonce departamento de Santander.



Fuente: Geotecnología S.A.S.

Problemas y amenazas identificadas:

El problema se debió principalmente a un deslizamiento de tierra que ocurre de manera gradual y hace que se forme una grieta o ruptura en el suelo, siguiendo una línea casi horizontal sobre una capa de roca sólida. El deslizamiento es causado por la acumulación de agua subterránea que se encuentra sobre la superficie de la roca. Encima de esta roca hay un suelo que está compuesto por una mezcla de arcilla y arena, junto con bloques de roca de varias formaciones de la región que facilitan la ocurrencia de deslizamientos.

El avance del deslizamiento afectó un camino rural que conecta varias aldeas del municipio de Ocamonte. El deslizamiento tiene una longitud aproximada de 243 metros, con un ancho de 80 metros en la parte del camino y 51 metros en la parte inferior. Este movimiento también dejó materiales que bloquearon temporalmente el cauce del Río Fonce, aunque más tarde el río logró abrirse paso, por un lado. Se cree que ya había ocurrido un deslizamiento mucho menor en esta misma zona en los años 2010-2011, dado que el terreno se conoce como "el volcán" y las fotos aéreas muestran una depresión en el área donde se acumuló agua.

Amenaza latente:

La principal amenaza está relacionada con la posible reactivación del deslizamiento y su progreso en forma lateral o hacia arriba con la posibilidad de que se represe nuevamente el Río Fonce. Adicionalmente se pueden presentar deslizamientos similares en otros sectores del área de Morarío teniendo en cuenta que las características geológicas son similares.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Riesgos:

El riesgo se fundamenta principalmente en el caso en el que se presente represamiento del Río Fonce se pueden presentar avenidas repentinas del río, las cuales podrían poner en riesgo los puentes de acceso a los municipios de Ocamonte y Valle de San José. Igualmente podría generarse riesgo de pérdida de vidas humanas en las riberas aguas abajo del sitio e incluyendo el sector urbano de San Gil. Un evento de represamiento del río podría traer pérdidas económicas importantes a la industria turística de San Gil la cual depende principalmente de las actividades deportivas en el Río Fonce.

Elementos importantes para tener en cuenta para solucionar el problema:

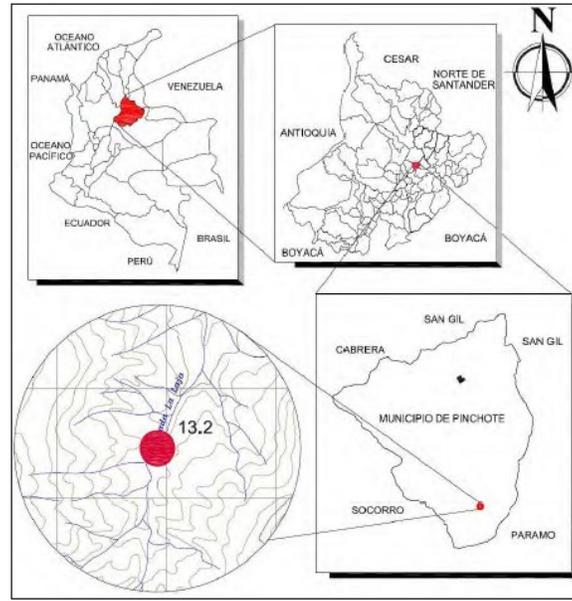
Se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- El afloramiento de roca en la parte alta del talud original del río. El deslizamiento ocurre sobre un manto de roca colgado arriba del nivel del río.
- La presencia de una capa gruesa de tierra y fragmentos de roca sobre una base de roca sólida.
- Los desniveles en la base rocosa del terreno. El uso de estas áreas para el pastoreo, habiendo eliminado parte de la vegetación natural.
- La relevancia económica del Río Fonce para la industria del turismo.
- La existencia de importantes infraestructuras más abajo del lugar.

2. Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote:

La represa se localiza en la Vereda El Bosque perteneciente al Municipio de Pinchote en el departamento de Santander, el recorrido total desde el centro poblado de Pinchote es de 9.7 km aproximadamente.

Imagen 2. La represa se localiza en la Vereda El Bosque perteneciente al Municipio de Pinchote en el departamento de Santander



Fuente: Geotecnología S.A.S

Problemas y amenazas identificadas:

Se observaron dos problemas principales,

- La infiltración de agua a través del dique.
- La erosión y deslizamiento en el talud aguas abajo del dique.

Amenaza latente:

- La principal amenaza es que la presa podría colapsar debido a las filtraciones de agua en los lados del dique.
- El agua infiltrada se acumula en el pie de la presa y genera deslizamiento.

Riesgos:

Se identificaron dos tipos de riesgo,

- Las pérdidas materiales y de vidas humanas que se pueden generar en la zona aguas abajo de represa en el caso de un colapso del dique.
- La posibilidad de que el municipio de Pinchote no cuente con su principal fuente de abastecimiento de agua potable.

Elementos importantes para tener en cuenta para solucionar el

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

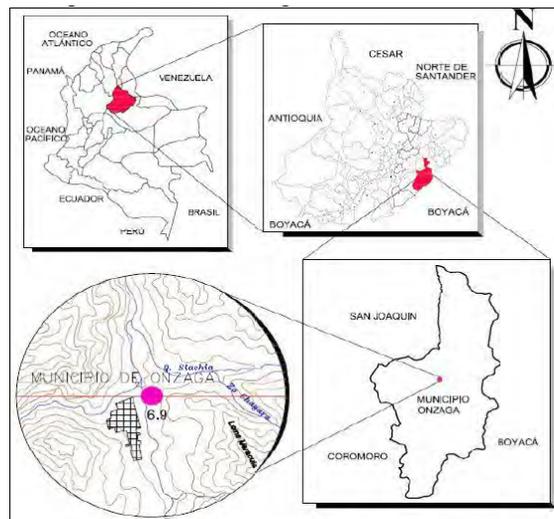
problema:

Se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- La presa tiene aproximadamente 15 años de construida y ha tenido problemas de infiltraciones y estabilidad en el pie de la presa en forma permanente.
- Las obras construidas han consistido principalmente en muros de gaviones en el pie de la presa.
- La capa impermeable es muy delgada.
- El desgaste de esta capa impermeable es evidente.

3. Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga:

El sitio estudiado se encuentra en la salida del sector urbano del municipio de Onzaga aproximadamente a 30 metros del hospital del municipio.

Imagen 3. Sector urbano del municipio de Onzaga

Fuente: Geotecnología S.A.S.

Problemas y amenazas observadas:

El puente se encuentra socavado y apoyado sobre vigas de madera.

Amenaza latente:**Caso de Estudio**

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

La amenaza consiste en la posibilidad de colapso del puente, dejando sin acceso a los habitantes de la zona rural del municipio sin acceso a servicios de salud.

Riesgos:

Los riesgos principales son los siguientes,

- Riesgo a la integridad de las personas que atraviesan el puente, el cual puede colapsar en una avenida de gran magnitud.
- Posible incomunicación de las veredas a las cuales comunica la vía junto al puente. Es importante tener en cuenta que el puente es una comunicación muy importante para acceso al hospital.

Elementos importantes para tener en cuenta para solucionar el problema:

Se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- El cauce es semirrecto en el sitio.
- El depósito aluvial tiene un espesor importante.
- El puente actual se encuentra afectado por socavación.

1.3 Dimensiones de análisis

- **Dimensión social y/o comunitaria**

Como parte del proceso de relacionamiento y participación con las comunidades, se realizaron una serie de Auditorías Visibles como parte de la estrategia que implementa el Fondo Adaptación para que los ciudadanos participen en el seguimiento y vigilancia a la ejecución de sus proyectos.

- **Dimensión técnica**

La reconstrucción de Gramalote implicó la colaboración de diversos actores incluyendo el sector privado, el sector social y las comunidades afectadas. La selección del nuevo sitio de reasentamiento estuvo guiada por criterios técnicos rigurosos, que incluyeron estudios geológicos realizados y de riesgo climático para asegurar la seguridad y sostenibilidad del nuevo asentamiento. Empresas privadas especializadas en construcción y urbanismo participaron en el diseño y edificación de las nuevas infraestructuras, utilizando materiales y técnicas que mejoran la resiliencia frente a desastres naturales. Además, se promovieron

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

prácticas agrícolas sostenibles y adaptadas al clima, respaldadas por la capacitación de los habitantes en nuevas tecnologías y conocimientos tradicionales que aseguraron la viabilidad económica del territorio a largo plazo.

Estas Auditorías Visibles se desarrollaron en 3 etapas:

- 1. Auditorías Visibles Iniciales:** mediante las cuales el Fondo y el Contratista de Obra invita a la comunidad interesada a conocer sobre el inicio del proyecto, socializar el alcance, presentar los contratistas de obra e interventoría y conformar el equipo local de seguimiento con integrantes de la comunidad, los cuales harán seguimiento a la ejecución del proyecto.
- 2. Auditorías Visibles Intermedias:** mediante las cuales el Fondo y el Contratista de Obra convocan a la comunidad a conocer acerca del avance de los proyectos.
- 3. Auditorías Visibles Finales:** en esta auditoría se realiza la rendición de cuentas final del proyecto y se le presenta a la comunidad los resultados de las mismas.

Como resultado de estas Auditorías Visibles, se logró identificar principalmente los retrasos de las obras las cuales impactan de manera significativa a estas comunidades.

Estos retrasos, se sustentaron en:

Estabilización Deslizamiento Vereda Morario, en el municipio de Ocamonte:

Esta obra inició el 13 de enero de 2016, y su entrega estaba prevista en un plazo de 6 meses, es decir el 13 de julio de 2016, sin embargo, aludiendo a dificultades para ingresar a los terrenos debido a que las lluvias que continuaron afectando el deslizamiento no permitían que la maquinaria y personal encargado de la estabilización del terreno desarrollara sus labores.

Así mismo, este contrato contó con 3 suspensiones y ampliaciones, lo que ocasionó un retraso en la entrega de las obras por más de 2 años.

Estas suspensiones se vieron motivadas por que en la medida que se fue ampliando el plazo de ejecución de las obras, el contrato de interventoría de las mismas finiquitó en los plazos inicialmente pactados, lo que motivó un cambio de la firma interventora, ocasionando que dichas intervenciones no pudieran ejecutarse sin una interventoría que supervisase las mismas.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Finalmente, esta obra fue entregada y recibida a satisfacción por parte del municipio el 17 de octubre de 2018.

Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote:

Al igual que en la obra anteriormente descrita, el contratista alude que, debido a las constantes lluvias, se ha dificultado el suministro de los materiales ya que las vías de acceso son destapadas impidiendo el paso vehicular, generando así un retraso en las actividades programadas. Bajo esta justificación entre otras tales como el cambio de interventoría, la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19, se suscribieron alrededor de 11 prórrogas y 9 suspensiones

Sin embargo, se evidenciaron deficiencias en los materiales utilizados para el reforzamiento de la represa, ocasionando que tanto el Departamento de Santander como entidad contratante y la interventoría solicitara al contratista el uso de materiales adecuados para garantizar la calidad de esta intervención, dejando como resultado retrasos y reprocesos que retrasaron de manera significativa la entrega de esta obra.

Con base en lo anteriormente mencionado y entre otras justificaciones tales como el cambio de interventoría, la declaración de emergencia sanitaria por COVID-19, se suscribieron alrededor de 11 prórrogas y 9 suspensiones, por lo cual esta obra fue entregada y recibida a satisfacción por parte del municipio de Pinchote hasta el día 14 de febrero de 2023, 7 años después de su inicio.

Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga:

Esta obra fue desarrollada por el mismo contratista de obra de la Estabilización de la Represa La Laja, presentando los mismos inconvenientes mencionados en esa intervención.

A pesar de que se llevaron procesos de presunto incumplimiento por parte del contratista, el Departamento de Santander como contratante no determino precedente decretar el incumplimiento, por lo que esta obra fue entregada y recibida a satisfacción por parte del municipio de Onzaga hasta el día 14 de febrero de 2023.

Vale la pena recalcar, que a pesar de que esta obra fue entregada en 2023, el

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

puede entrar en funcionamiento en el año 2020, presentando pendientes de obra como iluminación, pintura de barandas y pavimentación del acceso al puente.

- **Dimensión institucional y de gobernanza**

Como parte del proceso de priorización de los proyectos postulados para atender en ocasión a los desastres provocados por el Fenómeno de la Niña 2010-2011, en el año 2013, se contrató la validación de los sitios a atender con la Sociedad Santandereana de Ingenieros, logrando establecer los eventos en los que el Fondo Adaptación podría invertir.

Para realizar los estudios y diseños de los proyectos que permitirán dar solución a la problemática generada por este fenómeno natural, se contrató a Geotecnología SAS, la cual contó con la interventoría de JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE EU.

Estos estudios y diseños presentaron un completo panorama de las causas, problemas y distintas alternativas de soluciones que permitieron construir infraestructuras que fueran resistentes y adaptadas al cambio climático para mitigar el riesgo de nuevas afectaciones.

- **Dimensión institucional / de gobierno**

Los estudios y diseños de obras civiles y de reforestación fueron entregados en enero de 2015 a al Departamento de Santander y a la CAS respectivamente, quienes efectuaron la apropiación de los mismos y a su vez contrataron las obras en septiembre de 2015. Los contratos de ejecución iniciaron entre diciembre de 2015 y enero de 2016.

Sin embargo, dejar la contratación a cargo de otras entidades presentó una serie de retos para el Fondo, teniendo en cuenta que la supervisión de estas intervenciones quedó a cargo del Departamento de Santander a través de sus Secretaría de Infraestructura y de la CAS, por lo que el Fondo no podía tener una relación directa con los contratistas de obra y dependiera totalmente de estas entidades.

Dentro de estos retos presentados, se resalta la pérdida de control y manejo con los contratistas de obra que se derivan en:

- La comunicación con los contratistas de obra debía ser por medio de los contratantes, es decir, el Departamento de Santander y la CAS.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

- El Fondo no podía interponer procesos de incumplimiento directamente a los contratistas de obra.
- Se deja en manos de un tercero la imagen institucional.
- Perdida de toma de decisiones y acciones frente al contratista de obra.

Con el fin de mitigar estos impactos, el Fondo contrato la interventoría de todas las obras en noviembre de 2015 mediante contrato 155 de 2015 con HMV Ingenieros para el total de las obras del Proyecto Río Fonce, lo que permitió tener un control más estricto en la ejecución de las obras. No obstante, se da terminación parcial a este contrato el 25 de julio de 2017, para que la interventoría fuera contratada por el Departamento de Santander, agudizando los retos mencionados anteriormente.

Esto visibilizó la necesidad de llevar una supervisión más estricta y demandante ante estas dos entidades (Departamento de Santander y CAS), demandando esfuerzos internos en la Entidad que conllevaron a contratar más personal que apoyaran esta supervisión y generar una relación interinstitucional más estrecha para llevar a buen término estas intervenciones.

Aun así, y a pesar de los esfuerzos realizados, varias de estas 14 obras no terminaron en los plazos inicialmente pactados, ocasionando hasta más de 5 años de retraso en la culminación de estas obras, afectando significativamente a los habitantes de los municipios objeto de estas intervenciones.

- **Dimensión Comunicacional**

A continuación, mostraremos las notas de algunos de los principales diarios del Departamento de Santander en los cuales se informa sobre las afectaciones causadas:

Imagen 4. Alud de tierra obstaculizó el 80% del cauce del Río Fonce



Fuente: Vanguardia Liberal 13 de mayo de 2011.

“El hecho que ocurrió en la mañana de ayer, se debió al parecer, y según el Comandante de la Defensa Civil de Ocamonte, Héctor Armando Sandoval Pilonieta, a que el terreno cede a causa de la humedad de una laguna ubicada metros arriba del sector derrumbado.

Miembros de la CAS y los Clopad de los municipios de San Gil, Páramo y Ocamonte, acudieron hasta el lugar para analizar la situación y tomar medidas preventivas, y el comandante Sandoval Pilonieta aseguró que se analiza la posibilidad de evacuar los habitantes aledaños del sector.

El comandante del I Distrito de Policía de San Gil, Mayor Wilson Antonio Pedrosa Sandoval, dijo que aún no ha definido lo referente a la prestación del servicio de canotaje en el Río Fonce, pero reconoció que es posible que se suspenda hasta tanto se supere la situación para preservar la integridad de la comunidad.

Respecto a la posibilidad de llevar maquinaria hasta el sector para retirar el alud, el oficial aseguró que debido a la topografía es de difícil acceso para la maquinaria, y se espera que el material sea arrastrado paulatinamente por el mismo río.

Pedroza Sandoval aseguró que no hay represamiento de agua, pero pidió prudencia a los habitantes ribereños”.

Imagen 5. Río Fonce en alerta naranja tras obstrucción de su cauce

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0



Fuente: Vanguardia Liberal 13 de mayo de 2011.

"La alerta fue determinada después de que un alud de tierra, de 10 mil metros cúbicos, cayera sobre el Río Fonce a la altura de la vereda Morarío, entre los municipios de Páramo y Ocamonte, lo que obstruyó el 80% de su caudal. Las autoridades esperan que el mismo río crezca y se vaya llevando el material que cayó en él tras el derrumbe.

La Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) hizo presencia en el lugar para determinar la situación de las viviendas aledañas al afluente que están en riesgo, sin embargo, aún no se ha determinado un lugar de evacuación para las personas que residen en ellas"

"El coordinador de la regional guanentina de la CAS, Willington Angarita Angarita, aseveró que la declaratoria de alerta sobre el río es máxima, por la magnitud del aluvión, que de ocurrir una avalancha sumado al caudal del Fonce, podría crear grandes afectaciones en los municipios de Valle de San José, Páramo y San Gil, por lo que recomendó a la comunidad ribereña estar atentos a los medios de comunicación en donde se reportará oportunamente si es necesario o no evacuar.

Así mismo, en reunión del Clopad de San Gil, las autoridades municipales determinaron suspender, como medida de prevención, el servicio de canotaje y rafting en el Río Fonce durante todo el fin de semana".

Imagen 6. Primeras evacuaciones por desbordamiento del Río Fonce

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0



Fuente: Vanguardia Liberal mayo 14 de 2011

“La creciente del Río Fonce generó pánico en los habitantes de rivereños de los municipios de San Gil, Páramo y Ocamonte, y aunque los niveles del agua empezaron a ceder, las autoridades iniciaron evacuaciones de varias familias. La creciente del Río Fonce en la madrugada del sábado, generó pánico en la población y prendió las alertas de las autoridades de los municipios de Ocamone, Páramo y San Gil e iniciaron desalojos controlados, pese a que el nivel del río disminuyó.”

“El comandante del I Distrito de Policía en San Gil, Mayor Wilson Antonio Pedroza Sandoval, aseguró la creciente del río no dejó mayores afectaciones, salvo el desbordamiento en el sector de la Palestina, en la vía San Gil- Charalá. El oficial agregó en el lugar donde se presentó el derrumbe, la vereda Morarío del municipio de Ocamonte, continúa instalado un puesto de control encargado de hacer el monitoreo en caso de presentarse nuevas lluvias en los municipios de Encino, Charalá y Coromoro, y aumente el caudal de manera considerable. A su turno, el alcalde de Ocamonte, Armando Vega Cala, se refirió al derrumbe, del que aseguró que continúa el desprendimiento de tierra sobre el Río Fonce, pero que el volumen de tierra que cayó inicialmente fue arrastrado gracias a la creciente de las últimas horas, sin embargo, la alerta naranja continúa vigente. Respecto a los habitantes de la ribera del Río Fonce, Vega Cala aseguró que ya inició la evacuación de cinco familias en algunas casas vecinas, para mayor comodidad, y a quienes se les entregará ayuda, expresada en mercados, para

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

mitigar en algo la situación por la que atraviesan.”

Imagen 7. Reactivarían actividades turísticas en el Río Fonce



Fuente: Vanguardia Liberal 29 de octubre de 2011

“En reunión extraordinaria y por solicitud de los operadores turísticos y de canotaje, los miembros del Comité Local de Atención y Prevención de Desastres de San Gil, decidieron reactivar las actividades de canotaje sobre el Río Fonce. De acuerdo con el secretario de gobierno, Wilson Alfonso Villarreal Ruiz, en el río se puede operar cuando la ola invernal no ocasione su crecimiento ni afectaciones a la parte alta, como los municipios de Encino y Coromoro. Además de este acuerdo, en dicho encuentro se concertó que para que el rafting funcione normalmente los operadores deben cumplir con algunos compromisos ya establecidos.

Según el coordinador del Clopad, Andrey Roberto Quiroz Pinzón, tales compromisos son la entrega total del plan de contingencia por parte de las empresas de canotaje y realizar los simulacros respectivos sobre el Río Fonce. Agregó que esta atracción turística se puede practicar siempre y cuando esté en alerta verde o naranja.

El presidente de la Defensa Civil municipal, Diego Fernando García Martínez, aseguró que en la reunión los empresarios se comprometieron a entregar el próximo viernes, 4 de noviembre, el plan de contingencia con las observaciones dadas y que la última semana de noviembre presentarían el simulacro de los

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

riesgos durante este tiempo de invierno.

Que se levante la restricción sobre el cierre del Río Fonce es un avance para los operadores turísticos y toda la cadena de turismo del municipio, ya que el no realizar las actividades de canotaje pone en jaque a los hoteles, taxistas, guías y restaurantes, "pues la mayoría de turistas vienen atraídos por el rafting", expresó el empresario local, Shaon Clohesy.

El consultor del plan de contingencia para la operación del rafting en San Gil, Cristian Torres López, dijo que los compromisos son algo exigentes, pero que se han tenido durante casi 15 años que lleva la operación de este deporte en el municipio.

Indicó también que es un avance que se levante la restricción porque no podían repetir lo que sucedió en la pasada ola invernal, en la cual duraron dos meses sin funcionar, lo que les significó "un descalabro económico grandísimo", resaltó. Por ahora quedan a la espera que se modifique el decreto 082 de 2011, el cual determinaba la suspensión y cierre del Río Fonce, para empezar a operar."

RESULTADOS

Como resultado de las actividades realizadas para el proyecto Río Fonce, a la fecha se entregó la totalidad de las 14 obras enfocadas a la mitigación del riesgo y reducción de la amenaza, logrando beneficiar a más de 51.430 habitantes, con la atención en 11 municipios en el Departamento de Santander, y con una inversión por valor de \$14.900 millones, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1. Recursos comprometidos por ítem

ITEM	RECURSOS COMPROMETIDOS
Estructuración y Validación	\$116.541.654,00
Estudios y Diseños	\$1.401.551.329,00
Mitigación del Riesgo con Construcción Obras Civiles	\$6.547.208.373,23
Obras de mitigación mediante reforestación	\$5.993.528.348,56
Supervisiones/Gerencias/Apoyos Administrativo	\$807.089.558,15
Total general	\$14.865.919.262,94

Fuente: Fondo Adaptación - Plan Maestro de Inversión (PMI) septiembre 2024

Estas obras permitieron mejorar la calidad de vida de los habitantes de lo

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

municipios beneficiados, teniendo en cuenta que se alcanzaron los resultados esperados para cada una de estas.

Ahora bien, respecto a las 3 obras en la que hemos hecho énfasis durante el presente documento, los resultados fueron los siguientes:

Estabilización Deslizamiento Vereda Morario, en el municipio de Ocamonte:

Cuando se realizó el diagnóstico de la afectación por el deslizamiento, se identificó que era posible la reactivación del deslizamiento y su progreso con la posibilidad de que se represe nuevamente el río Fonce.

Adicionalmente, se podían presentar otros deslizamientos similares en otros sectores del área de Morarío teniendo en cuenta que las características geológicas de la zona son similares, con el riesgo de que se presente nuevamente el represamiento del río Fonce con avenidas repentinas del río, las cuales podrían poner en riesgo los puentes de acceso a los municipios de Ocamonte y Valle de San José.

Igualmente, podría generarse riesgo de pérdida de vidas humanas en las riberas aguas abajo del sitio e incluyendo el sector urbano de San Gil.

Así mismo, un evento de represamiento del río podría traer pérdidas económicas importantes a la industria turística de San Gil la cual depende principalmente de las actividades deportivas en el río Fonce.

En las siguientes imágenes, se puede observar la afectación ocurrida:

Imagen 8. Afectación



C:
Ti:
Si:
2:

obr:

Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

Con el objeto de dar solución a esta problemática, se realizaron una serie de obras que consistieron en construir una estructura de contención en gaviones de con el correspondiente dragado del cauce para recuperar el curso normal.

Así mismo, se construyó sistema de control de aguas superficiales con cunetas en las vías aledañas, así como, un sistema de drenaje y zanjas de coronación y un canal cortacorrientes que descargue fuera del área afectada.

Por otra parte, se buscó disminuir la actividad de pastoreo para garantizar la efectividad de un repoblamiento vegetal con especies nativas.

Imagen 9. Estructura de contención con Gaviones



Imagen 10. Trabajos de reforestación



Imagen 11. Trabajos de sistema de drenaje y zanjas de coronación



Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

Con la intervención realizada, se logró beneficiar a más de 34 mil habitantes, los cuales principalmente dependen del turismo como su fuente principal de actividades en el municipio de San Gil y en toda el área de la provincia Guanentina.

Adicionalmente y en forma directa, se benefician las comunidades de la vereda Morarío en el municipio de Ocamonte y la comunidad que habita las áreas ribereñas del río Fonce en su cauce aguas abajo, desde el sitio del deslizamiento hasta el sector urbano de San Gil.

Reforzamiento Represa la Laja, en el municipio de Pinchote:

Los problemas generados por la filtración de aguas, erosión y deslizamiento en

Caso de Estudio

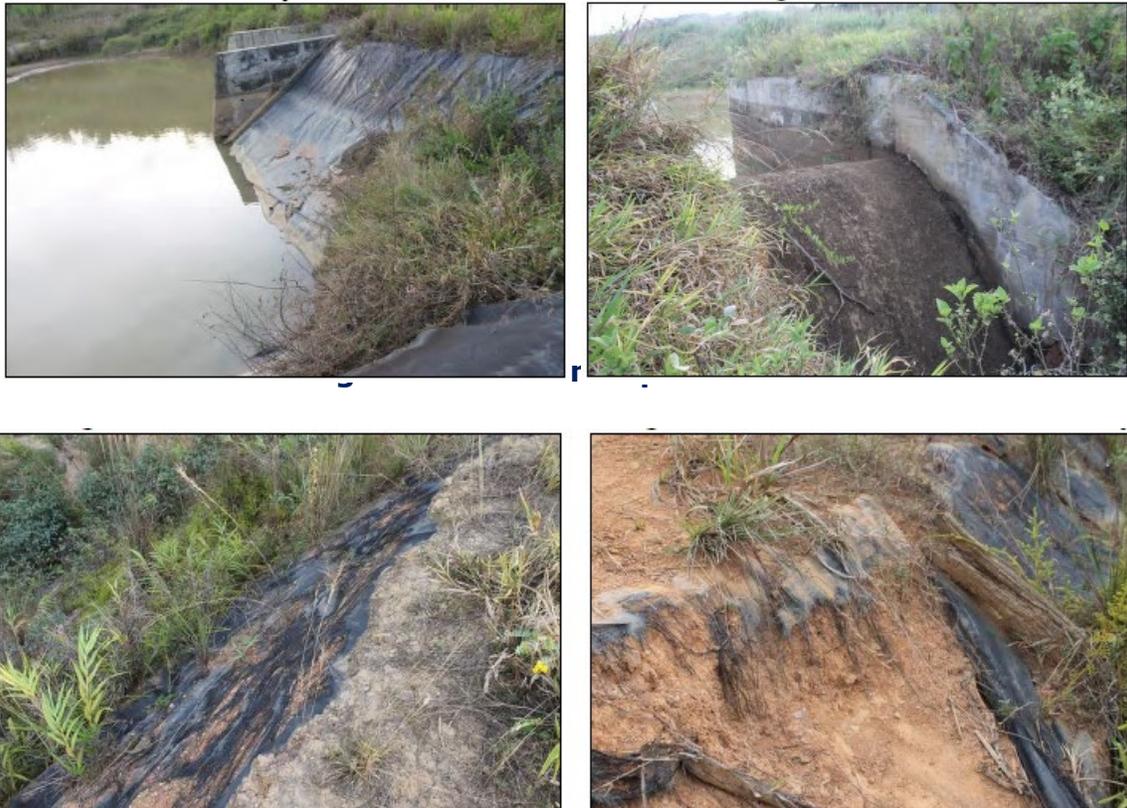
Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

el talud de aguas abajo del dique y con la amenaza de colapso de la presa por las infiltraciones en los estribos laterales del dique, debido a que el agua infiltrada se acumula en el pie de la presa y genera deslizamiento, poniendo en riesgo pérdidas materiales y de vidas humanas que se pueden generar en la zona aguas abajo de represa en el caso de un colapso del dique y de posibilidad de que el municipio de Pinchote no cuente con su principal fuente de abastecimiento de agua potable.

Imagen 12. Deslizamiento en la represa



Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

De esta manera, se iniciaron las obras para la mitigación del riesgo presentado mediante la construcción de un dique, remplazo de la Geomembrana, entre otros para estabilizar el pie de la Presa y evitar la erosión de esta.

Imagen 14. Estabilización Pie de la Presa

Caso de Estudio
Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido
Sistema de gestión de Calidad
2-CVC-F-03 - V 2.0



Imagen 15. Represa durante la intervención



Imagen 16. Represa después de la intervención



Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

La represa la Laja se nutre del agua de la quebrada la Laja, que es fuente principal de abastecimiento de agua del municipio, adicionalmente, se mitigó el riesgo de colapso del dique el cual ponía en riesgo la vida de los habitantes de las viviendas cercanas a este, por lo tanto, la población beneficiada comprende a todos los habitantes de la cabecera municipal y los habitantes de las veredas que suman alrededor de 3157 personas.

Construcción Puente Hospital, en el municipio de Onzaga:

En el diagnóstico inicial, se identificó que el puente se encontraba en malas condiciones y se presentó un represamiento de sedimentos de gran tamaño arrastrados por el río, que causó el desbordamiento y la inundación de la planta baja del Hospital.

Lo anterior representó una amenaza de colapso del puente poniendo en riesgo la integridad de las personas que atraviesan el puente, además de una posible incomunicación de las veredas a las cuales comunica la vía junto al puente. Es importante tener en cuenta que el puente es una comunicación muy importante para acceso al Hospital.

Teniendo en cuenta que el puente existente representaba un peligro para los habitantes del municipio de Onzaga, la mejor solución fue construir un nuevo puente que fuese resistente, resistente y adaptado al cambio climáticos.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Imagen 17. Puente del Rio Guachaca que comunica las zonas verdes con el municipio de Onzaga



Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

Como se mencionó anteriormente, el puente existente permitía el paso de vehículos pequeños y peatones, sin embargo, no contaba con la seguridad necesaria como soportes o barandales.

Imagen 18. Zocavación en los estivos del puente



Fuente: Archivo imágenes Fondo Adaptación

Una vez se contó con los estudios y diseños del nuevo puente, se inició su construcción, en la zona conjunta del Hospital



A pesar de los retrasos en la obra, los resultados fueron los esperados, ya que este nuevo puente cuenta con acceso peatonal y sus dimensiones permiten el paso de todo tipo de vehículos, además, sus bases se construyeron de manera que ante un nuevo evento climático pueda resistir sin poner en riesgo la integridad de las personas que hace uso del puente, beneficiando así a más de 1.200 personas.

1.4 LECCIONES APRENDIDAS

Reflexiones

- Al delegar la contratación y ejecución de obras a terceros a través de convenios, el Fondo Adaptación pierde el control de las mismas, viéndose afectado en el cumplimiento de las metas previstas.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Lecciones aprendidas:

De efectuar convenios se debe:

- Promover que la Entidad inicie las obras a la mayor brevedad, con el fin de asegurar que las condiciones topográficas utilizadas en los diseños no se vean alteradas.
- En caso de que el Fondo Adaptación no cubra, por razones contractuales, la extensión del tiempo de interventoría, esta deberá ser igualmente contratada por el Fondo con recursos de terceros.
- Establecer plazos de ejecución realistas, considerando posibles retrasos causados por factores externos fuera de control, como el clima, el orden público o desastres naturales.
- Especificar claramente los aspectos tributarios y el destino de los rendimientos generados por los anticipos.
- Dar prioridad a la obtención de permisos de intervención y licencias ambientales, anticipando los tiempos requeridos para su tramitación.
- Exigir la participación de profesionales especializados en temas sociales y en el manejo de herramientas de gestión de proyectos, como Project.

CONCLUSIONES

El Macroproyecto Río Fonce, a pesar de contar con uno de los presupuestos más bajos y un número reducido de obras en comparación con otros macroproyectos del Fondo Adaptación, se destacó por su gran impacto en las comunidades afectadas de la cuenca del río Fonce. La recuperación de infraestructura crítica, como puentes y sistemas de control de aguas, mejoró significativamente la calidad de vida de los habitantes de municipios rurales y veredales de la región. Las obras permitieron restablecer la conectividad entre las zonas urbanas y rurales, lo que facilitó el acceso a servicios básicos como salud, agua potable y transporte.

Uno de los aspectos más importantes fue la descentralización de la ejecución del proyecto, que permitió a las entidades locales como la Gobernación de Santander y la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) gestionar y adaptar los procesos de contratación y ejecución de obras a las necesidades específicas de la región. Esta estrategia aceleró la respuesta a las necesidades inmediatas, al mismo tiempo que permitió aprovechar el conocimiento local. Sin embargo, también reveló la necesidad de mejorar la articulación y coordinación entre los actores involucrados para evitar desajustes en la planificación y ejecución.

El proyecto integró soluciones innovadoras para el manejo de riesgos y la

Caso de Estudio**Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido****Sistema de gestión de Calidad****2-CVC-F-03 - V 2.0**

adaptación al cambio climático. Las obras de estabilización de taludes, control de aguas superficiales y reforestación no solo resolvieron problemas inmediatos, sino que también promovieron la sostenibilidad ambiental a largo plazo. Estas intervenciones, junto con la restauración de infraestructura clave, contribuyeron a reducir el riesgo de desastres naturales futuros, lo que es crucial en una región propensa a derrumbes y desbordamientos. Además, la reactivación económica, principalmente en sectores como el turismo en San Gil, es un claro indicador del impacto positivo en la región.

Aunque el macroproyecto alcanzó sus objetivos principales, se enfrentaron algunos desafíos significativos. La complejidad geológica del terreno en varias áreas, como la vereda Morario en Ocamonte, generó riesgos persistentes de deslizamientos. Estos desafíos obligaron a los equipos técnicos a realizar estudios detallados para diseñar soluciones efectivas y duraderas. Además, la gestión del riesgo relacionado con las posibles represiones del río Fonce y sus impactos sobre la seguridad de los habitantes de la región sigue siendo un reto en constante monitoreo.

Las obras ejecutadas bajo este macroproyecto no solo impactaron positivamente la infraestructura física, sino también el tejido social y económico de las comunidades. Los habitantes de los municipios beneficiados reportaron una mejora significativa en sus condiciones de vida. Se recuperaron empleos relacionados con el turismo, la agricultura y la ganadería, sectores que habían sido gravemente afectados por la ola invernal. La construcción de puentes, como el Puente Hospital en Onzaga, es un claro ejemplo de cómo infraestructuras puntuales pueden tener un profundo efecto en el acceso a servicios esenciales como la salud, mejorando la conectividad entre las zonas rurales y urbanas.

Una de las metas importantes del Fondo Adaptación fue la transferencia de conocimiento y experiencias adquiridas durante el desarrollo del macroproyecto. Las entidades involucradas, tanto a nivel regional como local, adquirieron capacidades que pueden ser aprovechadas en futuros proyectos de mitigación de desastres. La creación de un marco institucional funcional y ágil para la implementación de este tipo de proyectos fortalece la capacidad de respuesta ante emergencias, asegurando que se puedan replicar y mejorar los procesos en situaciones similares.

El Macroproyecto Río Fonce ha sentado las bases para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en otras regiones del Departamento de Santander. Las acciones de mitigación adoptadas en este proyecto, como la estabilización de taludes y la reforestación, son cruciales para reducir el riesgo de futuros desastres naturales. A largo plazo, la región de la cuenca del río Fonce estará mejor preparada para enfrentar fenómenos climáticos extremos gracias a las intervenciones ejecutadas.

A pesar de contar con recursos limitados, el Macroproyecto logró un impacto

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

significativo en la mejora de la infraestructura y calidad de vida de las comunidades de la cuenca del río Fonce. La descentralización de la gestión, las innovaciones en adaptación al cambio climático y la reactivación económica destacaron como elementos clave. Sin embargo, persisten retos geológicos y de coordinación entre actores que requieren atención para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. Este macroproyecto sienta las bases para futuras iniciativas de mitigación y adaptación en la región de Santander.

Las lecciones aprendidas del macroproyecto Río Fonce son el resultado de un proceso de construcción colectiva, donde cada experiencia aporta a la mejora continua en la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático. Como bien lo expresó Isaac Newton: "*Si he visto más, es porque me he apoyado en los hombros de gigantes*", recordándonos que el conocimiento se edifica sobre el aprendizaje de quienes nos precedieron.

1.5 Bibliografía

- Geotecnología S.A.S. (2014), Informe de diseño de obras civiles estudios y diseños de las acciones requeridas para recuperar áreas afectadas por el fenómeno de la niña 2010 – 2011 en la cuenca del Río Fonce, Deslizamiento Vereda Morarío - Municipio Ocamonte Departamento de Santander
- Geotecnología S.A.S. (2014), Informe de diseño de obras civiles estudios y diseños de las acciones requeridas para recuperar áreas afectadas por el fenómeno de la niña 2010 – 2011 en la cuenca del Río Fonce, Represa La Laja vereda El Bosque Municipio Pinchote - Departamento de Santander
- Geotecnología S.A.S. (2014), Informe de diseño de obras civiles estudios y diseños de las acciones requeridas para recuperar áreas afectadas por el fenómeno de la niña 2010 – 2011 en la cuenca del Río Fonce, Puente - Hospital Municipio de Onzaga Departamento de Santander
- Vanguardia Liberal (mayo 13 de 2011), Título: Alud de tierra obstaculizó el 80% del cauce del río Fonce.
- Vanguardia Liberal (mayo 13 de 2011), Título: Río Fonce en alerta naranja tras obstrucción de su cauce.
- Vanguardia Liberal (mayo 14 de 2011), Título: Primeras evacuaciones por desbordamiento del río Fonce.
- Vanguardia Liberal (mayo 27 de 2011), Título: Sigue suspendido el rafting en el Fonce.
- Vanguardia Liberal (junio 4 de 2011), Título: Clopad levanta alerta naranja sobre el Fonce y dan un sí al rafting.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

- Vanguardia Liberal (septiembre 17 de 2011), Título: Persiste el riesgo de deslizamientos en la vereda Morarío de Ocamonte.
- Vanguardia Liberal (octubre 4 de 2011), Título: Aún se demora la entrega del puente Palenque en Ocamonte.
- Vanguardia Liberal (octubre 23 de 2011), Título: Operadores turísticos de San Gil en desacuerdo con la alerta naranja.
- Vanguardia Liberal (octubre 29 de 2011), Título: Reactivarían actividades turísticas en el río Fonce.
- Fondo Adaptación (2015 - 2023), Informes mensuales de supervisión Convenio 061 de 2013.
- Fondo Adaptación (2015 - 2018), Informes mensuales de supervisión Convenio 059 de 2013.
- Fondo Adaptación (2018), Informe de lecciones aprendidas.

Caso de Estudio

Título: Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras con gran sentido

Sistema de gestión de Calidad

2-CVC-F-03 - V 2.0

Investigación y textos

EQUIPO DE TRABAJO

[ET. Infraestructura Resiliente
-Macroproyecto Río Fonce]

Datos de contacto:

Juan Sebastián Clavijo Romero
Correo electrónico:
juanclavijo@fondoadaptacion.gov.co

Nombre: Rodrigo Angulo Rincón
Correo electrónico:
rodrigoangulo@fondoadaptacion.gov.co

Como citar este documento.

Fondo Adaptación (2024) Caso de estudio.
"Macroproyecto Río Fonce – Pequeñas obras
con gran sentido". Bogotá