

INFORME DE GESTIÓN

ENERO A DICIEMBRE DE 2021

Introducción	3
Misión	3
Visión	4
PACTO POR EL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y LA INTEGRACIÓN REGIONAL	4
Gobernanza, institucionalidad moderna para el transporte y la logística y seguridad vial.....	4
Repotenciación	4
Código de Buen Gobierno.....	5
Servicio al ciudadano	5
Programa de Seguridad en Carreteras Nacionales	7
Contratación	8
Proyecto de Vías Inteligentes ITS – VIITS	9
Innovación Financiera y Movilización de Nuevas Fuentes de Pago	11
Titularización del Recaudo de Peajes.....	11
Cooperación interinstitucional e internacional.....	12
Aprovechamiento forestal	12
Recaudo de peajes.....	13
Corredores estratégicos intermodales: red de transporte nacional, nodos logísticos y eficiencia modal	14
Proyectos estratégicos.....	14
Programa Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0.....	16
Proyectos destacados en el mejoramiento de la red vial	18
Cruce de la Cordillera Central	18
Troncal del Magdalena Medio	19
Quibdó – Medellín	20
Quibdó – Pereira.....	20
Corredor Binacional Espriella – Río Mataje.....	20
Doble Calzada Buga – Buenaventura	21
Anapoima – Mosquera.....	22
La Tebaida – Montenegro.....	22
Variante Ciénaga	22
Vías del Samán	22
Mantenimiento Vial	24
Conservación de Vías a través de Mantenimiento Rutinario y Administración Vial.....	24
Gestión Vial Integral.....	25
Colombia Fluvial.....	29
Infraestructura marítima	32
Puerto de Buenaventura y Tumaco	32
Dragado de profundización del acceso a Providencia	32
Mantenimiento de las obras de protección costera en la comunidad de caño del Oro y obras complementarias en la comunidad de Bocachica, en el área de influencia del dragado de profundización del canal de acceso al puerto de Cartagena, Departamento de Bolívar.....	32

Monitoreos a los canales de acceso a los puertos de Buenaventura, Estero San Antonio, Tumaco, San Andrés, Providencia, Bocas del Atrato y Cartagena.....	32
Dragado hidráulico para el retiro de sedimentos en el Caño Clarín Nuevo y Caño Clarín Viejo; Construcción canales laterales y mantenimiento de estructuras hidráulicas.....	33
Dragado de mantenimiento de la Boca Coquito, Golfo de Urabá.	33
Dragado de Mantenimiento Canal de Acceso al Puerto de Buenaventura-Valle del Cauca:.....	33
Puerto de Providencia y Santa Catalina Islas.	33
Elaboración al Estudio de Impacto Ambiental y licenciamiento Ambiental para el Canal de Acceso de Tumaco-Nariño	33
Estudio de Prefactibilidad para la navegabilidad del río Baudó y actualización del estudio de factibilidad del río San Juan	34
Estudios y diseños fase III para la navegabilidad del río Atrato, departamento del Chocó.....	34
Programa Colombia Rural	34
Programa Fundación Buffet y Cooperación Internacional.....	35
Vive Colombia, Vías Verdes.....	36
PACTO POR LA SOSTENIBILIDAD	36
Ruedas de Innovación y Sostenibilidad	41
Virtualización de trámites.....	42
Trámites de Solicitudes de Permisos	42
Actualización de Requerimientos Técnicos de Consultoría	43
Cartilla de Puentes Peatonales Tipo	44
Estudios y diseños terminados	45
Proyecto (sistema inteligente de gestión de puentes)	47
Sistema De Información Geográfica - SIG	50
Análisis de precios unitarios (apus).....	51
Estado de la Red Vial.....	52
Programa Escuelas Verdes Invías.....	53
Procesos de Consulta Previa	56
Obras con Participación Comunitaria	56
Plan de Gestión Socio Predial	57
Proyectos Productivos	59
Gestión del Riesgo.....	60
Manejo de Emergencias.....	64
Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidas o en mantenimiento.....	65
<i>Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidos o en mantenimiento en municipios PDET.....</i>	<i>66</i>
<i>Aportes a la igualdad de género y empoderamiento de las mujeres</i>	<i>66</i>
<i>.....</i>	<i>67</i>
<i>Indicadores, metas y avances del Plan Nacional de Desarrollo.....</i>	<i>67</i>
<i>Ejecución Presupuestal</i>	<i>68</i>

Introducción

El Instituto en cumplimiento de la Ley 1474 de 2011 -Ley Anticorrupción-, está en la obligación legal de informar a sus grupos de valor e interés y en general a toda la ciudadanía los logros y desafíos durante el 2021. Un año lleno de retos, oportunidades, cambios y de muchos logros en la gestión institucional.

El informe anual de Gestión está alineado al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022, al Plan Indicativo del sector Transporte, Plan Estratégico Institucional y Plan de Acción Anual 2021, planes que impactan al país en todo el territorio, que reflejan el interés del Gobierno Nacional en lograr un armonioso crecimiento de la infraestructura y mejorar la calidad de vida de todas las comunidades, en ese contexto se han adelantado programas tales como Compromiso por Colombia, Reactivación 2.0, Colombia Rural, Colombia Fluvial y el liderazgo en temas relacionados con innovación, sostenibilidad, nuevas fuentes de financiación, sistemas inteligentes de transporte, gestión del riesgo, entre otros; enmarcados en los Pactos: Transporte y la logística para la competitividad y la integración regional, la sostenibilidad, la construcción de paz: cultura legalidad, convivencia, estabilización y víctimas; la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones y el Pacto por la productividad y la equidad de las regiones, programas que se adelantan con el fortalecimiento institucional y un talento humano fortalecido y comprometido.

En este año se concretó y culminó el más importante proyecto de la ingeniería colombiana, el Cruce de la Cordillera, que incluye la construcción del Túnel de la Línea, proyecto que mejora la conectividad y la competitividad, por ser éste la ruta más importante del comercio internacional. Y de otro lado la apuesta del Gobierno Nacional por el fortalecimiento de las vías terciarias del país, con inversiones sin precedentes, logrando en el corto plazo la conectividad de las regiones.

Estos y muchos logros importantes que se indican en el documento muestran el compromiso del Talento Humano de la Entidad, que ha sido fortalecido para hacer presencia en todas las regiones, incrementando el personal profesional y dando un enfoque ambiental clave para la sostenibilidad de los proyectos de infraestructura.

Quedan grandes retos que se están trabajando y estructurando, para dejar un país con las mejores condiciones de infraestructura para hacer de Colombia un país competitivo y con mejores condiciones para el comercio interno y externo y una mejor calidad de vida para todos los colombianos.

En los últimos apartes del documento se presentan los principales aportes a la construcción de la paz, la equidad de género, el resultado de los indicadores del Plan Nacional de Desarrollo y la gestión de los recursos presupuestales.

Misión

El Instituto Nacional de Vías -Invías- es una entidad del orden nacional adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno nacional, para solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro,

visionario y comprometido, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del país.

Visión

Para el año 2030 el INVÍAS será reconocido a nivel latinoamericano por su liderazgo en la estructuración, ejecución y operación de proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo a cargo, con procesos de desarrollo sostenible e innovación tecnológica y normativa para el fortalecimiento del transporte intermodal, la conectividad entre centros de producción y de consumo y la integración territorial y regional, contribuyendo a la competitividad del país y aumentando la satisfacción de los grupos de valor.

PACTO POR EL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y LA INTEGRACIÓN REGIONAL

Gobernanza, institucionalidad moderna para el transporte y la logística y seguridad vial.

Repotenciación

El Invías después de arduo trabajo interinstitucional, logró la aprobación del rediseño institucional mediante los Decretos 1292 y 1293 del 14 de octubre de 2021, con los cuales se modificó la estructura organizacional y la planta de personal, lo que permitió una mayor profesionalización de la Entidad y una mayor capacidad de la gestión institucional y prepararse para unos retos técnicos frente a los objetivos de desarrollo sostenible.



Código de Buen Gobierno

El cambio generacional de las entidades no sólo a nivel privado si no en lo público, ha implicado un cambio o una transformación en la manera de hacer las cosas, el Instituto no ha sido ajeno y por ello está implementando y adoptando el Código de Buen Gobierno e integridad del Instituto, que pretende establecer disposiciones voluntarias de autorregulación de funcionarios quienes que a manera de compromiso ético, buscan garantizar una gestión eficiente, íntegra y transparente en la administración pública y además, generar instrumentos y mecanismos de transparencia y gobernanza que incorporan los estándares y prácticas reconocidas a nivel nacional e internacional, teniendo en cuenta el rediseño institucional que se realizó mediante los Decretos 1292 y 1293 del 14 de octubre de 2021.

Servicio al ciudadano

Las acciones del Invías van encaminadas a velar por la atención oportuna de las necesidades de los ciudadanos y para ello dispone de canales de atención, que son el mecanismo por los cuales la ciudadanía puede acceder a los trámites y servicios que presta la entidad.

Canales de Atención:

Presencial: Planta central y en cada una de las sedes de las Direcciones Territoriales

Telefónico: Conmutador: (+57) 601 377 0600

Línea para denuncias: (+57) 601 377 0600 opción 4

Línea gratuita nacional: (+57) 01 8000 117844

Correo electrónico: atencionalciudadano@Invias.gov.co

eQual: Pagina web, link atención al ciudadano-PQRD (e-Qual)

Con el fin de continuar con la oportuna atención a la ciudadanía en el período de la pandemia por el COVID 19, se pusieron a disposición los distintos canales de radicación que permitieron la continuidad de nuestros servicios.

Garantía de Servicio a través de los Canales de Atención

Para mantener el servicio al ciudadano este año se continuó bajo estándares de calidad y eficiencia, conservando la operación de la ventanilla hacia afuera y ventanilla hacia adentro de manera virtual, bajo los postulados de la función pública hubo la necesidad de fortalecer la virtualización de procedimientos en:

- ✓ Radicación, digitalización.
- ✓ Trámite de oficios de salida, (envíos).

Prevalecieron los envíos virtuales y se activaron paulatinamente los envíos físicos.

De acuerdo con los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional frente a los derechos de petición se realizaron las modificaciones en los términos de las Peticiones, Quejas, Reclamos y Denuncias -PQRD-. Así mismo, se modificó el sistema de seguimiento en las PQRD (alertas,

requerimientos), informes mensuales a dependencias e informes de Gestión, adaptándonos a la nueva realidad.

Se adecuaron y se fortalecieron los procedimientos propios del canal virtual, tales acciones se concretaron en:

- Aumentó la capacidad de respuesta de los sistemas de información y tecnología de la entidad.
- Optimización del almacenamiento en Sharepoint y One Drive, para mejoras del procedimiento de radicación y digitalización.
- Capacitación del talento humano en el manejo de las aplicaciones encaminadas a la atención virtual y servicio al ciudadano.
- Fortalecimiento del aplicativo para la radicación de cuentas, logrando gestionar de manera rápida los documentos.

Se mantienen los siguientes servicios de manera virtual:

- ✓ Correspondencia externa – atencionciudadano@Invias.gov.co, página web – aplicativo E-qual.
- ✓ Cuentas por pagar – radicacioncuentas@Invias.gov.co, aplicativo CLIC.
- ✓ Remisión de documentos oficiales a través de correo electrónico certificado.
- ✓ Optimización de los canales de envíos de respuestas oficiales: - enviorespuestas@Invias.gov.co
Así como el procedimiento de digitalización, logrando reducción de tiempos, en el cargue de los documentos y asignación a la dependencia competente.
- ✓ Disminución de los tiempos en algunos procedimientos.

Derechos de Petición

Durante este año se radicaron **134.209** documentos., de los cuales **12.141** fueron PQRD, discriminadas así:

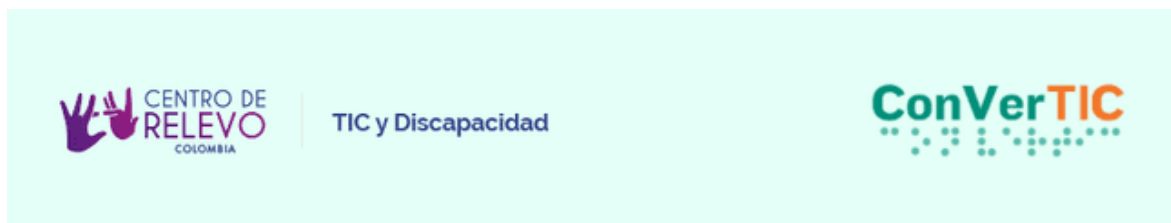
TIPO DE PETICIÓN	CANTIDAD
Petición de información	12.141
PQRD contestadas en tiempo	10.836
Eficiencia	89.25%

Chatbot Vale Invías

Se incorporó la herramienta de asistente virtual con la finalidad de resolver las dudas más frecuentes de la ciudadanía y brindarles mayor claridad a las respuestas.



La incorporación de CONVERTIC Y SIEL en la página web del INVÍAS que permite a las personas en condición de discapacidad visual y auditiva navegar en la página con ayuda de un software especializado.



Encuesta de Percepción y Satisfacción a la Ciudadanía

Los resultados de la encuesta de percepción y satisfacción del servicio a la ciudadanía, se encuentra publicados en la página web y son los siguientes:

SE ENCUENTRA SATISFECHO CON LA ATENCIÓN RECIBIDA		
	Número de Respuestas	Porcentaje de Satisfacción
SI	3456	86%
NO	574	14%
	4030	100%

Invitrámites

Con el fin de facilitar la interacción con la ciudadanía, el Instituto ha desarrollado una herramienta para mejorar y facilitar los trámites que requieren alguna gestión en la entidad, en las líneas siguientes se indica

El número de solicitudes atendidas en línea para el siguiente trámite:

Permiso para movilización de carga extra dimensionada por las vías nacionales	
Expedidos	11971
Valor	\$ 3.008.364.520, 00
En trámite	0
Rechazados	0
TOTAL RADICADOS	11971

Programa de Seguridad en Carreteras Nacionales

El Instituto desde hace varios años ha venido liderando el Programa de Seguridad en Carreteras Nacionales y coordinando con las diferentes ramas: ejército, armada, fuerza aérea y policía nacional, actividades y acciones concretas para garantizar la seguridad de personas y vehículos que transitan en las carreteras nacionales, en las siguientes líneas se indica un breve resumen de algunas de las acciones estratégicas desarrolladas a través de este programa.

Acciones coordinadas con ocasión al paro Nacional, adelantadas desde el centro de control vial de INVÍAS, a partir del 3 de abril, donde se extendió por un lapso de 70 días, logrando integrar las capacidades e información para la atención y respuesta por parte del Ejército, Armada, DITRA, PSCN y del #767, donde se difundió más de 275 reportes de novedades de orden público, los cuales sirvieron para la toma de decisiones especialmente en los hechos ocurridos contra las estaciones de peajes y demás infraestructura de las vías nacionales.

Se participó en más de 8 puestos de mando unificados PMU, de manera presencial y virtual en los días de semana santa y puentes festivos con la articulación de las entidades vinculadas y comprometidas en el tema.

Contratación

El Instituto cumple su misión a través de la contratación y por ello dentro del fortalecimiento institucional, se dieron condiciones para mejorar el sistema de contratación institucional y ofrecer a los potenciales contratistas unas condiciones de transparencia y oportunidad en todos y cada uno de los procesos de contratación de la entidad, en las siguientes líneas se evidencia la participación de contratistas en cada uno de los procesos adelantados:

PROCESOS ADELANTADO 2021

NO. PROCESOS ADELANTADOS	252
NO. DE PROPUESTAS RECIBIDAS	14.623
NO. OFERENTES PROMEDIO POR PROCESO	58
VALOR ADJUDICADO	8.338.673.449.380,00

PROCESOS ADJUDICADOS AÑO 2021

MODALIDAD	No. PROCESOS	VALOR ADJUDICADO
LICITACION PUBLICA	39	7.661.309.305.232,00
CONCURSO DE MERITOS	128	534.498.088.327,00
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA	15	5.135.074.880,00
SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	2	1.650.000.000,00
SELECCIÓN ABREVIADA LP	1	135.865.194.227,00
INVITACION PUBLICA	3	215.786.714,00
TOTAL	188	8.338.673.449.380,00

PROPUESTAS RECIBIDAS

MODALIDAD	No. PROPUESTAS
LICITACION PUBLICA	1.946
CONCURSO DE MERITOS	12.396

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA	218
SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA	14
INVITACION PUBLICA	49
TOTAL	14.623

Proyecto de Vías Inteligentes ITS – VIITS

El Proyecto Vías Inteligentes ITS – VIITS, se configura como un gran Sistema Inteligente de Transporte, el cual contempla un conjunto de soluciones tecnológicas y de telecomunicaciones diseñadas y orientadas a facilitar mediante el análisis en tiempo real de datos capturados en campo, la toma de decisiones asociadas al transporte en temas de planeación, movilidad, seguridad vial y orden público; con esto se busca garantizar condiciones de movilidad idóneas para los usuarios y habitantes de las zonas de influencia, haciendo énfasis en los pilares de la eficiencia y eficacia de la logística del transporte, que a su vez están alineados con la política de sostenibilidad del Instituto.

Marco histórico

El 23 de diciembre del 2020 fue adjudicado el contrato No. 1809 de implementación y operación a la Unión Temporal ITS Seguritech por valor de \$55.855'344.923 s, en la misma línea, el 24 de diciembre es adjudicado el contrato No.1806 del 2020) de Interventoría al Consorcio Consultécnicos INGEOCIM 2020 por valor de \$4.189'131.296, el objeto de los contratos es desarrollar el Proyecto Vías Inteligentes ITS – VIITS, como una solución tecnológica de monitoreo sobre el orden público, el transporte, tránsito e infraestructura, para el fortalecimiento de la seguridad vial sobre algunos tramos de las carreteras nacionales de primer orden, que incluye diseños, suministro, instalación, puesta en operación, conectividad, soporte y mantenimiento de los puntos de monitoreo.

En donde dentro de las implementaciones generales se tiene:

El 23 de diciembre del 2020 fue adjudicado el contrato No. 1809 del de implementación y operación a la Unión Temporal ITS Seguritech por valor de \$55.855'344.923 s, en la misma línea, el 24 de diciembre es adjudicado el contrato No.1806 del 2020) de Interventoría al Consorcio Consultecnicos INGEOCIM 2020 por valor de \$4.189'131.296, el objeto de los contratos es desarrollar el Proyecto Vías Inteligentes ITS – VIITS, como una solución tecnológica de monitoreo sobre el orden público, el transporte, tránsito e infraestructura, para el fortalecimiento de la seguridad vial sobre algunos tramos de las carreteras nacionales de primer orden, que incluye diseños, suministro, instalación, puesta en operación, conectividad, soporte y mantenimiento de los puntos de monitoreo.

En donde dentro de las implementaciones generales se tiene:

- Modernización del Centro de Control y Monitoreo Vial – CCMV, Data Center y Sala de Crisis.
- Implementación de la Plataforma de Gestión
- Implementación del nuevo numeral 767
- 62 cámaras de Detección Automática de Incidentes
- 53 cámaras de video vigilancia
- 3 radares de Inspección no Intrusiva
- 8 radares disuasivos de velocidad

- 35 cámaras de Conteos Fijos
- 25 cámaras de Conteos Móviles
- 9 drones
- 6 detectores de Gálibo Electrónicos
- 6 paneles de mensajería Variable
- 3 sistemas de pesaje dinámico de alta velocidad
- 4 sistemas de monitoreo de zonas y puntos críticos

Dentro de las obligaciones principales desarrolladas en el 2021 se incluyen:

- Recibo a de todos los elementos existentes que formarían parte integral del desarrollo del proyecto, en donde en términos generales son las 43 cámaras existentes con sus accesorios, la tecnología dispuesta en el Centro de Control de Operaciones, Data Center y Sala de Crisis; así como realizar el descargo del inventario existente en la sala de la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional – DITRA.
- Implementación, despliegue y operación del numeral 767.
- Realizar la ingeniería de detalle de los 217 dispositivos nuevos que serían puestos en operación con la implementación del proyecto
- Implementación del primer grupo de dispositivos - 119 en total.

Logros alcanzados

- Centralización y gobierno total de la información por parte de la entidad, en donde toda la información estará concentrada en la Plataforma de Gestión, misma que es propiedad 100% del Instituto, permitiendo así construir históricos y en la misma línea tener un gobierno total de la información, la cual no será compartida sin previa autorización.
- Optimización de los tiempos de ejecución y así mismo, compensación de los tiempos de no operación producto de la masterización de los riesgos en donde se podrá contar al final de la presente vigencia no con 119 dispositivos como se tenía establecido sino 133, actividad que le permitirá a la entidad aumentar su cobertura de forma adelantada, para el monitoreo y control de la seguridad vial, en tránsito y la infraestructura.
- Durante la operación del numeral 767 se ha podido evidenciar que se atienden en promedio alrededor de 7.284 requerimientos de usuarios a diario, siento esto casi cuatro veces la iteraciones que se tenían hasta abril del presente año, demostrando así que se ha podido realizar una captación importante de usuarios nuevos y se ha reforzado la confianza de los estos en el programa, en donde a través de las herramientas desarrolladas y los nuevos canales de comunicación puestos a disposición de los usuarios se han mejorado los tiempos de respuesta.
- El pasado 9 de noviembre en la Ciudad de México, en el marco del InterTraffic 2021 y el IV Congreso Iberoamericano de ITS, el Proyecto Vías Inteligentes ITS - VIITS, obtuvo el Premio Intertraffic Award Latin America 2021 - como mejor proyecto latinoamericano en Sistemas Inteligentes de Transporte, esto gracias a que de forma integral aborda con impacto positivo aspectos tales como: Infraestructura, gestión de tráfico, movilidad inteligente y seguridad de caminos.

Innovación Financiera y Movilización de Nuevas Fuentes de Pago

Titularización del Recaudo de Peajes

El programa de titularización es un esquema de financiación desarrollado por el INVÍAS, por medio del cual se aprovechan los flujos de recaudos futuros de 24 estaciones de peaje a cargo de Instituto, para traerlos a valor presente y generar una emisión de títulos de deuda que se negocian en el mercado de capitales. Por medio de este instrumento financiero se espera realizar una colocación de \$1.2 Billones de pesos, logrando así por primera vez, a nivel nacional y regional, que una entidad pública, del orden nacional y de las características del INVÍAS, aproveche sus propios activos e incursiones en el mercado de valores, en función de procurar recursos de forma autónoma, asegurando la financiación de su plan de inversiones.

Esta nueva estrategia de financiación, la cual cuenta con todo el soporte jurídico y presupuestal necesario, sirve como ejemplo para muchas otras entidades públicas, que pueden desde ahora aprovechar sus activos y generar posibilidades de financiación diferentes a los créditos financieros usuales; y a su vez para el mercado de capitales, se abre un nuevo espectro de negocios con las entidades públicas, las cuales, con el debido proceso de calificación por parte de las compañías certificadas para ello, se convertirán en actores fundamentales del mercado dada su capacidad de generar operaciones de gran volumen.

Dada la complejidad y especialización de este proceso, además de la rigurosa estructuración de prefactibilidad jurídica, financiera y operativa por parte del grupo de nuevas fuentes de financiación, la cual arrojó resultados positivos en términos de capacidad de la entidad y volúmenes de emisión, se dio el siguiente paso para que el programa cuente con todos los elementos que requiere el mercado de capitales para la colocación efectiva de los títulos.

Estos elementos se logran con la contratación de los siguientes aliados estratégicos:

- En el mes de marzo de 2021, se firmó el contrato No. 770 de 2021 con la **Banca de Inversión Bancolombia.- Garrigues**, para la estructuración financiero, técnico y legal del programa de titularización del recaudo de peajes. El Estructurador hizo entrega preliminar de la potencial estructura del programa de titularización, con la que se conoce de manera previa el monto, plazo, tipo de amortización, entre otros aspectos técnicos relevantes para continuar con el proceso de la emisión de la titularización del recaudo de peajes.
- Para realizar la contratación del Agente calificador de Riesgo para la Estructura de la titularización, se realizó la invitación a dos (2) calificadoras de riesgo del mercado (FITCH RATINGS y BRC Standard & Poor's), las cuales presentaron oferta económica siguiendo los lineamientos publicados por la entidad en los términos de referencia. Se eligió la propuesta de menor valor, quedando seleccionada BRC Standard & Poor's, para realizar tanto la calificación Institucional del INVÍAS, como la calificación de los títulos valores que resulten del proceso de calificación.

En el mes de septiembre de 2021 se llevó a cabo visita técnica por parte de la calificadora de riesgo BRC Standard & Poor's, con el fin de obtener la calificación del emisor en este caso INVÍAS. El día 21 de diciembre de 2021 se recibe comunicación Oficial por parte del Agente Calificador de riesgo, donde asignan calificación inicial de **AAA** al Instituto Nacional de Vías.

- La Universidad Nacional bajo el contrato No. 1817 de 2020, realizó el estudio técnico de tráfico necesario para el programa de titularización del recaudo de peajes, como tercero validador del análisis de la información histórica del recaudo de peajes y su respectiva proyección, incluyendo escenarios que vinculan efectos del COVID 19 y eventos de alteración del orden público. Este estudio fue entregado al Estructurador legal y financiero para sus respectivos análisis y vinculación a la estructura final del programa de titularización.
- Un actor fundamental para el desarrollo del programa de Titularización del recaudo de peajes es el Agente de manejo, quien se encargará de realizar el montaje del Patrimonio Autónomo donde se administrarán los recursos y garantizarán el efectivo repago de la obligación, así mismo es quien emite formalmente los títulos al mercado de valores, el equipo de trabajo del programa de la titularización realizó la estructuración de la documentación requerida para adelantar la contratación del agente de manejo, el cual fue elegido dentro de cuatro propuestas económicas presentadas por entidades Fiduciarias, siendo seleccionado Fiduciaria Corficolombiana, quien presentó la oferta de menor valor y cumplió con todos los requisitos estipulados en los términos de referencia.

Dependiendo de las autorizaciones ante Ministerio de Hacienda y Crédito Público, DNP, Superfinanciera, las condiciones del mercado que sean evaluadas por parte del estructurador financiero y legal y la orientación de la dirección del INVIAS, se prevé que el programa de titularización saldrá al mercado en el primer trimestre de 2022, por un monto de hasta \$1.2 Billones, a un plazo de hasta 15 años y cometiendo menos del 50% del recaudo bruto de los peajes relacionados.

Cooperación interinstitucional e internacional

- Se firmó el contrato de comodato para el mejoramiento de la vía Uribía – Puerto Bolívar por parte de la empresa Cerrejón.
- Celebración de Convenio 1225 de 2021 con ECOPETROL - Aunar esfuerzos técnicos, financieros y jurídicos para la realización de obra de infraestructura vial en el territorio nacional.
- Realización de Guía metodológica para proyectos de cooperación internacional INVÍAS la cual permite tener un lineamiento específico para la formulación de proyectos que puedan ser financiados con recursos de cooperación internacional.

Aprovechamiento forestal

El 08 de febrero de 2021 se dio orden de inicio al proyecto con la Corporación Autónoma Regional del Quindío, mediante el cual se aúnan esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desplegar actividades conjuntas de cooperación y coordinación para el inventario, valoración, aprovechamiento forestal, rehabilitación, restauración y mantenimiento de 5 predios de propiedad del INVIAS ubicados en el Departamento del Quindío y adquiridos en desarrollo del proyecto Cruce Cordillera Central, en el marco de la Política de Sostenibilidad.

Recaudo de peajes

1. Recaudo de peajes percibido por INVÍAS
1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021: \$ 817.360.286.555
2. Tránsito total que circuló por los peajes
1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021: 70.989.525 vehículos.
3. Tarjetas de Identificación Electrónicas – TIES expedidas 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021:
 - ✓ Para vehículos exentos: 3.539
 - ✓ Para vehículos con tarifas especiales en diferentes peajes: 2.094
4. Estaciones de peaje a cargo en el 1 de enero de 2021: 45
5. Estaciones de peaje a cargo en el 31 de diciembre de 2021: 35
6. Disminución de tránsito 2021 por paro nacional: 6.739.960 vehículos
7. Disminución de recaudo 2021 por paro nacional: \$60.565.591.491
8. Recaudo estimado versus recaudo obtenido año 2021:
 - ✓ Recaudo estimado: \$ 830.401.815.965.00
 - ✓ Recaudo real obtenido: \$ 817.360.286.555.00
 - ✓ DIFERENCIA: (\$ 13.041.529.411)
 - ✓ Porcentaje de reducción: 1,57%

Licitación para recaudo de peajes

Con el fin de garantizar el recaudo de peaje en las estaciones a cargo del Instituto Nacional de Vías, se adelantó la Licitación Pública LP-DT-SEI-GPV-033-2021, que tuvo por objeto “Concesión pública para realizar la operación, administración y recaudo de la tasa de peaje con recaudo electrónico (Ip-Rev) y recaudo manual con y sin equipos de control de tránsito en las estaciones de peaje, así como la operación y administración de las estaciones de pesaje, áreas administrativas y centros de control de operaciones que se encuentran a cargo del Instituto Nacional de Vías – Invías”, la cual fue adjudicada al proponente Unión Temporal Peajes Nacionales, integrado por las sociedades Kapsch Trafficcom Transportation Colombia S.A.S., Autopistas del Sol S.A.S., Internacional de Eléctricos S.A.S., 1 Solution S.A.S., KMA Construcciones S.A.S, con derecho a un porcentaje de retribución del 16.875% calculado sobre el recaudo del tránsito que se espera circule durante la vigencia del contrato, y que sea percibido hasta completar el valor del presupuesto oficial del proceso establecido en novecientos cuarenta y ocho mil doscientos sesenta y un millones de pesos moneda corriente (\$948.261.000.000), con un plazo de ejecución de diez (10) años contados a partir de la fecha de la orden de iniciación y hasta la culminación de la etapa de reversión, no obstante encontrarse condicionada su ejecución al cumplimiento del valor ofertado. De esta manera, el 29 de octubre se suscribió entre las partes el contrato No. 1702 de 2021, el cual se dio inicio a partir del 3 de diciembre de 2021.

Vale la pena mencionar que al citado proceso se presentaron tres (3) oferentes plurales conformados por diez (10) firmas de comprobada idoneidad en las labores por ejecutar, y que de acuerdo con lo presupuestado por la Entidad que correspondía a una contraprestación en favor del Concesionario calculada en el 18 % de los recaudos estimados durante los diez (10) años de vigencia del contrato, al resultar adjudicada la oferta con un retribución equivalente al 16,875 % de los mismos recaudos estimados, se prevé que la Nación obtendrá al término del contrato un ahorro estimado en la suma de \$59.266 millones de pesos a precios corrientes.

Paralelo al proceso de licitación y a efecto de contratar la Interventoría al contrato precitado, se adelantó el proceso CMA-DT-SEI-GPV-158-2021 con un plazo de 120 meses y un presupuesto oficial estimado de \$75.490.838.217,00, habiendo recibido cinco (5) ofertas de proponentes plurales conformados por quince (15) empresas, dicho proceso se adjudicó el pasado 17 de noviembre de 2021 al CONSORCIO PEAJES COLOMBIA con NIT. 901.542.443-3 (Integrado por MAB INGENIERÍA DE VALOR S.A. con NIT 900.139.110-5, con una participación del 5%, ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SEDE COLOMBIA con NIT 900.482.387.7, con una participación del 45%, INTERPRO S.A.S. con NIT 804.001.735-6, con una participación del 25%, y 3B PROYECTOS S.A.S. con NIT 900.504.398-4, con una participación del 25%), con un valor de sesenta y cinco mil trescientos treinta y cuatro millones ciento setenta y dos mil ciento sesenta pesos (\$65.334.172.160), moneda corriente, IVA incluido. De esta manera, se suscribió entre las partes el contrato No. 002103 de 2021, el cual se dio inicio a partir del 3 de diciembre de 2021.

Recaudo por valorización:

Recaudo por valorización: \$ 31.826.327

Corredores estratégicos intermodales: red de transporte nacional, nodos logísticos y eficiencia modal

Proyectos estratégicos

Compromiso por Colombia:

En el marco del plan de reactivación del Gobierno Nacional Compromiso por Colombia lanzado el pasado 20 de julio de 2020, el INVÍAS priorizó 50 proyectos que hacen parte de la estrategia Compromiso por Colombia, que lidera el presidente Iván Duque Márquez y con la que se hace presencia en todas las regiones del país.

Estos proyectos se desarrollan en dos programas de obra pública, el primero, **Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones**, en la que se invierten \$ 2,23 billones se busca culminar 2.906 km de vías, generar beneficios en términos de mejoramiento de la infraestructura vial, fortalecer la presencia del Estado en las regiones del país, reducir los costos de operación vehicular y tiempos de viaje, producir empleos y activar la economía, con un enfoque de rentabilidad social, así como también la consolidación de la Red Vial Nacional que se encontraba parcialmente en afirmado, promoviendo la consolidación territorial y las metodologías que permitan e incentiven el uso de tecnologías alternativas, así como el aprovechamiento total del potencial de la infraestructura existente.

Al respecto, de los 28 proyectos del programa, 27 proyectos se encuentran en ejecución, 1 suspendido, a través de los cuales se ha adelantado la pavimentación de 31 km y el mantenimiento a lo largo de los corredores viales.

1. Vías Sur de la Guajira
2. Valledupar - La Paz
3. Cuatro Vientos - Codazzi
4. Plato – Tenerife
5. Conexión Puente la Doctrina

6. Quibdó – Pereira
7. Quibdó – Medellín
8. Bahía Solano - El Valle
9. Transversal del Libertador
10. Conexión Pasto – Aeropuerto
11. Junín – Barbacoas
12. Paso por Buenaventura – Loboguerrero
13. Corredor Puente Mariano Ospina
14. Troncal del Catatumbo
15. Transversal del Carare
16. Troncal Central del Norte
17. Gestión Vial Integral Santander
18. Corredor del Paletará
19. Transversal de la Macarena
20. Conexión Altamira – Florencia
21. Corredor del Sur
22. Transversal del Cusiana
23. Leticia – Tarapacá
24. Irrá - Quinchía - Guática - Puente Umbría
25. Calarcá - Armenia - Quimbaya – Cartago
26. Corredores Sur del Tolima
27. Gestión Vial Integral Antioquia
28. Estudios y diseños para la atención del kilómetro 58 de la vía Bogotá – Villavicencio

El segundo programa es **Vías para la Legalidad y la Reactivación de las Regiones Visión 2030**, en la que se tienen recursos garantizados por \$ 9,2 billones para en el largo plazo pavimentar 1.160 km nuevos de vías en 22 tramos viales, de los cuales 19 corresponden a vías nacionales y 3 en vías regionales, con lo que se busca mejorar la conectividad en 18 departamentos; al respecto, en esta segunda gran línea de proyectos del nuevo Compromiso por Colombia se ha priorizado la culminación de los corredores a largo plazo, por lo que, las obras de este nuevo paquete se iniciaron en el mes de junio durante el actual Gobierno y se entregarán entre los próximos 5 a 10 años, debido a sus características técnicas.

Al respecto, de este portafolio de proyectos, 19 se encuentran en ejecución y 3 proyectos se encuentran en etapa de estudios y diseños, los cuales finalizarán este año, para posteriormente ser adjudicadas e iniciar las obras en el 2022.

1. Transversal del Catatumbo (Tibú – El Tarra – Convención)
2. Conexión Pacífico- Orinoquia (Puente Arimena - El Viento; Juriepe - Puerto Carreño)
3. Troncal de la Orinoquia (San José - Calamar - El Retorno)
4. Neiva - San Vicente del Caguán
5. San Vicente del Caguán- Puerto Rico – Florencia
6. Santa Lucía – Moñitos
7. Duitama - Charalá - San Gil
8. Transversal Momposina (Conexión integral Puente Yatí - Variante Magangué)
9. Carretera de la Soberanía (La Lejía - Saravena)
10. Vadohondo - Labranzagrande – Yopal

11. Túnel del Toyo y Vías de acceso
12. Anillo del Macizo (La Lupa - Bolívar - La Vega - La Sierra - Rosas)
13. Ruta de los libertadores (Belén - Socha - Sácama - La Cabuya - Paz de Ariporo)
14. Conexión Troncal Central del Norte (Los Curos - Málaga)
15. Conexión Puente Pumarejo – Ciénaga (Viaductos)
16. Ruta de los Comuneros (Zipaquirá - Barbosa - Bucaramanga; Girón - Piedecuesta)
17. Corredor del Paletará (Solución sostenible Parque Natural Puracé)
18. Transversal de la Macarena (Mesetas - La Uribe)
19. Transversal de Boyacá (Puerto Boyacá - Otanche - Chiquinquirá)
20. Variante San Francisco – Mocoa
21. Conexión Alta Guajira (Uribe - Puerto Bolívar - Estrella; Vías Wayú)

Por lo que, la estrategia Compromiso por Colombia, impactará de forma positiva en la vida de los colombianos que habitan las regiones aledañas a las obras y permitirá la creación de 105.000 nuevos empleos, beneficios a los que se suma ahorros correspondientes a gastos de operación de los transportadores por más de \$531.100 millones anuales, así como se estiman ingresos mensuales a la economía del país por \$192.907 millones,

Programa Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0

El programa actualmente en contratación y legalización de contratos busca recuperar la infraestructura de transporte primaria, secundaria, terciaria y férrea que permita consolidar una red estratégica de transporte en el país; los proyectos incluidos en el programa buscan hacer frente al deterioro, los bajos índices de calidad y las bajas inversiones de la infraestructura de la red nacional; en ese sentido, buscan contribuir al desarrollo productivo del país, el cierre de brechas regionales y la reducción de los costos de transporte, facilitar la comercialización de productos y aportar al proceso de reactivación económica de Colombia.

Por lo anterior, se abre el camino para las 132 obras que conforman el portafolio del programa para la Reactivación 2.0, que permitirá el mejoramiento a lo largo de 1.900 km de vía: 510 de la red primaria, 365 de la red secundaria y 750 de la red terciaria de todas las regiones del país, complementando la estrategia Compromiso por Colombia.

Además, se contempla dar continuidad a la estrategia Vive Colombia, Vías Verdes de Colombia, mediante la cual el INVÍAS ejecutará obras de recuperación y conservación de 278 km con el objetivo de mantener en buenas condiciones la red férrea que se encuentra inactiva del país. Como parte de esta la Entidad interviene actualmente el corredor Facatativá – La Mesa, en el departamento de Cundinamarca.

Con nuevas agendas de infraestructura vial como esta, el Gobierno nacional ratifica su compromiso de hacer presencia en los departamentos mediante obras de infraestructura vial modernas, eficientes y seguras que generan bienestar y equidad.

Se estima que el programa generará más de 130.000 empleos directos en los que el 52% corresponde a proyectos regionales y rurales.

Proyectos destacados en el mejoramiento de la red vial

Proyecto	Alcance(a)	Recursos*
Vías para conectar territorios (Vías secundarias)	365 km Pavimentación: Estructura de pavimento, obras de drenaje, señalización(b)	1.592.500
Candelaria-La Plata- Belén	8 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica	16.000
Villa Garzón-San José de Fragua y puente sobre el Río Caquetá	72 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica y construcción de puente	300.000
Pedregal - Tumaco - Túquerres - Samaniego	35 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica	100.000
San Gil- Mogotes-San Joaquín Onzaga	30 km Mejoramiento: Estructura de pavimentos, puentes, obras de drenaje y señalización.	90.000
Conectividad Arauca-Casanare: Yopal Paz de Ariporo; La Cabuya-Saravena-Arauca	80 km Mejoramiento: Estructura de pavimentos, puentes, obras de drenaje y de estabilización de taludes a lo largo del corredor	200.000
Ánima- Copidijo Nuquí	20 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, señalización	50.000
Transversal Popayán Neiva (Variantes en Inza, Ullucos, Juntas y Córdoba)	20 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica	200.000
Doble calzada del nuevo corredor Valledupar - La Paz	10 km Construcción segunda calzada	70.000
Palermo- Salamina-Plato	73 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica	300.000
Puerto Gaitán - Puente Arimena.	62 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, señalización	200.000
Colombia- La Uribe (eje vial de la conexión Pacífico-Orinoquía)	20 km Mejoramiento: Estructura de pavimento, obras de drenaje, corrección geométrica	200.000
Doble calzada Montenegro Cartago	30km Construcción segunda calzada y mejoramiento existente.	250.000
Manizales- Mariquita	50 km Intervenciones de mejoramiento a lo largo de calzada existente.	175.000
Puentes nacionales, conexión y de emergencias	Solución a 70 puentes de emergencia	370.000

*millones de pesos constantes de 2021

Además, se contempla dar continuidad a la estrategia Vive Colombia, Vías Verdes de Colombia, mediante la cual se ejecutará obras de recuperación y conservación de 278 km de corredor férreo con el objetivo de mantener en buenas condiciones la red férrea que se encuentra inactiva del país. Como parte de esta la Entidad interviene actualmente el corredor Facatativá – La Mesa, en el departamento de Cundinamarca.

Con nuevas agendas de infraestructura vial como esta, el Gobierno nacional ratifica su compromiso de hacer presencia en los departamentos mediante obras de infraestructura vial modernas, eficientes y seguras que generan bienestar y equidad.

Se estima que el programa generará más de 130.000 empleos directos en los que el 52% corresponde a proyectos regionales y rurales.

Proyectos destacados en el mejoramiento de la red vial

A través de los 935 contratos ha dispuesto recursos por \$4.3 billones para facilitar el adecuado funcionamiento a lo largo de 11.275 km de vía primaria, mejorando 54 km mediante la construcción de doble calzadas y/o terceros carriles y/o pavimentación, se ha atendido mediante gestión vial integral 2.300 km, así como se han intervenido 16 puentes, 49 túneles y 4.370 km de red terciaria, adicional a las 15 intervenciones marítimas y fluviales, intervenciones que han permitido entregar a la comunidad 125 proyectos, generando más de 42.700 empleos.

Cruce de la Cordillera Central

El proyecto Cruce Cordillera Central es el símbolo del compromiso del Gobierno del presidente Iván Duque Márquez por desarrollar y culminar las obras de infraestructura que generen múltiples beneficios para los colombianos.

Al respecto, el Túnel de La Línea se convirtió en el más largo de su tipo en América Latina y en la obra más representativa de la ingeniería colombiana, por lo que, para lograr este objetivo, el INVÍAS con una inversión de \$3 billones, desarrolló un minucioso y disciplinado plan estructurado por fases para determinar las obras a ejecutar y dio un resultado para atravesar la Cordillera Central a través de 30 km de doble calzada, 31 viaductos, 25 túneles y 3 intercambiadores viales.

El Proyecto se encuentra en operación desde el 22 de noviembre de 2021, lo cual ha permitido beneficios sustanciales para la zona de influencia del proyecto, y en general de toda la población colombiana.

Por otro lado, desde la puesta en operación del Módulo 1 del Proyecto, por el Túnel de La Línea han transitado cerca 1.5 millones de vehículos, lo cual ha permitido aumento de velocidad de operación

vehicular de la carretera de 18 km/hr. a 60 km/hr., ahorros en tiempos de viaje, disminución de accidentalidad 100% en el sector, disminución de costos de operación, entre otros.

Así mismo, hoy en día, se ahorran entre 30 y 50 minutos de viaje, ya que se cuenta con la doble calzada por el Alto de La Línea sentido Calarcá - Cajamarca, y la doble calzada por el Túnel de La Línea sentido Armenia-Bogotá, así como, se ha disminuido la tasa de accidentalidad en un 75% en el corredor, se ha generado ahorro en los costos de viaje debido a que se reduce en más de 21 kilómetros de recorrido.

Finalmente, el proyecto en la actualidad cuenta con 4 contratos de obra en

- Suministro, instalación y puesta en marcha de los Equipos electromecánicos para completar los 25 túneles del proyecto.
- Culminación de la segunda calzada Calarcá – Cajamarca, sector Quindío.
- Culminación de la segunda calzada Calarcá – Cajamarca, sector Tolima.
- Operación, mantenimiento y gestión vial integral en el corredor Armenia – Túnel de La Línea – Cajamarca y en el corredor Cajamarca – Alto de La Línea – Armenia.

De esta forma, el Gobierno del presidente Iván Duque impulsa obras modernas y eficientes que generen beneficios locales, regionales y nacionales y que permiten la construcción de un país de cara al futuro cimentado en los pilares de equidad, legalidad y emprendimiento. Gracias a la ejecución de las obras que hacen parte del Proyecto, se ha logrado tener más de 3.000 empleos entre directos e indirectos.

Para finalizar, el proyecto Cruce de la Cordillera Central proporcionará un impulso a la industria representada en menores costos de transporte, impulso al turismo, generación de oportunidades de emprendimientos a través de la economía naranja, generación de nuevos empleos, disminución de emisiones de CO2 y de impactos negativos sobre los acuíferos, así como el mejoramiento de la calidad de las fuentes de aguas superficiales, integración regional, entre otros.

Troncal del Magdalena Medio

Desde agosto de 2018, el Gobierno Nacional desde el sector transporte comenzó su gestión en la Troncal del Magdalena Medio e implementó todas las acciones para recuperar la transitabilidad y la seguridad vial en este importante corredor, el cual tenía 75% de la vía en muy mal estado y el 25% restante apenas resultaba transitable.

Desde el recibo anticipado del corredor ha priorizado el mejoramiento del corredor mediante la terminación de segundas calzadas, repavimentación de calzadas existentes, señalización y obras complementarias, el mantenimiento rutinario y periódico, así mismo, la construcción del intercambiador de Puerto Boyacá; este proyecto representa un mejoramiento para la movilidad de los colombianos que se conectan desde el centro del país con la Costa Atlántica.

Con una inversión acumulada de \$432.330 millones se reactivó la economía de la región y se tiene un total acumulado de terminación de la construcción y habilitación de 80 km de segundas calzadas, 4 puentes vehiculares, 1 puente peatonal y 1 intercambiador, así como, se han generado aproximadamente 1.798 empleos entre directos e indirectos.

Quibdó – Medellín

El Gobierno para seguir mejorando la infraestructura y conectividad de Chocó ha dispuesto recursos por valor de \$588.387 millones a través de tres contratos de obra con los cuales se ha pavimentado en el gobierno 25 km, y se ejecutan cerca de 29 km, con el objetivo de mejorar la conectividad de Quibdó con el Departamento de Antioquia, así como cumplir con los compromisos del paro cívico del Chocó.

Al respecto, esta intervención permitirá la culminación de la pavimentación del corredor, garantizará la transitabilidad del corredor y generará alrededor de 2.961 nuevos empleos entre directos e indirectos.

Quibdó – Pereira

Se han dispuesto recursos por valor de \$352.246 millones, de los cuales \$220.000 millones se encuentran en marco del Programa Concluir y Concluir para la activación de las regiones. Inversiones que han garantizado el cumplimiento de los compromisos del Paro Cívico del Chocó.

Al respecto, En este gobierno se han garantizado los recursos para la culminación de la pavimentación de este corredor estratégico para la región y el País; a través de los contratos en ejecución continúan las intervenciones en el corredor que permitirán la culminación de la pavimentación corredor, actualmente se ejecutan 23 km, las obras en este corredor se extenderán hasta el 31 de julio de 2022; en la actualidad se están generando alrededor de 584 empleos directos, no obstante, se proyecta la generación de más de 2.845 empleos entre directos e indirectos.

Corredor Binacional Espriella – Río Mataje

El Gobierno nacional a través del Instituto Nacional de Vías, con una inversión de \$240.600 millones finalizó en agosto de 2021 las obras que conforman el nuevo corredor binacional Espriella - Río Mataje, proyecto que se convierte en la obra de infraestructura más importante en la historia del pacífico Nariñense.

Además, al ser una nueva alternativa de conexión entre los dos países (Colombia – Ecuador), le ahorra al sector transportador entre cuatro y seis horas en tiempos de recorrido, y hasta un 50% en costos de operación. De igual manera, ayuda a descongestionar la vía Panamericana, la arteria por donde actualmente se transporta la mercancía de exportación desde la región hacia el puente internacional de Rumichaca.

A través del mejoramiento y construcción de 19 km, así como, cuatro (4) puentes vehiculares del cual se destaca el puente sobre el Río Mira con una longitud de 685 m, se abre paso por la selva para conectar a Tumaco con el puente internacional Mataje, localizado en la frontera con Ecuador; aumentando el nivel de competitividad a nivel de comercio internacional, para aprovechar las oportunidades comerciales que ofrece el mercado Asia-Pacífico.

En el proyecto Espriella Rio Mataje se han generado aproximadamente 2.500 empleos entre directos e indirectos; asimismo, el proyecto ha beneficiado a 430 familias del área de influencia por medio de la identificación y reconocimiento de factores sociales, con el fin de mejorar las condiciones de vida de estos hogares.

Doble Calzada Buga – Buenaventura

En este corredor vial, se invierten \$203.930 millones en la construcción de (8,5 km) nuevos de segunda calzada, así como, en la rehabilitación del paso nacional por Buenaventura de la Avenida Simón Bolívar: obras que mejorarán la conectividad del Puerto de Buenaventura con el centro del país, promoviendo el desarrollo regional y el impulso de la economía nacional. El proyecto genera cerca de 3.250 empleos directos e indirectos para los habitantes de la región.

A través de este proyecto se busca intervenir 8,5 km en la vía Buga – Buenaventura, de los cuales, 7 km corresponden a la construcción de doble calzada en el sector Calima – Loboguerrero y 1.5 km en el paso por Loboguerrero, además comprende la construcción de 4 viaductos, 2 puentes y la gestión vial integral con la operación de ambulancia, grúa y carro taller en los 118 kilómetros del corredor vial, al respecto, a la fecha se han construido 5 km de segunda calzada.

En la vía Mediacanoa – Buga se adelantan las obras correspondientes a la solución ambientalmente sostenible en el Sector de la Laguna del Sonso, con una inversión de \$11.075 millones, entre las que se destacan la construcción de las obras hidráulicas que permitan el paso del agua de la laguna, garantizando la sostenibilidad ambiental, por el corredor estratégico entre Buga y Buenaventura, el cual permite movilizar más del 45% de la carga que ingresa y sale del país desde el principal puerto del Pacífico.

El proyecto, hace parte de los 41 km de doble calzada ya construidos en este estratégico corredor vial para la competitividad del país, a través del cual se mejora la conectividad entre Buga y el principal puerto sobre el Pacífico colombiano.

Con esta obra, se dinamiza la economía regional, se benefician más de 550.000 personas que habitan en las zonas aledañas al proyecto, se reducen los costos de operación vehicular a los más de 7.900 vehículos que circulan diariamente por la vía, y se mejora la movilidad en condiciones adecuadas de seguridad para los usuarios.

Segunda calzada Cartagena – Barranquilla

El 31 de julio de 2021 se realizó la entrega y puesta en operación de 7.0 km de segunda calzada y tres puentes vehiculares entre las ciudades de Cartagena y Barranquilla.

Se pondrán en operación 2,0 km adicionales de segunda calzada en 2022, para así completar una meta física terminada de 9,0 km.

Anapoima – Mosquera

El corredor Anapoima – Mosquera fue finalizado en el mes de agosto, donde se invirtieron \$675.425.422.743 y se ejecutaron las siguientes obras: Tercer carril: 30,35 Km; Segunda Calzada Nueva: 7,24 Km; Segunda Calzada Rehabilitada: 0,716 Km; Sitios Críticos: 3,00 y 12 puentes.

La Tebaida – Montenegro

El corredor La Tebaida – Pueblo Tapao – Montenegro fue finalizado en el mes de septiembre, donde se invirtieron \$ 60.855.201.115 y se ejecutaron las siguientes obras: Pavimentación 16,2 km, Mantenimiento 1,1 km, Segunda Calzada 0,90 km, Mejoramiento Paso Alterno: 1,23 km y 1 Puente.

Variante Ciénaga

Se finalizó la etapa de construcción del puente Ferrocarril de 508 m y la construcción de 3.5 km de doble calzada de la variante.

Vías del Samán

En el año 2019 el Ministerio de Transporte a través de sus entidades adscritas (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI e Instituto Nacional de Vías – Invías) con ocasión de la reversión del peaje de Cerritos II entregado en marco del contrato de concesión suscrito con la Concesionaria de Occidente, inició un proceso de evaluación de las necesidades de infraestructura para los tramos: Pereira – Cerritos – Cartago – La Victoria y Cerritos – La Virginia, los cuales se desarrollarían a través de las siguientes alternativas: una re-concesión del mismo presentada por la ANI o un esquema de financiamiento de infraestructura regional bajo el esquema de obra pública liderado por el Invías.

Este proceso de revisión contó con la participación de las regiones (departamentos y municipios), como también de aliados estratégicos en el desarrollo de la infraestructura vial y entidades gremiales conocedoras de las necesidades puntuales en los corredores viales y sus áreas de influencia propicias para el desarrollo de los diferentes sectores económicos de la región. Esta participación se dio en quince (15) mesas técnicas lideradas por el Invías, de las cuales cinco (5) se realizaron en el territorio del Norte del Valle del Cauca en las que se recibieron todas las necesidades de infraestructura,

seguridad vial, aspectos sociales, ambientales e inclusive una serie de pasivos que quedaron en el ejercicio anterior de concesión de la vía Pereira – La Victoria.

Como resultado del proceso comparativo entre las dos opciones, nace el programa más ambicioso de los últimos 27 años para el desarrollo de infraestructura vial para el norte del Valle del Cauca y Risaralda, en los corredores estratégicos de Pereira – Cerritos – Cartago – La Victoria y Cerritos – La Virginia, para la conectividad con el suroccidente del país con el centro y norte del mismo, donde se invertirán \$ 1,2 billones de pesos, en los próximos 20 años, para actividades de operación, mejoramiento, mantenimiento y construcción de más de 347 km de vías.

De los aspectos más relevantes y significativos en temas de inversión es que en los próximos cuatro (4) años se realizarán las obras priorizadas e identificadas por los territorios.

El programa de financiamiento de infraestructura regional Vías del Samán contará con la estación de peaje Cerritos II como fuente segura de recaudo, dichos flujos serán la garantía para la solicitud de operaciones de créditos comerciales ante la banca, que permitan la financiación de obras priorizadas para los corredores.

Como articulador estratégico de esta operación financiera se vinculó a Findeter a través del contrato interadministrativo No. 1594 de 2021, quien, por medio de la constitución de un Patrimonio Autónomo servirá de vehículo por medio del cual se administrarán los recursos derivados de la cesión de derechos económicos del peaje Cerritos II, configurándose así la garantía necesaria para la operación. Es así que Findeter prestará al INVIAS los servicios de administración de recursos, créditos de redescuento y asistencia técnica.

El programa de financiamiento de infraestructura regional Vías del Samán, fue socializado el pasado 9 de octubre de 2021, en el marco de la suscripción del Convenio Interadministrativo No. 1588 de 23 de septiembre de 2021, entre el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) y las Gobernaciones de Risaralda y Valle del Cauca, evento que contó con la asistencia del Presidente de la República.

El convenio incluye como órgano principal en la toma de decisiones el denominado comité directivo del programa, los gobernadores de la región e INVIAS, con la asistencia de órganos técnicos y gremiales, con el propósito de priorizar las inversiones y hacer seguimiento a la ejecución.

El programa de financiación de infraestructura regional Vías del Samán, está conformado por siete (7) tramos

- TRAMO 1: El Pollo – Cerritos
- TRAMO 2: Cerritos – Puerto Caldas (antes de Cartago)
- TRAMO 3: La Victoria – Cartago
- TRAMO 4: Cerritos – La Virginia
- TRAMO 5: Mediacanoa – Ansermanuevo – La Virginia
- TRAMO 6: Ansermanuevo – Cartago – Alcalá
- TRAMO 7: La Romelia – El Pollo

Uno de los grandes beneficios del programa es que, con cargo a los recursos disponibles en la caja del recaudo del peaje, el INVIAS financiará un programa denominado actividades complementarias con el cual se busca beneficiar aún más a la población a fin de invertir aspectos como los que siguen:

- Estudios y Diseños Regionales
- Mejoramiento Pasos Urbanos y Seguridad Vial
- Iluminación de sectores urbanos y/o suburbanos con energía solar
- Inversión Social y Ambiental
- Construcción de hasta 50 km de Ciclorrutas

Mantenimiento Vial

A través de los 935 contratos se han adelantado actividades de mantenimiento a lo largo de 11.275 km a cargo, al respecto, algunos de los corredores atendidos:

- ✓ Pasto – Popayán (\$70.000 millones)
- ✓ Vía Panorama (\$60.000 millones)
- ✓ Viajano – San Marcos – Achí (\$30.000 millones)
- ✓ Golfo de Morrosquillo

Conservación de Vías a través de Mantenimiento Rutinario y Administración Vial

Mediante los contratos de mantenimiento rutinario se realizan labores para garantizar la atención permanente y adecuada de todas y cada una de las labores del mantenimiento y de la conservación rutinaria de los 11.275 km de la red vial nacional, en actividades como: 1) Bacheo, parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas y bacheo en carreteras destapadas. 2) Limpieza de bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales obras de arte, puentes, lechos de ríos, cursos de agua, barandas, la calzada, señales, mojones y defensas metálicas. 3) Despeje de derrumbes. 4) Rocería y desmonte manual. 5) Poda, corte y retiro de árboles. 6) Empradización manual con semillas y/o cespedones. 8) Jardinería.

A través de los contratos de administración vial se realiza administración permanente, durante un tiempo determinado, de un sector o sectores de carretera, que se ejecuta mediante acciones tendientes a lograr el mejoramiento y una efectiva y oportuna conservación de la red vial nacional.

Así mismo, se garantiza la oportuna atención de las emergencias menores, la referenciación de las carreteras, el inventario de las obras ejecutadas que permite conocer el valor del patrimonio vial nacional, la cuantificación y valoración de necesidades que permiten hacer un presupuesto acertado y conocer el estado de las vías.

Con las inversiones que se realizan para suministro de mezcla y/o afirmado para las vías nacionales a cargo de Inviás, se busca mitigar los deterioros de las vías y evitar de esta manera el riesgo de accidentalidad sobre las mismas.

Al respecto, dichas actividades se adelantan a través de 320 contratos, 249 de mantenimiento rutinario y 71 administradores viales; se han invertido \$165.694 millones, de los cuales \$109.682

millones en actividades de mantenimiento rutinario, \$48.672 millones en actividades de administración vial y \$7.339 millones en suministro de mezcla y/o afirmado.

Implementación de la iniciativa de Recuperación Temporal de alta calidad de la demarcación Horizontal, a través del Programa de Administración Vial y Mantenimiento Rutinario.

Durante el año 2021, se implementó la iniciativa de Recuperación Temporal de Alta Calidad de la Demarcación Horizontal a través de la adquisición de equipos de demarcación horizontal de propulsión manual con el apoyo del programa de Administración Vial y Mantenimiento Rutinario.

El Instituto Nacional de Vías y las Direcciones Territoriales, realizaron la adquisición de 26 Equipos de demarcación de propulsión manual de la siguiente forma:

• Antioquia	1
• Boyacá	4
• Cauca	2
• Cesar	2
• Córdoba	1
• Cundinamarca	2
• Choco	1
• Guajira	1
• Huila	1
• Meta	2
• Bolívar	1
• Sucre	1
• Risaralda	2
• Caldas	1
• Putumayo	1
• Casanare	3

En total los 26 Equipos de Demarcación se encuentran en funcionamiento en 16 Direcciones Territoriales.

Se ha recuperado la demarcación vial de 153.5 km de líneas de borde de pavimentos (líneas de demarcación blancas) 91.5 km líneas divisorias de carril (líneas de demarcación amarillas) y la calidad de la demarcación en 64 sitios críticos (sitio crítico por accidentalidad) y de 123 pasos peatonales en todo el territorio nacional.

Cualquier corredor de la Red Vial Nacional Primaria a cargo del Instituto que cuenta con Administración Vial y Mantenimiento Rutinario, tiene la capacidad de responder ante las necesidades apremiantes de mejora en la transitabilidad y seguridad vial de los usuarios.

Gestión Vial Integral

Durante este último año se ha venido implementando la atención de los corredores viales con mayor tráfico a cargo del Invías con contratos de gestión vial integral, representados en 9 corredores con

una inversión de \$1.37 billones, con los cuales se atienden 2.279 km, a los cuales se les ha incluido la prestación de los servicios al usuario de carro taller, ambulancia, grúa y atención de emergencias que a la fecha han permitido atender 23.970 eventos.

Los corredores se describen a continuación:

Gestión vial Integral Cajamarca – Calarcá - Armenia: Con una inversión de \$207.162 millones se ha adelantado la gestión vial de los 42 km del corredor, efectuando actividades de mantenimiento y gestión vial, atención de derrumbes y emergencias, y la prestación de servicios al usuario mediante ambulancia y carro taller en el corredor Cruce Cordillera Central, con el fin de garantizar la movilidad en condiciones de seguridad vial de los usuarios en este estratégico corredor vial, al respecto, se han atendido 4.447 eventos.

Gestión vial Integral de Antioquia: Para la atención de los corredores Hoyo Rico Caucasia y Santuario – Caño Alegre se han dispuesto \$178.228 millones para la atención de 368 km; al respecto fueron atendidos 3.221 servicios al usuario, y se han generado alrededor de 1046 empleos beneficiando así las comunidades que se encuentran localizadas sobre este importante corredor vial.

Gestión vial Integral Santander: Más de 500 mil habitantes se benefician con la Gestión Vial Integral Chiquinquirá – Bucaramanga con una inversión cercana a los \$130.459 millones con los cuales se atienden 451 km de mantenimiento vial y la atención de servicios al usuario, al respecto, se han atendido 1.969 eventos de servicio al usuario.

Gestión vial integral Eje cafetero: Para la atención de 53 km de mantenimiento vial en los corredores Pereira – Cerritos - la Victoria, Cerritos – Cauya – La Felisa y El Pollo – La Romelia, se iniciaron las actividades de obra correspondientes a la Gestión Vial Integral del Eje Cafetero. Con una inversión de \$34.338 millones, estas obras beneficiarán a más de 500 mil habitantes de la región y han permitido atender 2.200 eventos de servicio al usuario, al respecto, se suman \$64.408 millones que se invertirán a través de las vías del Samán actualmente en proceso de contratación en convenio con FINDETER.

Gestión vial integral Honda – Villeta: Con el fin de atender 59 km de mantenimiento vial, el INVÍAS ha dispuesto \$51.450 millones para la Gestión Vial Integral de Honda – Villeta, inversiones que han permitido atender más de 3.174 eventos; Estas actividades beneficiaran una población cercana a los 63 mil habitantes y prestara seguridad a los usuarios de este corredor vial.

Gestión vial Integral Valle: El INVÍAS con una inversión de \$66.459 millones viene mejorando la transitabilidad a lo largo de los 548 kilómetros de vía en la malla vial del Valle del Cauca, incluyendo la atención de los corredores Cali - Loboguerrero; Ansermanuevo - Mediacanoa – Cartago y Río Desbaratado – Palmira – Buenaventura.

Este proyecto garantizó la seguridad vial de las vías del Valle incluyendo la vía Buga – Buenaventura y Santander de Quilichao – Palmira, importantes vías para la conexión del occidente y sur del país con las poblaciones del centro. Adicionalmente han permitido atender 5.393 eventos de servicios al usuario, generar 366 empleos directos en la zona y beneficiar alrededor de 4 millones y medio de personas que habitan el departamento del Valle del Cauca.

Con el fin de darle continuidad a este proyecto de Gestión Vial Integral, el Instituto continúa ejecutando actividades de servicio al usuario y mantenimiento vial previo a la entrega de este importante corredor vial a la Agencia Nacional de Infraestructura.

Gestión Vial Integral Troncal del Magdalena Medio: Con una inversión de \$ 432.330 millones se adelanta el mantenimiento vial a lo largo de 529 km , adicional a la prestación de los servicios de ambulancia, grúa y carro taller en la Troncal del Magdalena Medio, con el fin de brindar una mejor atención a los usuarios del corredor que va de Puerto Salgar (Cundinamarca) hasta San Roque (Cesar); para la atención del presente corredor se generaron 105 empleos y se dispusieron 15 vehículos, que se distribuyen entre: 5 ambulancias, 5 grúas y 5 carros taller, estos vehículos se encuentran ubicados en 5 puntos los cuales son: Peaje Zambito, Peaje Aguas Negras, Peaje La Gómez, Peaje Morrison, Peaje Pailitas, en la actualidad se lleva un acumulado de 1113 eventos atendidos en todo el corredor.

Gestión Vial Integral Buga – Buenaventura: Con una inversión que asciende a \$187.685 millones, *se adelanta la gestión vial integral para brindar una mejor atención a los usuarios del corredor Buga hasta Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca con una longitud de 118 km.*

Para la atención del presente corredor se han incorporado 6 vehículos los cuales corresponden: 1 carro taller, 2 ambulancias, 1 cama baja y 2 grúas pesadas los cuales se encuentran ubicados en los puntos Los Naranjos y Puente Tierra. Para esta gestión vial integral se han generado 145 empleos y un acumulado de 3.525 eventos de servicio de atención al usuario.

Gestión Vial Integral Área metropolitana de Cúcuta: *El INVÍAS ha dispuesto \$9.648 millones para la gestión vial del área metropolitana; Estas actividades beneficiaran una población cercana a los 45 mil habitantes y prestara seguridad a los usuarios de este corredor vial.*

Cooperación interinstitucional Alta Guajira - Contraprestación portuaria

- Se logró firmar documento de contrato de comodato donde se realiza mejoramiento de la vía Uribí – Puerto Bolívar por parte de la empresa Cerrejón.
- Celebración de Convenio 1225 de 2021 con ECOPETROL - Aunar esfuerzos técnicos, financieros y jurídicos para la realización de obra de infraestructura vial en el territorio nacional.
- Se recibió correo de intención por parte del Banco Mundial para financiar por medio de recursos de cooperación no reembolsables, proyectos del Invías.
- Se están desarrollando mesas de trabajo con la empresa Grupo Argos con el fin de aunar esfuerzos técnicos y financieros para el financiamiento de infraestructura vial a través del mecanismo Obras por Impuestos. Se avanzó en: Presentación del mecanismo Obras por Impuestos, Matriz de municipios y departamentos segmentados para la inversión de recursos por parte de grupo Argos a través de este mecanismo.
- Contrato de cesión (donación) de mejoras de la vía Uribí – Puerto Bolívar a la Gobernación de la Guajira (convenio 2709 de 2019).

- Proceso de sustracción y adjudicación de terrenos baldíos donde se encuentra ubicado la vía Uribí – Puerto Bolívar (convenio 2709 de 2019).
- Acompañamiento a la Gobernación de la Guajira en el proceso de presentación de proyectos en ocasión al pacto territorial Cesar- Guajira.
- Firma del contrato 1009 de 2021 de construcción Uribí – Puerto Bolívar – Cabo de la Vela – San Martín – Nazaret.
- Elaboración de modelo financiero para el desarrollo de infraestructura vial en los puertos del Urabá antioqueño apalancados en recursos de contraprestación portuaria.
- Modelo financiero por 22 mil millones de pesos para el desarrollo de la vía de acceso a puerto Antioquia.
- Proceso de adjudicación corredor (Uribí – Puerto Bolívar). Dicho proceso se encuentra en estudio por parte de la Agencia Nacional de Tierras.
- Se adelantó mesa técnica de trabajo en ocasión al convenio 2709 de 2019 para revisar avances y compromisos de las partes en el proceso Uribí – Puerto Bolívar y San Martín – Nazareth.
- En articulación con la Subdirección de Vías Regionales, se ha realizado seguimiento a la presentación de proyectos en ocasión al mecanismo Pacto territorial Cesar – Guajira. Desde el Instituto se ha realizado observaciones a los diferentes proyectos presentado por el departamento.
- Reuniones con la gerencia de grandes proyectos con el fin de revisar los temas relacionados con los proyectos de la Alta Guajira



Colombia Fluvial

En el marco de la estrategia Colombia Fluvial, el Gobierno ha invertido \$90.517 mil millones en la ejecución de 35 proyectos de infraestructura fluvial, obras que han mejorado los servicios de movilidad de \$2.3 millones de colombianos y generado cerca de 1.093 plazas de trabajo, jalonando así la reactivación económica y social del territorio nacional. Gracias a que este Gobierno sextuplicó el presupuesto destinado, el Instituto ha realizado diversos tipos de intervenciones en 31 municipios que hacen parte de la Colombia profunda.

De esta manera, se ratifica el compromiso con las comunidades que tienen como medio principal de transporte las cuencas hídricas de nuestra geografía nacional, ejecutando y desarrollando las obras que mejoran la movilidad y la conectividad regional, reactivan la economía local y mejoran la calidad de vida para miles de colombianos.

Colombia Fluvial es implementada en el territorio nacional a través de cuatro cuencas fluviales:

Cuenca del Pacífico

Está conformada por los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño y tiene una longitud de 3647 Km navegables, en los cuales residen 1.420.700 colombianos, al respecto, se realizó una inversión de \$17.807 millones ejecutada en estudios y diseños, construcción de muelles fluviales, dragado de mantenimiento y obras de protección; obras que garantizan la movilidad de las poblaciones ribereñas, facilitan los procesos de embarque y desembarque y generan oportunidades laborales dignas para más de 443 mil ciudadanos. Para destacar la construcción de 5 muelles, actualmente en ejecución, en el Chocó (Bojayá, Atrato, Sipí, Lloró, Medio Baudó), mantenimiento de los Esteros en el municipio de Francisco Pizarro y construcción de las obras de protección en Iscuandé, Nariño.

Cuenca del Orinoco

Esta cuenta acoge los departamentos de los llanos orientales como Meta, Guainía, Vichada, Casanare y Guaviare, los cuales conforma una longitud de 6.736 Km. navegables. En ella, el Instituto realizó una inversión de \$9.911 millones ejecutada en estudios y diseños, construcción de muelles fluviales, mantenimiento de ferris y obras de protección. Obras que contribuyeron a la reactivación del país mediante la empleabilidad de 250 trabajadores, y que hoy en día benefician a más de 250.443 colombianos. En estos proyectos a destacar están la construcción de 3 muelles en (Inírida, Santa Rosalía y Yuruparí), Obras de Protección en Cabuyaro, mantenimiento de 3 muelles (La Banqueta, San José del Guaviare, Puerto Carreño) y 2 ferris localizados en el departamento del Vichada.

Cuenca del Amazonas

5.072 Km. navegables conforman la cuenca sur del país que recorre los departamentos de Amazonas, Vaupés, Putumayo y Caquetá. En esta región se realizó una inversión de \$34.384 millones ejecutada en estudios y diseños, construcción de muelles fluviales y obras de mitigación, con los cuales se generaron 461 empleos directos y se beneficiaron a 434.580 colombianos. En estos proyectos a destacar están la construcción de la Ampliación del muelle Victoria Regia en la ciudad de Leticia, 7

muelles (Piñuña Blanco, Buenavista, San Vicente del Caguán, Tarapacá, Puerto Nariño, La Chorrera, La Pedrera), y mantenimiento de 2 muelles (La Esmeralda y Puerto Leguízamo).

Cuenca del Magdalena

Finalmente, la cuenca que atraviesa el centro del país pasa por los departamentos de Bolívar, Magdalena, Córdoba y Sucre, consolidando una red fluvial de 930 Km, en los cuales el Invías invirtió \$21.115 millones para realizar obras de protección en Bocachica y Caño del Oro en Cartagena, Bolívar y mantenimiento de ferris en el Municipio de Caimito, Sucre, los cuales mejoran la movilidad de 859.271 ciudadanos.

Construcción Muelle de Puerto Nariño, Amazonas:

Se adelanta la ejecución de este muelle, el cual tiene un valor total de inversión \$5.232 millones, con fecha de inicio en agosto de 2021 y se tiene fecha estimada de finalización el 30 abril de 2022.

Con estas obras se pretende mejorar las condiciones estructurales y de funcionamiento del muelle mixto a cargo del INVIAS, Brindar seguridad a los usuarios y optimizar la dinámica de operación y movilidad de las embarcaciones que lleguen al mismos. Además, fortalecer la economía principal como lo es el turismo, Empleos generados con este proyecto: 35 en total, (30 directos, 5 indirectos).

Construcción de la prolongación de la pasarela de acceso al muelle flotante Victoria Regia, Leticia:

Este proyecto corresponde al más grande e importante de cara al transporte de carga sobre el río Amazonas en beneficio del desarrollo económico de la región e igualmente en temas de soberanía y seguridad en Leticia con los países vecinos.

Además, de beneficiar la activación económica de la región, con una inversión de \$20.143 millones se adelanta la ampliación del muelle con el fin de garantizar la utilización de este durante todo el año, dado que actualmente las embarcaciones de mayor tamaño en épocas de aguas bajas del río Amazonas, no pueden llegar al embarcadero debido a la sedimentación que presentan las zonas contiguas al muelle flotante. El proyecto inició el 21 de enero de 2021, el tiempo de ejecución con una fecha de terminación programada para abril de 2022.

Como beneficios, el proyecto reduce el tiempo de recorrido en el tramo en 80 minutos y permite el acceso de la comunidad indígena de Arara con la ciudad de Leticia, beneficiando a cerca de 42.000 habitantes al conectarlos con los servicios de salud, educación, y actividades económicas de la ciudad. Empleos generados con este proyecto: 75 en total, (50 directos, 25 indirectos).

Construcción las obras de protección Santa Bárbara de Iscuandé-Nariño:

Para mitigar la erosión causada por el río Iscuandé, con una inversión de \$3.900 millones se adelantan las obras de protección en Santa Bárbara, actualmente, cuenta con un avance físico del 92%. Fecha estimada de finalización: 22 de enero de 2022.

Con este proyecto se pretende proteger la Infraestructura (centros educativos, puestos de salud, y viviendas); Mejora las condiciones de seguridad de los habitantes del Municipio y controla los fenómenos de erosión que amenazan la ribera. Además, el beneficio y protección a 14.688 habitantes. Empleos generados con este proyecto: 45 en total, (35 directos, 10 indirectos).

Durante el año 2021 los siguientes proyectos han culminado a satisfacción y entregados al servicio de la comunidad:

Muelle de Tarapacá

Con una inversión de \$4.348 millones, se construyó la estructura metálica con una pasarela de aproximadamente 150 m y una estructura flotante; este proyecto se considera estratégico para atender las necesidades de las comunidades indígenas alejadas donde su único modo transporte es el fluvial, asimismo disminuye el riesgo de encallado de las embarcaciones que transitan por el río y genera alrededor de 48 empleos directos dentro de la población local.

Este muelle mejorará las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros, de manera cómoda y segura. Esta obra hace parte de los compromisos adquiridos por el Gobierno Nacional que buscan un desarrollo integral en la infraestructura pública de transporte intermodal, generando conectividad, servicio de calidad y desarrollo sostenible.

Empleos generados con este proyecto: 45 en total, (35 directos, 10 indirectos)

Dragado de Mantenimiento del río Chintadó. Municipio de Riosucio. Chocó.

En este río se realizaron dos intervenciones. Con una inversión de \$103 millones en la primera intervención se realizó el mantenimiento y limpieza del cauce principal del río para recuperar la Navegabilidad, finalizó en el mes de octubre y entregado a satisfacción.

En la segunda intervención se realizó el dragado de mantenimiento del cauce principal, con una inversión de \$781 millones. Las obras terminaron en junio de 2021. Como beneficios que se han obtenido con la ejecución de este proyecto, mejorar las condiciones de navegabilidad para las embarcaciones en el sector, minimizar los tiempos de desplazamiento sobre los corredores fluviales a cargo del INVIAS.

Empleos generados con este proyecto: 30 en total, (25 directos, 5 indirectos)

Dragado de mantenimiento del río Jiguamiandó, Municipio del Carmen del Darién. Departamento del Chocó.

En este río se realizaron dos intervenciones. La primera intervención consistió en el mantenimiento y limpieza, para recuperar la Navegabilidad del río Jiguamiandó, finalizó en el mes de septiembre de 2020 y entregado a satisfacción, tuvo un valor total de inversión de \$94 millones.

Con la segunda intervención se adelantó el dragado de mantenimiento del cauce principal del río Jiguamiandó que consistió en la remoción de material del fondo del río. La inversión fue de \$880 millones de pesos, con fecha de terminación en julio de 2021. Como beneficios que se han obtenido con la ejecución de este proyecto, mejorar las condiciones de navegabilidad para las embarcaciones en el sector, minimizar los tiempos de desplazamiento sobre los corredores fluviales a cargo del INVIAS.

Empleos generados con este proyecto: 30 en total, (25 directos, 5 indirectos)

Infraestructura marítima

Puerto de Buenaventura y Tumaco.

Con una inversión de \$32.000 millones se adelantó el dragado de mantenimiento del canal de acceso al puerto de Buenaventura y el mantenimiento del canal al acceso al puerto de Tumaco; obras que permiten recuperar la profundidad y garantizar el ingreso de buques de mayor calado.

Dragado de mantenimiento al canal de acceso al puerto de Buenaventura, con una inversión de \$27.290 millones, se removió 2.245 millones de m³ de material dragado. Esta actividad se realizó mediante draga de tolva ya que es un dragado hidráulico.

Dragado de mantenimiento al canal cuyo material removido fue de 250.000 m³, tuvo un costo de \$4.809 millones. Esta actividad se realizó mediante draga de tolva ya que es un dragado hidráulico.

Con estas actividades se pretende fortalecer y permitir la entrada de embarcaciones de mayor tamaño, reducción de costos de mantenimiento por sedimentación, población beneficiada de 180.000 personas aproximadamente y la activación del mercado regional. Empleos generados con este proyecto: 65 en total, (50 directos, 15 indirectos).

Dragado de profundización del acceso a Providencia

Para el desarrollo de esta obra la inversión es de \$22.300 millones aportados por la Nación; a través de esta obra se brinda una solución integral a los habitantes de Providencia y Santa Catalina que reciben el transporte marítimo mediante pequeñas embarcaciones de carga, haciendo un cabotaje de trasbordo, ya que los barcos de mayor calado no pueden acceder a la isla debido a las condiciones de deterioro que presenta la actual estructura.

Además, se proyecta que la obra permita mejoras en los precios de los productos de la canasta familiar, del transporte de personas y de los insumos que abastecen las islas. Empleos generados con este proyecto: 45 en total, (30 directos, 15 indirectos).

Mantenimiento de las obras de protección costera en la comunidad de caño del Oro y obras complementarias en la comunidad de Bocachica, en el área de influencia del dragado de profundización del canal de acceso al puerto de Cartagena, Departamento de Bolívar.

Cuyo alcance es construcción de las obras de protección costera en las comunidades de Bocachica y Caño del Oro, este proyecto tuvo una inversión total de \$940 millones, duración de 8 meses con fecha de terminación en diciembre 2020. Este proyecto pretende fomentar el empleo en la región e incrementar el desarrollo económico, social y ambiental de dichas regiones y las poblaciones en el área de influencia, población beneficiada 4.200 habitantes y generación de aproximada 110 empleos en la zona. Empleos generados con este proyecto: 45 en total, (30 directos, 15 indirectos)

Monitoreos a los canales de acceso a los puertos de Buenaventura, Estero San Antonio, Tumaco, San Andrés, Providencia, Bocas del Atrato y Cartagena

El cual pretende dimensionar adecuadamente los proyectos y establecer la frecuencia de intervención en cada uno para racionalizar las inversiones dadas su importancia y los ingentes

recursos fiscales que demandan, a través de la configuración y mantenimiento de una serie histórica de información relacionada con la evolución física de las condiciones de los canales de acceso.

Este proyecto tuvo una inversión total de \$404 millones. Como beneficios se tiene la conformación de serie histórica de información de volúmenes de material depositado naturalmente en los canales, determinación de tasas de sedimentación, valoración de los proyectos de intervención en los canales con el fin de garantizar el tránsito de embarcaciones de manera segura y racionalización de las inversiones que tienen un gran impacto fiscal. Empleos generados con este proyecto: 15 en total, (10 directos, 5 indirectos).

Dragado hidráulico para el retiro de sedimentos en el Caño Clarín Nuevo y Caño Clarín Viejo; Construcción canales laterales y mantenimiento de estructuras hidráulicas

Este proyecto realiza obras de mantenimiento y dragado en los canales de caño clarín nuevo y viejo con el fin de transportar agua dulce al mangle y de allí a la ciénaga grande de Santa Marta, con el fin de restaurar el Ecosistema de la Isla Parque Salamanca, obras de protección complementarias. Tuvo una inversión total de \$5,250 millones y tiene finalización en el mes de febrero de 2022 y beneficia a 21.100 habitantes con una generación de 65 empleos.

Dragado de mantenimiento de la Boca Coquito, Golfo de Urabá.

Para recuperar la profundidad de diseño del canal navegable y mejorar la navegabilidad en la desembocadura del río Atrato de Boca Coquito, la obra finalizó en el mes de febrero 2021, y entregado a satisfacción, tuvo un valor total de inversión de \$5.935 millones. Empleos generados con este proyecto: 25 en total, (20 directos, 5 indirectos).

Dragado de Mantenimiento Canal de Acceso al Puerto de Buenaventura-Valle del Cauca:

Se realizó el mantenimiento al canal de acceso al puerto de Buenaventura, mediante contrato No.1744 de 2020. La obra se terminó a satisfacción en diciembre de 2021. La Inversión total para este proyecto es de \$25.592 millones y se pretende obtener 1.845.000 m³ de material dragado.

Con este proyecto se busca permitir la entrada a embarcaciones de mayor calado, reducir costos de mantenimiento por la sedimentación, permitir la activación del mercado regional. Beneficia a cerca de 180.000 personas, empleos generados con este proyecto: 65 en total, (50 directos, 15 indirectos).

Puerto de Providencia y Santa Catalina Islas.

Con la finalidad de mejorar la infraestructura portuaria que permita el acceso, cargue y descargue de los productos, bienes, servicios, mercancías y de pasajeros en condiciones adecuadas de movilidad y de seguridad, en el mes de mayo de 2021 se inició la construcción y recuperación del muelle marítimo, con una inversión de 14.290 millones con recursos de la nación (INVÍAS). Avance: 62%. Empleos generados con este proyecto: 45 en total, (35 directos, 10 indirectos).

Elaboración al Estudio de Impacto Ambiental y licenciamiento Ambiental para el Canal de Acceso de Tumaco-Nariño

Con este proyecto se pretende obtener el licenciamiento ambiental para la profundización al canal de acceso al puerto de Tumaco- Nariño, Tiene una inversión total de \$2.880 millones, lleva un avance físico del 72% y como fecha de finalización estimada 03 febrero de 2022.

Con el licenciamiento ambiental se pretende realizar el dragado de profundización el cual se estima genera mayor competitividad en el mercado nacional portuario donde embarcaciones de mayor calado lleguen al País y esto fortalezca la salida y entrada de los productos mercados locales. Empleos generados con este proyecto: 50 en total, (45 directos, 5 indirectos).

Estudio de Prefactibilidad para la navegabilidad del río Baudó y actualización del estudio de factibilidad del río San Juan

Cuyo alcance es identificar las necesidades de infraestructura para la navegabilidad de los ríos San Juan y Baudó. Tiene una inversión total de \$730 millones, fecha de finalización estimada marzo de 2022, el proyecto está beneficiando a 15.000 habitantes y al momento ha generado aproximadamente 25 empleos.

Estudios y diseños fase III para la navegabilidad del río Atrato, departamento del Chocó

Con este proyecto se pretende que se determine en detalle toda la infraestructura (fluvial y portuaria) necesaria y los sitios críticos a intervenir con actividades de dragado hidráulico y/o mecánico, rectificación y optimización de orillas y del trazado o trayectoria del cauce principal del río Atrato con sus respectivos costos con un alto nivel de precisión. Inversión de \$3.736 millones, avance: 69%. Empleos generados con este proyecto: 25 en total, (25 directos).

Programa Colombia Rural

El Invías lanzó una gran apuesta por las vías terciarias del país a través del programa del Gobierno Nacional estructurado por el Ministerio de Transporte y el Invías, que tiene por objeto mantener y mejorar la transitabilidad de la red vial del país en la cual se priorizan corredores viales que incrementan la productividad del campo en las regiones mediante actividades de mantenimiento y mejoramiento, las cuales se desarrollan bajo un enfoque participativo que involucra a las comunidades, entes territoriales, los batallones de ingenieros militares, las organizaciones civiles y la empresa privada, bajo el liderazgo del Invías.

Este programa tiene un modelo de asignación de recursos objetivo, transparente y simplificado. Desde su inicio, en mayo de 2019, la postulación fue hecha ciento por ciento virtual, y sin la exhaustiva tramitología que históricamente ha definido este tipo de procesos. El programa ha sido recibido como un incentivo entre los entes territoriales, encargados de postular sus corredores prioritarios.

La iniciativa Colombia Rural motiva la cofinanciación de las entidades territoriales, estimulando la participación de las comunidades, Juntas de acción comunal, cabildos y organizaciones indígenas y civiles. Con esto se espera generar, en su primera etapa, más de 20.000 empleos para nuestra población rural.

Se han logrado inversiones históricas que ascienden a \$4,25 billones de pesos en vías rurales, una cifra sin precedentes para la atención de las vías rurales del país. La ejecución de estos recursos se ha

venido realizando a través de distintas fuentes de financiación: \$2,5 billones del presupuesto general de la Nación, \$1,3 billones del Sistema General de Regalías, y el restante de recursos de Obras por Impuestos y Cooperación Internacional fundación Howard Buffet, inversiones que han permitido generar 65.700 empleos directos e indirectos en las regiones.

Con esta inversión se llega a 887 municipios de los 32 departamentos con 1.261 proyectos, impactando positivamente más de 11.000 km de vías rurales con obras de mejoramiento vial y 15.000 km con actividades de mantenimiento, haciendo presencia en los lugares más remotos de la geografía colombiana, donde nunca había llegado el Estado con inversiones en infraestructura vial.

El avance acumulado del cuatrienio es de 3.502 km de vías mejoradas transitables, superando la meta de los 400 kilómetros programados inicialmente para el cuatrienio. Este avance comprende las longitudes de kilómetros de vías mejoradas transitables intervenidas con actividades de pavimentación, placa huella, obras de drenaje, muros de contención, alcantarillas, puentes, entre otras. El avance del año 2021 fue de 2.839 km transitables.

Adicionalmente, se realizan intervenciones de mantenimiento periódico y mantenimiento rutinario, consistentes en labores de perfilado, rocería, cuneteo, descoles, remoción de derrumbes, entre otras. Para las actividades de mantenimiento rutinario se cuenta con la participación activa de las comunidades, juntas de acción comunal (JACR), asociaciones comunales, cabildos, organizaciones indígenas y civiles denominados “Emprendedores rurales”. A la fecha, se tiene un avance de 4615,44 kilómetros de vías terciarias mantenidas.

Se tienen 780 convenios firmados con municipios a 2020: 280 en ejecución, 500 firmados en diciembre de 2020, y 209 convenios suscritos en la vigencia 2021.

Programa Fundación Buffet y Cooperación Internacional

Catatumbo Sostenible es un programa que busca mejorar el desarrollo económico de la región del Catatumbo de Colombia a través de la construcción de carreteras regionales y terciarias, como parte de una iniciativa integral para abordar la sustitución de cultivos de coca, la infraestructura y los medios de vida alternativos en la región.

Alcance: Inversiones por \$24.829 millones, de los cuales \$14.308 millones se destinan a la construcción de 9 puentes, 10.26 km de placa huella, 53 obras hidráulicas a lo largo de 80 km de vías terciarias y \$10.521 millones a la atención de sitios críticos en la vía Tibú - La Gabarra. Con estas obras se generarán 250 empleos directos y se beneficiarán 40.000 personas. Las obras entrarán en funcionamiento en el año 2022.

Obras a desarrollar en vías terciarias:

- La Valera - La Llana - Villa del Carmen: construcción de 1.6 km de placa huella, 7 obras hidráulicas y 5 puentes.
- Versailles - La Angalia: construcción de 2 km de placa huella, 15 obras hidráulicas y 1 puente.
- Campo 2 - Campo 6: construcción de 5.2 km de placa huella y 3 obras hidráulicas.
- Matecoco - Monte dentro: construcción de 450 metros de placa huella, 4 obras hidráulicas y 2 puentes.

- Totumito - Carboneras - Ambato: construcción de 922 metros de placa huella, 24 obras hidráulicas y 1 puente.

Obras a desarrollar en vías secundarias:

- Tibú - La Gabarra: Atención de sitios críticos a lo largo de 7.2 Kilómetros.

Al 31 de octubre se tiene un avance general del 15% y 9.84 km de vías mejoradas transitables.

Vive Colombia, Vías Verdes

El programa “Vive Colombia, vías verdes” aparece como una iniciativa del Gobierno Nacional con el liderazgo del Ministerio de Transporte a través del INVÍAS definida como:

Una estrategia para la conservación y protección de la red Férrea Inactiva, en la que se incorporan usos alternativos temporales de bajo impacto con actividades de tipo cultural, turístico y ambiental, que permite la restitución, apropiación, resignificación y disfrute de este patrimonio público, al tiempo que fomenta la reactivación económica y social de los territorios que atraviesa, siguiendo los principios jurídicos, técnicos y ambientales, que garanticen la conservación y protección del corredor inactivo y sus anexidades, así como, su disponibilidad para futuros proyectos ferroviarios.

En la actualidad se adelanta el plan piloto de 50 kilómetros en el corredor férreo existente entre la Estación Facatativá y La Esperanza en los municipios de Facatativá, Zipacón Anolaima, Cachipay y la Mesa en Cundinamarca, el que se encuentra en ejecución de mantenimiento funcional del corredor férreo, sus inmuebles y espacio urbano.

Adicionalmente se han suscrito convenios con los departamentos de Quindío, Antioquia; Huila, Risaralda, Caldas y Cundinamarca para que a partir del año 2022 se vinculen dentro de las actividades de reactivación económica 278 km de corredores férreos inactivos existentes en estos departamentos, acorde con el CONPES 439 de 2021.

Corredores Potenciales

- Corredor Férreo Honda – Mariquita – Armero – Ambalema – Picalaña.
- Corredor Férreo Facatativá – Girardot – Flandes y Facatativá – Salgar.
- Corredor Férreo Neiva – Villa Vieja – Golondrinas.
- Corredor Férreo Manizales, Chinchiná- Pereira.
- Corredor Ferrocarril del Sur – Bogotá
- Corredor Morales – Popayán – Cauca.

PACTO POR LA SOSTENIBILIDAD

REGLAMENTACIÓN TÉCNICA

Actualización normativa

El rápido avance e innovación que se presenta a nivel mundial en lo que respecta a materiales de construcción, nuevas tecnologías, maquinaria, equipos de construcción y equipos de control de calidad de los materiales y de la obra terminada, hacen imperativa la elaboración, actualización y

complementación de documentos técnicos especializados, relativos a Especificaciones de Construcción, Normas de Ensayo de materiales, Manuales técnicos, Guías, Cartillas, entre otros, para cada disciplina, de tal manera que la ingeniería colombiana pueda diseñar y construir las obras de infraestructura de transporte que se requieren para el desarrollo del país, con observancia de una competitividad comercial, enmarcada en fundamentos de sostenibilidad, eficiencia, relación costo-calidad y avance científico para el bienestar social, la funcionalidad y estabilidad de las obras.

De otra parte, es importante señalar que, en Colombia, varios proyectos de infraestructura de transporte requieren ser construidos, mejorados y modernizados con tecnologías y productos de punta, amigables con el medio ambiente y armónicos con las características particulares de los territorios. Así mismo, se deben adoptar productos o tecnologías que, de acuerdo con el avance técnico-científico, contribuyen a que el sistema de transporte reduzca los costos, haciendo más productivos y eficientes los procesos de diseño y construcción.

El Invías, a través de diferentes mesas de trabajo, evidenció la necesidad de proponer al Ministerio de Transporte, realizar una adición al Manual de Diseño Geométrico 2008, fue así como se propuso el Anexo Técnico denominado: *“Condiciones especiales de diseño geométrico de carreteras de la infraestructura vial no concesionada a cargo de la Nación”*, amparado en la ley 105 de 1993, en su artículo 13 establece las especificaciones mínimas que tendrá la red nacional de carreteras que se construya a partir de la vigencia de la citada ley, e indica que: *“(…) La Nación no podrá realizar inversiones en rehabilitación y construcción de carreteras nacionales, con especificaciones promedio inferiores a las descritas, salvo que por razones técnicas y de costos no sea posible alcanzar dichas especificaciones (...)”*, dicho anexo fue adoptado mediante Resolución Ministerial 20213040041135 del 13 de septiembre de 2021, como: numeral *“7.4. Condiciones especiales de diseño geométrico de carreteras”*.

El Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, encargado de promover procesos de desarrollo sostenible e innovación tecnológica y normativa para la ejecución de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, que contribuyan con la competitividad y modernización de la infraestructura del país, conocedor del ritmo del cambio y renovación permanente de la ingeniería, luego de siete años, y teniendo en cuenta los retos planteados en el país en materia de infraestructura, los lineamientos dados por el Plan Nacional de Desarrollo y la modernización técnica que viene adelantando la Entidad, encomendó a la Universidad Nacional de Colombia y a la Universidad del Quindío realizar la revisión y actualización de la versión 2013 de las Especificaciones generales de construcción de carreteras, cuyo alcance abarcó los ciento seis (106) artículos existentes en los que se establecen los propósitos, requisitos y estándares de calidad, tolerancias, condiciones de ejecución, controles, aceptación, medida y pago de las actividades constructivas de ejecución habituales en la Red Nacional de Carreteras.

Este proceso de actualización incluyó una innovadora metodología participativa ejecutada en dos etapas. La primera consistió en la realización de mesas técnicas como un espacio de trabajo colaborativo en las que se contó con la participación de profesionales de las áreas del conocimiento

tratadas. La segunda etapa consistió en la divulgación al público en general en la que, mediante la publicación en la página web de los artículos de las especificaciones revisados y actualizados, el uso de formularios web y las redes sociales del Instituto, fueron recibidos comentarios y observaciones frente a estos documentos. Al finalizar cada etapa, se hizo la revisión de cada observación a la cual se le dio el tratamiento correspondiente, y con el cual fueron realizados los ajustes que resultaran pertinentes a los artículos.

En la actualización de las especificaciones generales de construcción, con las limitaciones que pudieron resultar, se procuraron incorporar los avances científicos, tecnológicos y las experiencias profesionales en materia de construcción vial, con soporte de reconocidas instituciones extranjeras y de la industria nacional.

Documentos técnicos revisados y actualizados mediante contratos interadministrativos con la Universidad Nacional de Colombia (2019 y 2020, contrato No. 1595 de 2019) y Universidad del Quindío (2020 y 2021, contrato No. 1165 de 2020)	106 artículos de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras versión 2013, dando como resultado 101 artículos versión 2020: * Artículo 351-13 derogado e integrado al artículo 350-20 * Artículo 431-13 derogado e integrado al artículo 430-20 * Artículo 441-13 derogado e integrado al artículo 440-20 * Artículo 682-13 derogado e integrado al artículo 681-20 * Artículo 720-13 derogado porque el Manual de Señalización no utiliza este tipo de señal.
Mesas Técnicas de Trabajo	En el 2021, dentro del marco del contrato No. 1165 de 2020, fueron desarrolladas siete (7) mesas técnicas de trabajo, con 516 asistentes en total.

Actualmente, se viene avanzando en el proceso por parte del Instituto de la expedición del acto administrativo para la adopción de las especificaciones como norma técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional.

De otra parte, considerando que el INVÍAS suscribió con la Universidad del Quindío, el convenio interadministrativo No. 948 del 29 de julio de 2013, cuyo objeto fue “Aunar esfuerzos para la elaboración del manual de diseño, construcción y mantenimiento de túneles viales en Colombia”; y dada la necesidad de propiciar un mejoramiento en los criterios técnicos de este manual, desde el 2019 se ha venido trabajando en la revisión y actualización del documento, con el fin de que el país pueda contar con un manual armonizado con la normatividad vigente en asuntos de diseño, construcción, mantenimiento y operación de túneles.

En tal sentido, fueron desarrolladas mesas de trabajo colaborativo entre INVÍAS, la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), la Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas (ACTOS), la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), el

Gremio y la Academia, en la que cada Entidad o estamento contó con un grupo de asesores y consultores expertos interdisciplinarios que permitieron obtener una versión actualizada del Manual de túneles, y en la cual se procuraron incorporar los avances científicos, tecnológicos y las experiencias profesionales en esta materia, con soporte de reconocidas instituciones extranjeras y de la industria nacional e internacional; tal como, el documento técnico denominado: *“Recomendaciones técnicas al revestimiento para túneles viales, en beneficio de la seguridad, sostenibilidad y su vida útil”* elaborado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI y la Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas ACTOS.

Entre los beneficios de la actualización del manual se encuentra:

- Proporcionar un documento técnico armonizado con la política de sostenibilidad del Instituto, el fomento de nuevas tecnologías y la implementación de sistemas sostenibles.
- Promover el diseño y construcción de túneles que se requieren para el desarrollo del país con una mayor vida útil, una sección que facilita el sostenimiento y estructura del túnel, la unidad de criterios en los túneles colombianos, mayor seguridad vial, mayor comodidad y menor costo tanto en la construcción, como en la operación.
- Propiciar mayores recursos y beneficios para las comunidades del área de influencia de la obra, por la realización de proyectos viales que cuentan con túneles viales sostenibles y amigables con el medio ambiente.

Para el año 2021, y a través del Ministerio de Transporte, se adelantó la adopción del Manual para el Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Túneles de carreteras para Colombia mediante Resolución Ministerial 20213040058015 del 2 de diciembre de 2021.

Teniendo en cuenta lo establecido en la matriz de diagnóstico normativo del INVIAS elaborada en el año 2020, el Instituto ha podido contar con una herramienta que permite definir, priorizar y conocer las necesidades de los documentos técnicos a actualizar y/o elaborar en un horizonte de tiempo, y lo cual se encuentra alineado con el plan de acción del Instituto 2019-2022; sin embargo, es claro que la matriz de diagnóstico normativo, al ser de carácter dinámico, debe igualmente revisarse y actualizarse permanentemente y por esta razón, en el 2021, fue elaborada una metodología y un plan de acción que permitan realizar esta labor de manera periódica, y la cual a la fecha, se encuentra en revisión y aprobación para su respectiva implementación.

Igualmente, atendiendo las necesidades de diferentes organismos entre los cuales están la Sociedad Colombiana de Geotecnia (SCG), la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC), la Entidad viene participando en las mesas de trabajo organizadas por la SCG en el marco de la revisión y actualización de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes - LRFD - CCP-14.

Normalización de Nuevas Tecnologías

La ley 1955 del 25 de mayo de 2019 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, en su artículo 173 establece que: *“Para la promoción del emprendimiento, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías e innovación en la infraestructura*

de transporte, el INVÍAS podrá incentivar la promoción del uso de tecnologías, mediante la cofinanciación de ejecución de tramos de prueba, con cargo a los presupuestos de los respectivos proyectos de infraestructura en desarrollo de los respectivos contratos. PARÁGRAFO. La regulación técnica para la implementación, estandarización, seguimiento, metodologías y protocolos de nuevas tecnologías para la intervención de la infraestructura de transporte; se definirá por el INVÍAS.” Sobre el particular, en el último año, y en cumplimiento del programa de **Transformación Técnica** el Instituto ha avanzado significativamente en:

Suscripción del Convenio interadministrativo No. 1633 de 2020 con la Universidad del Cauca, cuyo objeto es “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, jurídicos y financieros, con el propósito de efectuar acompañamiento al proceso de regulación técnica de nuevas tecnologías para la infraestructura de transporte”, y a través del cual, la Universidad en calidad de ente investigador deberá adelantar el proceso de regulación de las nuevas tecnologías seleccionadas de las tres (3) primeras ruedas de innovación y sostenibilidad de la infraestructura de transporte, según las fases del proceso de regulación establecido en el marco de la Resolución No. 000263 del 31 de enero del 2020. Lo anterior, con el fin de generar los documentos de lineamientos técnicos para la normativa del Instituto Nacional de Vías, que incluyan tecnologías y productos de punta, acordes a los avances técnico-científicos, permitiendo procesos de planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento más productivos, amigables con el medio ambiente y eficientes para la Entidad.

De acuerdo con los resultados del Informe de Validación documental elaborado por el Ente investigador para la Fase IV del proceso de regulación, se recomendó al Instituto la lista de seleccionados de las nuevas tecnologías que continúan en el proceso, así como, la reclasificación de acuerdo con el subgrupo de tecnología, teniendo en cuenta criterios de madurez y desarrollo de la misma.

Al finalizar el año 2021, el Ente investigador entregó catorce (14) artículos de especificaciones generales de construcción aplicados a las nuevas tecnologías que hacen parte del Subgrupo 3 (Asfalto y materiales), y las cuales serán publicados en la página web del Instituto y posterior socialización al público en general, con el fin de recibir comentarios y observaciones frente a estos documentos. Al finalizar esta etapa se contarán con los documentos técnicos finales para aprobación y adopción por parte de la Entidad.

Actualmente, el Ente investigador se encuentra trabajando en las siguientes temáticas puntuales: gestión y trámite para la legalización con el innovador seleccionado de acuerdo con lo indicado en la Fase IV de la Resolución No. 263 de 2020; desarrollo de la fase VI – validación experimental a través de pruebas de laboratorio para las tecnologías reclasificadas en el Subgrupo 2 y que permitirán verificar las eficiencias técnicas, económicas, ambientales y sociales de las mismas, así como su continuación en el proceso, según lo indique el informe técnico.

De igual manera, se adelanta el acompañamiento y apoyo a otras entidades del orden nacional en las agendas regionales virtuales denominados “Abecé de Mandatarios Regionales”, para la capacitación de secretarios de infraestructura, obras y planeación municipal en la gestión de la red vial terciaria de los municipios, en el marco de los compromisos del documento CONPES 3857 de 2016 Lineamientos de Política para la Gestión de la Red Terciaria.

El Abecé de Mandatarios Regionales tienen dos objetivos. El primero, es la presentación de la Comunidad Virtual de Vías Regionales que es una plataforma web construida entre el DNP, el Ministerio de Transporte, el INVÍAS, Colombia Compra Eficiente y el programa de gobernabilidad regional de USAID, a través de la cual se facilita el intercambio de información, se promueven sinergias y se fortalecen las capacidades de los actores territoriales en los temas de mayor interés relacionados con la infraestructura vial regional.

Haciendo uso de las herramientas que ofrece esta plataforma, se proyecta un ahorro de hasta cuatro meses en el proceso de estructuración y aprobación de un proyecto, además de un ahorro de hasta el 20% del costo de estudios y diseños, al contar con diseños técnicos de alto nivel de detalle que se ofrecen para los usuarios.

El segundo objetivo, consiste en realizar la capacitación en los contenidos del Abecé, los cuales incluyen, entre otros, el marco normativo y de política de la gestión vial regional, información sobre los documentos y proyectos tipo, herramientas para la estructuración de proyectos y tecnologías alternativas para las intervenciones en vías con bajos volúmenes de tránsito. Con el Abecé de Mandatarios Regionales se espera ahorrar en costos y tiempo para optimizar la aprobación y ejecución de recursos del Sistema General de Regalías (SGR) en los diferentes Órganos del Colegiados de Administración y Decisión (OCAD).

Igualmente, continuando con la investigación aplicada, el Instituto ha avanzado en el proceso de investigación de materiales en estructuras en concreto, a través de la sinergia con la Universidad del Norte en el marco del proyecto de estudio del antiguo Puente Pumarejo, y cuyos resultados permitirán conocer los efectos sobre la estructura en una condición natural al proceso de corrosión ante el ambiente costero.

De otra parte, el Instituto en el marco de las alianzas estratégicas y promoviendo el modelo triple hélice (Estado, Academia, empresa privada) para el desarrollo y uso de nuevas tecnologías aplicadas a Colombia, se logró consolidar el proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación denominado “Desarrollo de nuevos productos a partir de material remanente del proceso de incineración de RSU utilizados en la producción de electricidad en la isla de San Andrés”, identificado con el código BPIN 2021000100040, y en la que se cuenta con la participación de Gree Ashes, EADAS S.A. E.S.P, Universidad del Cauca e INVÍAS.

Ruedas de Innovación y Sostenibilidad

Tienen como propósito, conocer de primera mano, los avances tecnológicos que permitan ampliar el abanico de soluciones, más eficientes para el desarrollo de la infraestructura de transporte en el país, identificando así, tecnologías que generarán impactos positivos no solo en el sector, sino en el desarrollo de los territorios, la construcción de tejido social y la promoción del emprendimiento innovador, creativo y sustentable, buscando que sean incluidas en las especificaciones técnicas del Invías y por supuesto, implementarlas en la infraestructura de transporte nacional.

Como estrategia para 2021, a partir de las tecnologías presentadas durante las Ruedas de Innovación, se estableció una línea de acción para regular las nuevas tecnologías en la infraestructura

de transporte, que permiten estar a la vanguardia en cuanto a normativa, al mismo tiempo que fomentan el uso racional de materiales, optimizando los tiempos de ejecución de los proyectos. A la fecha, se han desarrollado 5 versiones de las Ruedas de Innovación y Sostenibilidad con los siguientes temarios:

- 1ra Rueda de Innovación enfocada a los Materiales y Nuevas tecnologías, y la cual se llevó a cabo entre el 29 y 30 de noviembre, y del 1 al 7 de diciembre de 2018.
- 2da Rueda de Innovación enfocada en los sistemas de monitoreo y video vigilancia, y la cual se llevó a cabo los días 25 y 26 de abril de 2019.
- 3ra Rueda de Innovación enfocada en temas de seguridad vial, y la cual se llevó a cabo el día 18 de octubre de 2019.
- 4ta Rueda de Innovación enfocada a la Sostenibilidad y Resiliencia en la infraestructura del transporte, y la cual se llevó a cabo el día 23, 24 y 25 de septiembre de 2020.
- 5ta Rueda de Innovación enfocada en innovación en la infraestructura de transporte, y la cual se llevó a cabo el día 25 y 26 de agosto de 2021.

A continuación, se presentan algunas cifras relacionadas con la 5ta Rueda de Innovación y Sostenibilidad:

ÍTEM	RUEDA 5
Fecha del Evento	25 y 26 de agosto de 2021
Tecnologías presentadas	43
Asistentes	246
Innovadores	30
Expertos Evaluadores	10

Virtualización de trámites

En el último año, se ejecutaron actividades tendientes al desarrollo de la herramienta y proceso de contratación para la virtualización de los trámites. Actualmente, se ha apoyado el levantamiento técnico de los seis (6) trámites de permisos que se pueden realizar ante el Invias.

Así mismo, se han identificado las variables que se necesitan en los diferentes trámites y que involucran otras entidades públicas; con el fin de definir las acciones que se requieren adelantar por parte del Instituto, para que dicho proceso se adelante de forma expedita, y en lo posible, utilizando mecanismos interoperables en el marco de las tecnologías de la información y la comunicación.

Trámites de Solicitudes de Permisos

Con relación al trámite de los permisos que se otorgan a continuación, se muestra el número de solicitudes que han sido resueltas favorablemente hasta la fecha, discriminadas por tipo de permiso:

TIPO DE PERMISO	CANTIDAD
Permisos de cierre de vías obra y/o emergencia	133
Permisos de cierre de vía por evento deportivo o cultural	69
Permisos de carga extrapesada y/o extra dimensionada	99
Permiso vehículos combinados de carga VCC	23
Concepto técnico de ubicación de Estaciones de Servicio	85
Permisos de uso de zona de vía	105
Permisos de carga ordinarios	11971
Total recaudado permisos de carga ordinarios	\$3.008.364.520,00
Total recaudado permisos de carga extrapesada y/o extra dimensionada	\$22.306'096.520,00
Total recaudado permisos VCC	\$1.610.781.606.00

Actualización de Requerimientos Técnicos de Consultoría

Se adelantan los estudios técnicos y diseños para la ejecución de obras de infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo, coordinando con las Unidades Ejecutoras los estudios previos y especificaciones técnicas correspondientes para la contratación y ejecución de estos.

En la etapa de estructuración de los diferentes proyectos, se establece las condiciones en que un Consultor debe desarrollar los estudios y diseños, de tal forma que los productos desarrollados y aprobados por la Interventoría o supervisor, sean soluciones ingenieriles construibles y viables para las vías o sectores objeto de estudio, definiendo las obras y actividades necesarias a ejecutar que satisfagan requerimientos mínimos de seguridad, comodidad y transitabilidad para los usuarios de la infraestructura vial.

Para tal fin, el Instituto Nacional de Vías, publica en los procesos de contratación de Concursos de Méritos el Anexo denominado “Requerimientos Técnicos”, como una guía básica que los consultores deberán seguir y que le permitan al INVÍAS contratar las siguientes fases de diseño, o la ejecución de obras sin ningún contratiempo técnico. Este documento contiene todos los requerimientos técnicos para cada una de las áreas de estudio, en los componentes técnico, ambiental, socioeconómico y predial, los cuales, deben encontrarse en concordancia con las normatividad, especificaciones y manuales técnicos vigentes al momento de desarrollar los estudios en todas las especialidades que sean requeridas.

La versión inicial de estos documentos corresponde a la elaborada por la Sociedad Colombiana de Ingenieros en el año 2011, los cuales han sido utilizados desde tal vigencia en los diferentes Concursos de méritos adelantados por la Entidad. No obstante lo anterior, a la fecha ha habido cambio de normatividad y actualización de documentos técnicos en las diferentes áreas de la ingeniería, tales como: Código Colombiano de Puentes CCP-14, Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras del 2012, Manual de Señalización Vial del 2015, entre otros.

Para tal fin, el Instituto adelantó la orden de servicio No. VL-05 que tiene por objeto: Revisión, actualización y complementación de requerimientos técnicos para proyectos de consultoría.

Para el desarrollo de este proyecto se desarrolló una metodología participativa ejecutada mediante mesas técnicas internas con las diferentes Subdirecciones y Direcciones del Instituto, así como mesas externas en las cuales se hizo partícipes a las siguientes entidades e instituciones:

- SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIEROS, (SCI)
- CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA (CCI)
- AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL – ANSV
- SOCIEDAD COLOMBIANA DE GEOTECNIA
- ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA SÍSMICA (AIS)
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
- SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS
- SOCIEDAD COLOMBIANA DE TOPOGRAFOS
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO – SGC
- ACADEMIA

Cartilla de Puentes Peatonales Tipo

Con el propósito de llevar a cabo la planeación, control, regulación y la vigilancia de la infraestructura de transporte a su cargo, adelanta proyectos de construcción de puentes peatonales para cruces viales y fluviales con la finalidad de garantizar la seguridad de los peatones a través de obras que permitan una adecuada circulación del tránsito de personas en condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad.

De este modo, los puentes de tipo peatonal tienen la función principal de permitir el paso seguro de personas sobre diferentes tipos de obstáculos a atravesar, como corredores viales, accidentes geográficos, o pasos sobre un cauce hídrico. Los puentes peatonales además de que posibilitan el paso entre dos puntos con un trazado de menor distancia deben brindar seguridad y confort a los usuarios que transiten sobre tales estructuras.

En la actualidad se tienen referentes nacionales e internacionales de estructuras cada día más livianas, disminución de tiempos de instalación, el incremento de bici usuarios, mejores parámetros de seguridad de los usuarios e inclusión de la población con movilidad reducida, y mejor aprovechamiento del ambiente, que hacen repensar en la estandarización de prototipos que dinamicen la ejecución de este tipo de estructuras que mejoran las condiciones y calidad de vida de la comunidad.

En tal sentido, se consideró la necesidad de elaborar una Cartilla de Puentes Peatonales Tipo y una aplicación móvil, que contará con estudios, diseños, planos, cantidades, entre otros anexos, de puentes peatonales tipo para el cruce peatonal sobre corredores viales y cauces hídricos, a fin de que se impulsen mejoras en la ejecución de este tipo de estructuras que elevan las condiciones de vida de la población y la seguridad vial, gracias a, entre otras, que con criterios de economía y rapidez se adelante eficazmente y sin contratiempos la contratación de la construcción de puentes peatonales para cualquier parte del país y según distintas consideraciones del lugar al contar con alternativas en cuanto a luz a cubrir, anchos según flujo peatonal a atender, tipologías y materiales según la conveniencia, soluciones y consideraciones según condiciones geotecnicas e hidráulicas, entre otras.

El Instituto adelantó el contrato No. 1243 de 2021 con la UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, con objeto de contratar la Prestación de servicios profesionales especializados en materia técnica altamente calificada, para el apoyo técnico, administrativo y operativo, necesario para la elaboración de la cartilla de puentes peatonales tipo para cruce peatonal sobre corredores viales y cruce peatonal sobre cauces hídricos.

Dentro del alcance del proyecto, realizó el estudio y análisis sobre tipologías, configuraciones estructurales, materiales (concreto, acero y madera), sistemas constructivos, posibles combinaciones de los mismos, entre otros temas, a fin de definir las alternativas estructurales bajo los principios de economía, seguridad, logística en fase constructiva, bajo mantenimiento y que puedan ser instalado en cualquier parte del país, las cuales deberán ser tenidas en cuenta en el planteamiento de los puentes peatonales tipo para para cruces viales y cruces hídricos.

Actualmente, se adelanta por parte de la Universidad la evaluación y selección de las mejores alternativas y tipologías de estructuras mediante un análisis multicriterio que permita garantizar la suficiencia de los análisis para la toma de la decisión con base en la necesidad a atender.

Estudios y diseños terminados

Los estudios terminados corresponden a Proyectos de Consultoría, los cuales actualmente se encuentran en proceso de ajustes de volúmenes finales, trámite de pagos finales y procesos de liquidación:

- Estudios y Diseños Conexión Salamina - Puerto Giraldo (Puente La Hermandad) Terminación: 18/01/2021. Inversión: \$536,38 Millones.
- Apoyo Técnico en alternativas para atender emergencia vial en Salamina - El Piñón (Sociedad Colombiana de Ingenieros). Terminación: 25/02/2021. Inversión: \$930,58 Millones.
- Estudios y Diseños Mejoramiento y/o pavimentación de la carretera Cuatro Vientos - Codazzi Terminación: 11/03/2021. Inversión: \$2.034,9 Millones.
- Estudios de conectividad vial de La Mojana, departamentos de Bolívar, Sucre, Córdoba y Antioquia. Terminación: 27/05/2021. Inversión: \$1.439,7 Millones.
- Estudios para la conexión vial entre los municipios de Guayabetal y Acacias Terminación: 28/05/2021. Inversión: \$0,38 Millones.
- Estudios y Diseños para los Puentes El Totumo, departamento del Huila y Puente sobre el Río Sumapaz, Puente El Paso en el departamento de Tolima Terminación: 29/05/2021. Inversión: \$0,56 Millones.
- Estudios y Diseños para la construcción del Puente de la vereda La María y del Puente Estación Pácora sobre el Río Cauca de los municipios de Aguadas y Pácora, departamento de Caldas. Terminación: 31/05/2021. Inversión: \$0,81 Millones.
- Estudios y Diseños para la conectividad de la vía Bogotá – Villavicencio Terminación: 04/06/2021. Inversión: \$1.893,2 Millones
- Estudios y Diseños para la atención al sitio crítico en el sector vial conocido como La Cumpia de la vía Junín – Barbacoas en el departamento de Nariño Terminación: 16/07/2021. Inversión: \$773,9 Millones
- Estudios y Diseños de la conexión intermodal San José del Guaviare - El Retorno - Calamar - Mitú Módulo 1 Tramo carretero El Retorno – Calamar. Terminación:

21/07/2021. Inversión: \$1.745 Millones

- Estudios y Diseños de la conexión Puente Arimena - Puerto Carreño, departamentos de Vichada y Meta. Terminación: 31/07/2021. Inversión: \$27.996 Millones
- Estudios y Diseños para los corredores viales ubicados sobre la ruta 6211 Sogamoso - El Crucero - Aguazul, departamentos de Boyacá y Casanare. Terminación: 31/07/2021. Inversión: \$4.735 Millones
- Estudios para el corredor sostenible conexión Colombia – La Uribe, departamentos del Huila y Meta. Terminación: 15/08/2021. Inversión: \$2.280 Millones
- Acompañamiento técnico referente al contrato para la ejecución estudios y diseños para la conectividad de la vía Bogotá – Villavicencio (Viaducto Km 58)". Terminación: 18/08/2021. Inversión: \$172 Millones
- Consultoría y estudios técnicos para revisión y ajuste del estudio de tráfico de los peajes a cargo del Invías. Terminación: 24/08/2021. Inversión: \$297 Millones
- Estudios y Diseños sobre la ruta 9003 Puerto Rey – Moñitos – Lorica y el nuevo puente La Doctrina, departamento de Córdoba. Terminación: 25/08/2021. Inversión: \$1.171 Millones
- Estudios y Diseños de mejoramiento y/o pavimentación de la vía Vadohondo – Labranzagrande - Yopal en los departamentos de Boyacá y Casanare. Terminación: 04/10/2021. Inversión: \$2.878 Millones
- Estudios y Diseños de mejoramiento y/o pavimentación de la vía El Porvenir - Cruce El Jauno - Puerto Guzmán, del departamento de Putumayo. Terminación: 13/10/2021. Inversión: \$2.120 Millones
- Estudios de Conectividad Vial en la Guajira. Terminación: 30/10/2021. Inversión: \$ 562 Millones
- Estudios terminados - acumulados gobierno:
36 proyectos constituidos en 61 contratos.

Estudios y diseños en ejecución

Relación de Estudios y Diseños que constituyeron orden de inicio en el período de reporte y acumulado de vigencia 2021:

No. Proyectos Estudios y diseños en ejecución a 10 Nov	18
No. Proyectos Estadística e información vial	1
Proyectos en ejecución acumulado 2021	38

Enero 2021

- Estudios y Diseños de mejoramiento y/o pavimentación del corredor Catatumbo. (inicio: 26/01/2021)

Febrero 2021

- Estudio de impacto ambiental y predial - Variante Magangué. (inicio: 01/02/2021)
- Estudios y Diseños para el corredor Chiquinquirá - Bucaramanga. (inicio: 22/02/2021)
- Regulación técnica - nuevas tecnologías. (inicio: 25/02/2021)

Marzo 2021

- Revisión y/o actualización y/o complementación de los estudios y diseños sobre el pasodel Río Magdalena - Puente Pumarejo. (inicio: 02/03/2021)
- Estudios derivados del ajuste del modelo de tráfico de peajes. (inicio: 24/03/2021)

Junio 2021

- Actualización y complementación Estudios y Diseños del puente sobre el río Putumayo, municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo. (inicio: 08/06/2021)

Julio 2021

- Prestación de servicios profesionales especializados en materia técnica altamente calificada, para el apoyo técnico, administrativo y operativo, necesario para la elaboración de la cartilla de puentes peatonales tipo para cruce peatonal sobre corredores viales y cruce peatonal sobre cauces hídricos. (inicio: 19/07/2021).

Agosto 2021

- Estudios y diseños de ingeniería detallada integral a fase 3 de la variante de la vía 2701 Plato-Salamina en el sector El Piñón - Salamina y de las obras de estabilización y protección de la margen derecha del río Magdalena en el sector aferente a la isla Tamarindo. (inicio: 13/08/2021)

Octubre 2021

- Estudios y Diseños del Intercambiador Pinar del Río, departamento Norte de Santander. (inicio: 04/10/2021)
- Estudios y Diseños para el tercer puente sobre el Río Sinú, Montería, Córdoba. (inicio: 04/10/2021)
Proyecto de gran importancia ya que hace parte de uno de los compromisos con las regiones – Taller Construyendo País 38 Córdoba Montería.

Trazabilidad de ejecución

En ejecución: 18 proyectos constituidos en 34 contratos.

Total proyectos ejecución: 18

Total contratos en ejecución: 34

Estudios y diseños en estructuración

Proceso de estructuración: 8 proyectos constituidos en 16 contratos (refiere Consultoría e Interventoría).

Proyecto (sistema inteligente de gestión de puentes)

Diagnóstico, evaluación y estudios de capacidad de los puentes ubicados sobre la red vial nacional y actualización de SIPUCOL

Dentro de la red vial de carreteras, así como en las redes viales de grandes ciudades los puentes son estructuras indispensables, ya que muchas veces son la única opción que se tiene para comunicar

dos puntos extremos ubicados sobre depresiones del terreno, ríos, mares, laderas, otras vías y otros accidentes topográficos. Los puentes junto con los túneles son usualmente las estructuras que tienen un mayor peso dentro del costo global de la red vial de carreteras y por lo tanto su preservación se hace fundamental. Esto ha hecho que, en países desarrollados, se haya cambiado recientemente el concepto de durabilidad de estructuras de infraestructura, como los puentes, para que los nuevos diseños contemplen estructuras más resilientes no solo a la operación normal, sino también ante eventos extremos desastrosos como son los sismos de gran intensidad. Es por esto por lo que los puentes requieren de labores de inspección para conocer su estado, prevenir su deterioro, emprender labores de conservación y en casos extremos evitar su colapso parcial o total. Son labores indispensables, las cuales evitan su degradación o falla, que han sido casos preocupantes y desafortunados en diferentes partes del mundo incluyendo Colombia.

Por las razones expuestas, se hizo necesario revisar, actualizar, modernizar y modificar los sistemas actuales de administración con el fin de contemplar el constante cambio de las condiciones de la red vial nacional, y adaptar las metodologías de inspección, evaluación de estado, y definición de intervenciones a los estándares metodológicos y tecnológicos de la actualidad.

Información general del proyecto

Dentro de los alcances generales del convenio 2444-2019 se buscó desarrollar e implementar un Sistema Inteligente de Gestión de Puentes (SIGP), aplicado a la infraestructura vial colombiana, entregando una herramienta de captura de información técnica, administración y toma de decisiones sobre la infraestructura de puentes del país, determinando la priorización de intervenciones y resiliencia del sistema. El proyecto comprende el desarrollo conceptual y metodológico del sistema, el desarrollo de las herramientas computacionales que lo soportan, la implementación mediante la incorporación al sistema de casos piloto seleccionados para su puesta en marcha, y la transferencia de conocimiento al INVÍAS mediante la entrega de documentación y capacitaciones para su uso.

El desarrollo metodológico para el cumplimiento del alcance contiene los siguientes módulos técnicos:

Módulo 1 – Inventario: Recopilación de las características geométricas y estructurales, para conformar un inventario de los activos a cargo del Instituto. Dentro de los productos de este módulo se tiene: Manual de inventario de información general, geometría y estructural, formato de inventario físico, aplicación informática para dispositivos móviles (APP), herramienta de valoración económica, base de datos consolidada de puentes en corredores pilotos según información disponible.

Como ejemplo se cuenta con las siguientes imágenes de la versión preliminar de la aplicación para puentes, las cuales pueden ilustrar al lector sobre el requerimiento general de la estructura de las aplicaciones. La APP contiene videos tutoriales como respaldo en el momento que por cualquier razón no se tenga disponible la APP, se crea un formato respaldo en físico a la APP, que contenga lo mismos campos de información.

Módulo 2 – Inspección: Definición de procedimientos y sistemas de calificación del daño o condición por componentes y elementos de cada puente, para conocer el estado actual de la infraestructura. Se establecen niveles de detalles para ser realizados con periodicidades específicas. Dentro de los productos de este módulo se tiene Manual de Inspección y aplicación informática para dispositivos

móviles (APP). Para todos los módulos en donde sea necesaria la generación de la APP, la mencionada aplicación puede instalarse en tabletas y celulares con sistema operativo Android y/o IOS.

Módulo 3 – Cargas y amenazas: Definición de modelos numéricos, matemáticos y en general procedimientos técnicos simplificados para calificar o cuantificar para todos los puentes existentes, mediante indicadores de capacidad, vulnerabilidad o riesgo, las solicitudes sobre estos y su vulnerabilidad ante condiciones externas como cargas vivas (fatiga) y fenómenos naturales extremos (sismos, socavación, avenidas torrenciales, deslizamientos), enmarcado en un marco conceptual de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

Módulo 4 – Salud estructural y monitoreo: Definición de procedimientos y sistemas de evaluación a nivel de ingeniería para detallar y estimar el comportamiento y desempeño estructural de los puentes a partir de métodos de análisis detallado, modelación numérica, experimentación, instrumentación y monitoreo, para los puentes en condiciones críticas y/o de alta complejidad, con el fin de aumentar la confiabilidad en los indicadores de desempeño respectivos.

Módulo 5 – Toma de decisiones y priorización de intervenciones: Definición de alternativas de intervención (mantenimiento, reparación, reforzamiento, o sustitución) y sus beneficios asociados a los indicadores de desempeño en varias dimensiones, considerando el funcionamiento de la infraestructura de puentes como una red. Se apoya en modelos de transporte, y de evaluación de riesgo y resiliencia para la estimación de indicadores de desempeño de condición, ciclo de vida, funcionalidad y seguridad, y mediante modelos de optimización, entregar la priorización de intervenciones requeridas según los criterios del perfil de toma de decisión del INVÍAS.

Actividades relevantes vigencia 2021:

Se adelantaron las capacitaciones virtuales para los módulos 1 al 5, así como capacitaciones prácticas de los módulos 1 y 2 las cuales tuvieron como objeto:

- Repasar los conceptos teóricos básicos de los puentes como estructuras civiles: tipos, distribución de carga, características de los elementos estructurales y de servicio, entorno y señalización.
- Capacitar al personal del INVÍAS a cargo de la infraestructura nacional en el conocimiento de la metodología de inventario de información general, geométrica y estructural de los puentes y su entorno, así como de inspección.
- Familiarizar y entrenar al personal en el uso de la aplicación móvil SIGP Inventario e inspección para la recolección de información en campo asociada al Inventario por medio de presentaciones didácticas en donde se demuestra la funcionalidad de la aplicación sobre puentes reales de los corredores piloto.
- Presentar los procesos de preparación para la salida de campo asociada al levantamiento de información de inventario e inspección, así como recomendaciones y experiencias de las actividades realizadas sobre los corredores piloto.
- Recordar y enfatizar la información adicional que hace parte del inventario e inspección que no es levantada en campo, pero hace parte fundamental de la metodología del módulo.
- Asignar un ejercicio evaluativo de levantamiento de información en campo a todos los asistentes para que se implementen los conceptos y herramientas explicados y presentados.
- Revisar y corregir los ejercicios de levantamientos realizados por los asistentes de tal forma que exista una retroalimentación de dudas, experiencias y/o sugerencias sobre las metodologías o aplicación móvil.

- Evaluar los conceptos teóricos y prácticos presentados con el fin de certificar que los asistentes tienen total claridad sobre la metodología de Inventario e inspección, así como de la herramienta diseñada para la recolección de información en campo.

Como se ha mencionado, se ejecutaron actividades de capacitación a los diferentes profesionales que harán parte de la recolección, revisión y verificación de información necesario para el desarrollo del sistema inteligente de gestión de puentes (SIGP). En las Tablas 01 y 02, se resumen el número de participantes totales para cada una de las capacitaciones llevadas a cabo por parte de las Universidades y coordinadas al interior de la Entidad:

Tabla 01. Capacitación modalidad virtual

Tema	Número de asistentes
Módulo 1 – Inventario	244
Módulo 2 – Inspección:	181
Módulo 3 – Cargas y amenazas	61
Módulo 4 – Salud estructural y monitoreo	20
Módulo 5 – Toma de decisiones y priorización de intervenciones	31
Base de datos interfaz del usuario	47

Fuente: Informes 8 y 9 Universidades

Tabla 02. Capacitación modalidad presencial módulos 1 y 2

Grupo	Número de asistentes
01. Meta, Cundinamarca, Boyacá, Casanare	30
02. Santander, Norte de Santander, Ocaña	27
03. Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Cesar	25
04. Antioquia, Chocó	39
05. Caldas, Risaralda; Quindío; Tolima	45
06. Cauca, Nariño, Putumayo, Caquetá, Huila. Valle del Cauca	56

Notas: 1. Para las capacitaciones presenciales se contó con la participación de profesionales de administración vial, direcciones territoriales, planta central e interventoría de gestión vial integral.

2. Las capacitaciones se iniciaron en el mes de junio y concluyeron el mes de noviembre.

Sistema De Información Geográfica - SIG

Con los siguientes objetivos prioritarios definidos:

1. Llevar a cabo el análisis para la implementación de la política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial al interior de la subdirección de estudios e innovación.
2. Participar en el análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información necesarios para que la subdirección de estudios e innovación pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación.

3. Elaborar propuestas de modernización digital que tengan como objetivo la realización de informes digitales.
4. Atender y analizar acciones que ayuden a mejorar la implementación del sistema de información geográfica a nivel de base de datos y desarrollo del aplicativo.
5. Adelantar y ejecutar las funciones de gestor de proyectos, conforme al manual de contratación vigente de la entidad, de los proyectos que le sean designados en la subdirección de estudios e innovación.
6. Atender oportunamente las peticiones, quejas, reclamos y denuncias de acuerdo con la ley y demás disposiciones vigentes.
7. Mantener organizados, ordenados e íntegros, los expedientes documentales de los asuntos que tengan a su cargo, conforme a los lineamientos del archivo general de la nación y de los procedimientos establecidos en el sistema de calidad del Instituto.
8. Apoyar los proyectos a cargo de la subdirección de estudios e innovación del INVÍAS.
9. Prestar acompañamiento en la ejecución de los proyectos a cargo de las demás unidades ejecutoras del Invías, en el marco de las competencias legalmente asignadas a la subdirección de estudios e innovación.

Se ha priorizado dar apoyo a los siguientes nueve (9) proyectos y/o dependencias:

1. Proyecto vías Inteligentes ITS (VIITS)
2. Fénix (Digitalización de archivos del INVÍAS)
3. Numeral 767
4. Sistema Inteligente de Gestión de Puentes (SIGP)
5. Proyecto APUs
6. SUKUBUN
7. Proyecto de Gestión Predial
8. Sistema de Información Geográfica de Peajes
9. Proyecto de Gestión del Riesgo

Análisis de precios unitarios (apus)

Regionalizados de referencia

Con el objetivo de incentivar la contratación transparente, en el programa de modernización de la infraestructura, propuesto en el plan de acción de la entidad para el período 2019-2022; se llevó a cabo la Regionalización de los APU de referencia del INVÍAS consistió en la recolección, revisión, análisis y definición de precios para las 140 provincias o subregiones que conforman el territorio nacional (exceptuando Bogotá D.C.).

Una Provincia o Subregión es una subdivisión geográfica intermedia entre departamento y municipio definido por el DANE, por lo tanto, es posible definirse como una agrupación de municipios con aspectos comunes entre sí (Sociales, económicos, conectividad, etc.) en un mismo departamento.

Para esto, fue necesario realizar las actividades que se indican a continuación:

Reestructuración: se revisó la estructura de los APUS a partir de los lineamientos dados por las especificaciones gen erales de construcción, en caso de que en el período de publicación se haya

presentado una actualización a las especificaciones generales de construcción, se crean y/o ajustan los APU de referencia según corresponda. La nueva base contiene 355 APU por provincia.

Actualización de insumos: se realizó la actualización de insumos a partir de la reestructuración de los APU de referencia, se ajustan los listados según se requiera. La nueva base de precios contiene 368 insumos de materiales, 132 de equipos, 65 de mano de obra y 35 de transporte.

Asignación de responsables: Se define el equipo para la recolección de cotizaciones de los precios de insumos.

Recolección de precios: Dicha recolección de precios de insumos por provincias, se hicieron desde el equipo APU de la SPI y por parte de los AMV y GVI, durante un período de cuatro meses.

Análisis de la información: se hizo revisión, análisis y definición de precios, a través de la agrupación de precios nacionales en matrices y aplicación de estadísticas para determinar precios atípicos que debían ser verificados.

Actualización de los Análisis de Precios Unitarios: Una vez surtido el proceso de reestructuración, actualización de insumos, asignación de responsables análisis de la información; se fijan los precios de referencia actualizados por provincia que corresponden a 84.000 precios de insumos y a 49.700 APU.

Publicación: Una vez se realice la socialización de la metodología y el ejercicio realizado al interior del Inviás, los precios de referencia regionalizados por provincias serán publicados en la página web para consulta de todos los usuarios tanto externos como internos.

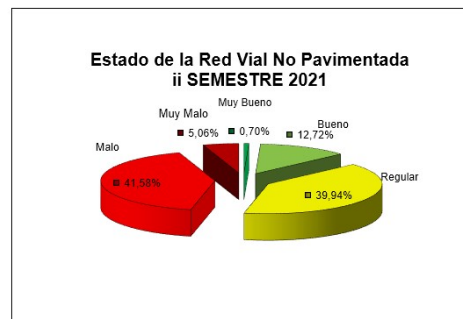
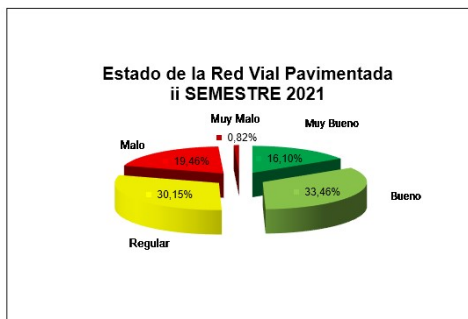
Estado de la Red Vial

El estado de la red es una de las estadísticas que semestralmente publica en la página web del Instituto y presenta una clasificación en vías pavimentadas y no pavimentadas, estableciendo las condiciones en las cuales se encuentran, con calificación de muy buena, buena, regular mala y muy mala, discriminándola por dirección territorial y solo para la red vial nacional de primer orden a cargo del INVIAS, de esta manera mantiene un efectivo control y seguimiento que le permite adoptar las medidas preventivas necesarias para brindar un mejor servicio a los usuarios de las vías.

En el actual trimestre se solicitó la información mediante memorando circular SRN 59524 del 18 de agosto de 2021, a la fecha se han entregado el 90% de la información solicitada y se ha procesado el 25% de la información, la misma deberá quedar publicada a más tardar la última semana del mes de diciembre.

Publicación segundo semestre

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS															dic-31
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS E INNOVACIÓN															
No.	TERRITORIAL	PAVIMENTADO (Kms)					SIN PAVIMENTAR (Kms)					RED TOTAL CALIFICADA			
		BUENO	BUENO	REGULAR	NO BUENO	MUY MALO	BUENO	REGULAR	NO BUENO	MUY MALO	PAV.	SIN PAV.	INTERV.	TOTAL	
1	ANTIOQUIA	2124	137.72	210.45	164.71	1.00	1.71	6.00	8.49	0.00	0.00	535.11	16.20	0.00	551.31
2	ATLÁNTICO	15.70	7.86	2.49	0.00	0.00	0.00	3.47	0.00	36.38	2.90	26.05	42.75	0.00	68.80
3	BOLÍVAR	15.64	70.34	49.19	22.47	0.00	0.86	3.00	3.00	0.00	0.00	157.85	6.86	0.00	164.50
4	BOYACÁ	37.93	190.22	272.11	172.66	2.00	0.08	13.02	46.76	107.90	0.09	674.91	167.85	0.00	842.76
5	CALDAS	75.79	83.77	23.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	182.62	0.00	0.00	182.62
6	CAQUETÁ	140.39	73.80	68.10	106.89	0.00	3.49	14.59	20.64	17.43	0.00	389.19	56.16	0.00	445.35
7	CASANARE	1.93	157.26	218.36	184.12	0.00	0.17	20.52	23.74	3.10	0.10	561.67	47.63	0.00	609.29
8	CAUCA	50.89	159.72	284.48	162.66	0.33	0.06	77.05	272.25	244.17	16.90	658.07	610.42	0.00	1.268,49
9	CESAR	92.23	153.84	91.85	109.10	18.78	0.00	2.00	13.10	10.80	0.19	465.81	26.09	0.00	491.90
10	CHOCÓ	35.68	81.07	45.42	10.20	0.00	0.00	0.00	40.18	46.16	19.47	172.37	105.80	0.00	278.17
11	CÓRDOBA	46.29	30.21	70.10	96.44	0.00	0.00	37.24	6.78	2.01	0.00	243.03	46.03	0.00	289.06
12	CUNDINAMARCA	13.26	84.82	68.17	43.66	0.00	0.00	0.58	19.36	9.28	0.00	209.92	29.22	0.00	239.14
13	GUAJIRÁ	70.65	39.03	31.06	8.01	0.00	2.64	7.63	0.00	0.00	0.00	148.74	10.26	0.00	159.01
14	HUILA	31.28	92.81	70.40	76.68	0.97	0.00	16.28	97.11	99.92	0.00	271.94	213.31	0.00	485.25
15	MAGDALENA	37.60	76.82	23.05	8.53	14.47	0.00	0.00	12.21	34.30	41.01	160.47	87.51	0.00	247.97
16	META	63.46	131.12	125.94	39.86	0.00	3.34	41.04	82.50	98.65	0.00	360.38	225.53	0.00	585.92
17	NARIÑO	171.34	307.25	141.34	87.85	0.38	0.00	0.00	0.00	2.36	10.35	708.17	12.71	0.00	720.87
18	N. DE SANTANDER	19.98	88.63	122.49	113.14	0.00	0.00	0.00	64.27	40.86	8.03	344.24	113.16	0.00	457.40
19	PUTUMAYO	102.73	36.83	15.50	0.15	0.00	2.66	22.91	27.98	74.50	0.00	155.21	128.05	0.00	283.26
20	QUINDÍO	56.26	26.03	38.59	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123.88	0.00	0.00	123.88
21	RISARALDA	13.90	79.55	78.55	25.73	0.00	0.00	0.22	17.26	14.00	2.98	197.73	34.46	0.00	232.19
22	SANTANDER	156.36	393.57	233.24	87.84	9.07	0.00	7.28	101.11	49.13	2.60	880.07	160.12	0.00	1.040,19
23	SUCRE	34.70	20.84	33.98	46.24	16.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.69	0.00	0.00	152.69
24	TOLIMA	5.85	133.06	46.56	20.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	205.99	0.00	0.00	205.99
25	VALLE	67.53	142.12	222.77	56.67	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	489.55	0.00	0.00	489.55
26	OCAÑA	33.74	147.08	63.27	64.89	8.48	0.00	0.00	0.00	1.01	3.82	317.46	4.83	0.00	322.29
27	S. ANDRÉS Y PROV.	11.00	12.50	14.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.30	0.00	0.00	45.30
TOTAL RED VIAL		1.423,31	2.967,69	2.664,49	1.719,92	72,98	15,99	272,82	856,74	881,95	108,43	8.838,20	2.144,94	0,00	10.983,14
		16,10%	33,46%	30,15%	19,46%	0,82%	0,70%	12,72%	39,94%	41,58%	5,96%	80,47%	19,53%	0,00%	



Programa Escuelas Verdes Inviás

El programa Escuelas Verdes es una iniciativa del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) en desarrollo de su política ambiental y de sostenibilidad, cuyo propósito es generar conciencia en los niños escolares sobre el medioambiente y mejorar el paisaje mediante la arborización en el entorno de las escuelas rurales cercanas a los corredores viales a cargo del Instituto. El programa fue apropiado por el INVÍAS mediante la resolución 6725 de 2016 con el cual se busca generar espacios de aprendizaje tanto para la comunidad adulta de las veredas como para los niños que integran las escuelas.

Se adelanta mediante actividades lúdicas y pedagógicas dirigidas a los niños y niñas escolares de los establecimientos educativos aledaños a los corredores viales intervenidos por el INVÍAS, e involucra la participación de las comunidades educativas (estudiantes, padres de familia y profesores), con los cuales se realiza el plan de siembra de árboles forestales, frutales y ornamentales en las instalaciones del Centro Educativo.

Objetivos:

- Apoyar el mejoramiento y embellecimiento de los planteles educativos aledaños a los corredores viales a cargo del INVÍAS.

- Generar conciencia ambiental en los niños escolares, mediante la siembra y conservación de árboles ornamentales, forestales y frutales instalados en predios de escuelas y la realización de charlas y talleres ambientales
- Fortalecer las relaciones del INVÍAS con las comunidades, mediante el mejoramiento del entorno de las escuelas rurales adyacentes a los corredores viales a cargo del Instituto, integrándose a través de las comunidades educativas.

Para el cumplimiento de los objetivos se establece el compromiso del personal ambiental y social de los contratos de obra e interventoría, que actúan sobre el corredor vial respectivo y que juntamente con los gestores del Invías adelantan los talleres pedagógicos y las actividades de siembra, mantenimiento y embelleciendo del plantel, involucrando a participación de las comunidades educativas (alumnos, profesores y padres de familia).

En este sentido, la vinculación de personal es fundamental para apoyar las actividades de socialización, implementación y seguimiento con lo cual se logran fortalecer los alcances e impactos y cumplir con el propósito de implementarse en todos los proyectos que implemente el INVÍAS en el territorio Nacional.

Logros: Hasta este momento con el programa Escuelas Verdes del INVÍAS, en la vigencia 2018-2021 se ha logrado llegar a 22 instituciones educativas en 9 corredores viales de los departamentos de Boyacá, Casanare, Santander, Norte de Santander, Huila y Valle del Cauca, vinculando en su ejecución a 1.191 niños, donde en compañía de profesores y padres de familia, se han sembrado 7.535 árboles de especies ornamentales, frutales y forestales, buscando de esta manera embellecer las sedes escolares y mejorar el paisaje de los corredores viales..

Específicamente en el año 2021, el programa se implementó en 6 establecimientos educativos en los cuales se vincularon 524 niños mediante la implementación de talleres lúdico-pedagógicos y se plantaron 2.466 arbolitos de especies forestales, frutales y ornamentales. A continuación, se detalla la implementación en cada uno de los establecimientos educativos para el año 2021:

A continuación, se detalla la implementación en cada uno de los establecimientos educativos y consolidado en la vigencia 2018- 2021.

PROGRAMA ESCUELAS VERDES EJECUCION AÑO 2021					
PROYECTO	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	CENTRO EDUCATIVO	MUNICIPIO	N° ESTUDIANTES	N° INDIVIDUOS PLANTADOS
CORREDOR VIAL VILLA DE LEYVA - SANTA SOFIA	1	Marco Fidel Suarez	Moniquirá	180	207
CORREDOR VIAL BUENA VISTA CANTINO (BOYACA)	2	La Granja Sede la Herradura, Juana Caporal Sede Cantino	Buenavista Coper	14	110
CORREDOR VIAL LLANO DE ALARCON- CUITIVA (BOYACA)	1	Domingo Savio Sede Llano de Alarcon	Cuitiva	70	80
CORREDOR OTANCHE- PUERTO BOYACA DOS Y MEDIO	1	IETA el Marfil Serde La Ceiba	Puerto Boyacá	20	720
CORREDOR DOBLE CALZADA BUGA - BUENAVENTURA	1	Institución educativa Gabriela Mistral, Sede Puente Tierra	Yotoco	240	1349
TOTAL				524	2466

Componente ambiental:

ITEMS	TOTAL
# DE PERMISOS AMBIENTALES OBTENIDOS Y VIABILIDAD AMBIENTAL DE PROYECTOS	175
# ESCUELAS VERDES INTERVENIDAS	5
# ÁRBOLES PLANTADOS	270.406

# HECTÁREAS PLANTADAS	255,31
INVERSIÓN EN COMPENSACIÓN	\$ 8.451.569.449
# PROYECTOS ESTRUCTURADOS CON COMPONENTE AMBIENTAL	69

Componente sostenibilidad:

Se ejecutó el plan de acción de la Política de sostenibilidad según lo aprobado por el Comité de Sostenibilidad. En el marco de dicho plan de acción se han adelantado las siguientes acciones:

- **3** contratos de consultoría, **4** contratos de obra con **apéndice** de Sostenibilidad **y 42 proyectos de obra, sinapéndice, pero con criterios de Sostenibilidad.**
- Ejecución del proyecto de inversión “Desarrollo e implementación de criterios de Sostenibilidad en la infraestructura de transporte nacional” con la suscripción de los siguientes contratos interadministrativos:
 - ✓ Contrato Interadministrativo No. 891 del 2021 para el proyecto de actualización de las guías ambientales con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
 - ✓ Contrato Interadministrativo No. 827 del 2021 del mapa de vulnerabilidad faunística que se suscribió con ITM – Instituto Tecnológico de Medellín.
- 1122 datos registrados en aplicativo SUKUBUN por parte de Administradores Viales **y contratos de obra.**
- Se apoyó y participó en el Primer Taller de Lineamientos de Infraestructura verde vial, el cual fue dirigido al personal de las 32 gobernaciones del país. De igual manera se participó en el WEBINAR de Lineamientos de Infraestructura Verde Vial - LIVV para Colombia, el cual fue dirigido a los países miembros de la comunidad Andina.
- Se generó la versión final del instructivo de Sostenibilidad que incluye siete (7) formatos para el seguimiento y evaluación de la Sostenibilidad de los contratos de obra, los cuales se incorporaron dentro de la actualización al Manual de Interventoría.
- Actualización, **en Versión.4** del 4 de noviembre del 2021, de volúmenes de Sostenibilidad para estudios en las fases I, II (avanzada) y III y apéndices de Sostenibilidad para proyectos licenciados y PAGA.

Componente social:

La Subdirección de Sostenibilidad, desde el grupo social realiza el seguimiento de las actividades sociales de los proyectos adelantados por el Instituto Nacional de Vías. Dentro de las actividades del grupo de gestión social se destaca el seguimiento a las diferentes acciones desarrolladas como lo son, los procesos de Consulta Previa, Proyectos Productivos, Obras con Participación Comunitaria y la implementación del Plan de gestión socio predial, por medio del cual se realiza el reconocimiento de Factores de Compensación Social, en concordancia con los planes de gestión social de proyectos licenciados y no licenciados.

Mecanismos de información y participación comunitaria proyectos

Durante el año 2021, el Instituto, a través de los Contratistas e Interventoría, realizó 385 reuniones de información y divulgación de los proyectos con comunidades, de socialización, veedurías, chat ciudadano y mesas interinstitucionales garantizando así los procesos participativos.

Procesos de Consulta Previa

Descripción de recursos designados para consultas previas:

NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	DEPTO.	COMUNIDADES CONSULTADAS	ESTADO	INVERSIÓN
Mejoramiento y mantenimiento; gestión social, predial y ambiental de la Transversal Central del Pacífico fase 2. Contrato 532 de 2012.	Chocó y Risaralda	Negras: ASOCASAN.	Seguimiento cumplimiento y de acuerdos	\$ 1.200.000.000
Mejoramiento, gestión social, predial y ambiental de la vía Quibdó - Medellín, sector Quibdó el 18.	Chocó	Negras: (1) COCOMACIA fase 2 Indígenas: (3) El 90 y alto Pacurita, el 21.	Seguimiento cumplimiento y de acuerdos	\$ 830.000.000
Gestión predial, social, ambiental de la doble calzada Citronela Altos de Zaragoza, carretera Buga-Buenaventura. Tramo 1 Contrato de obra No. 1514 de 2015.	Valle del Cauca	Negras: (8) Calima, Citronela, Alto y medio Dagua, Caucana, La Esperanza, Córdoba, San Cipriano, Santa Helena	Seguimiento cumplimiento y de acuerdos	\$ 395.000.000
Reversión ANI INVÍAS malla vial del valle del cauca	Valle del Cauca	Loboguerrero - Zabaletas	Seguimiento cumplimiento y de acuerdos	\$ 128.437.890
EIA- Dragado De Profundización Del Canal De Acceso Al Puerto De Tumaco	Nariño	Consejo Comunitario Rescate Las Varas/ Consejo Comunitario Bajo Mira Y Frontera	PRE-CONSULTA	\$ 200.000.000
Construcción, mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la variante San Francisco - Mocoa tramo 1 y 2 (frente Mocoa y San Francisco), departamento de Putumayo, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y reactivación visión 2030"	Putumayo	Resguardos Indígenas KAMENTSA INGA DE SAN FRANCISCO Y KAMENTSA BIYA DE SIBUNDOY	PRE-CONSULTA	\$ 10.000.000
Sentencia T 1460 de 2018 Canal de Acceso Canal de La Bahía de Cartagena en el sector de Bocachica y Manzanillo este proceso de tutela se encuentra en estado de cierre de acuerdos por cumplimiento de estos	Bolívar	Punta Arenas - Pasacaballos- Ararca-Santa Ana- Tierra bomba	Seguimiento cumplimiento y de acuerdos	\$ 730.000.000
				\$ 3.493.437.890

Obras con Participación Comunitaria

Tiene como objetivo generar la apropiación de las obras contratadas, por parte de las Comunidades del AID de cada proyecto; para su implementación se busca viabilizar una propuesta que aumente el fortalecimiento de las competencias laborales de la población y propenda mejorar la infraestructura

social de los territorios en los cuales el INVÍAS hace presencia con sus proyectos viales. A continuación, se detallan las Obras con Participación Comunitaria asociadas a las obras de infraestructura que ejecuta el Instituto:

NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	ACCIÓN	ESTADO	VALOR
Mejoramiento, rehabilitación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial Y Ambiental De La Transversal Del Carare, Carreteras Puerto Araujo – Landázuri Ruta 62 Tramo 6207, Landázuri -Barbosa Ruta 62 Tramo 6208.	Santander	Remodelación baterías sanitarias y adecuación cancha de futbol y el polideportivo de la Institución Educativa José María Landázuri	terminado	\$ 58.000.000
Mejoramiento y Mantenimiento De La Carretera Málaga - Los Curos, Ruta 55st02 Pr 0+0000 – Pr 3+0000.	Santander	Adecuación locativa de 3 escuelas municipios de: Molagavita, San Andrés y Guaca.	terminado	\$ 208.000.000
Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima - balsillas y segunda calzada tramo Balsillas-Mosquera-Girardot, sector Mosquera Anapoima, en el departamento de Cundinamarca.	Cundinamarca	Mantenimiento I.E Barro blanco sede Santa Bárbara municipio de Bojacá. Adecuaciones de la I.E Capacitación en temas asociados al quehacer de las actividades básicas de construcción)	terminado	\$ 28.000.000
Actualización y/o Complementación de los Estudios y Diseños para el Mejoramiento y Mantenimiento del Par Vial Alto de Daza Ruta 25NRE Incluida la Culminación de la Construcción del Puente Bermúdez.	Nariño	Instalación de contenedores Mejoramiento de la escuela del AID	Estructuración	\$ 100.000.000
Mejoramiento, mantenimiento, rehabilitación y atención de sitios críticos de la carretera Pasto – El Encano – El Pepino, ruta 10 tramo 1003, sector la piscicultura – el pepino,	Putumayo	Mejoramiento salón comunal	Estructuración	\$ 100.000.000
Mejoramiento vía villa de Leyva Moniquirá	Boyacá	Mejoramiento cancha múltiple IE marco Fidel Suárez de Moniquirá Boyacá proyecto	terminado	\$ 28.000.000
Mantenimiento integral Cajamarca Calarcá	Quindío	Rehabilitación escuela el túnel de Calarcá Quindío	terminado	\$ 84.000.000
Mantenimiento integral incluye operación del túnel de la línea y vía a cielo abierto Cajamarca Calarcá	Quindío	mejoramiento de la pista de patinaje de Cajamarca en el Tolima	Estructuración	\$ 100.000.000
Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental del proyecto corredor del sur fase IV	Putumayo	Construcción unidad sanitaria vereda Alto Tesalia	Ejecución	\$ 17.164.058
	Putumayo	Construcción unidades sanitarias vereda El Triunfo	Ejecución	\$ 31.820.101
	Putumayo	Construcción caseta comunal vereda la de Acaé	Ejecución	\$ 189.449.290
Mejoramiento gestión social, predial y ambiental del proyecto "transversal central del pacifico para el programa vías para el choco. contrato no. 1433 de 2017	Choco	construcción modulo alojamiento autosostenible en el centro social productivo de Manungara municipio de Tadó - Chocó para el consejo comunitario mayor del alto san juan (Asocasan) - pendiente por ejecutar fase 2 y trasladado al contrato 1433 de 2017		\$ 189.786.313
VALOR TOTAL INVERSION OPC				\$ 1.134.219.762

Plan de Gestión Socio Predial

Hace parte de la gestión predial que adelanta el Instituto en cumplimiento de lo ordenado en la Constitución y la Ley con el objetivo de mitigar, reducir y/o compensar los impactos que sobre el

medio socio económico genere la adquisición predial necesaria para desarrollar proyectos de infraestructura vial. Dentro de las medidas comprendidas se encuentran el reconocimiento de factores de compensación social: Unidad Mínima de Vivienda, Unidad Mínima Económica, Arrendamiento, Traslado y Hacinamiento.

En la siguiente tabla se relacionan los factores de compensación social reconocidos por el INVÍAS

NÚMERO DE CONTRATO	NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	NÚMERO DE F.C.S	ACCIONES	VALOR
C.O. 1639/2015 C. I. 1756/2015	Mejoramiento y Mantenimiento de La Carretera Málaga - Los Curos, Ruta 55st02 Pr 0+0000 – Pr 3+0000 Departamento De Santander	3	UMV	\$ 126.314.643
		1	UME	\$ 7.453.044
		6	TDO	\$ 10.036.766
		3	ARRTO	\$ 5.068.070
		3	HTO	\$ 7.602.102
C.O 696/2020 C. I 703/2020	Ejecutar Las Obras De Urgencia Manifiesta Para La Atención De Las Situaciones De Emergencia Acaecidas Entre El Pr 117+0700 Al Pr 122+0050 De La Vía Los Curos – Málaga, En El Departamento De Santander	1	TDO	\$ 1.817.052
		1	UME	\$ 57.194.336
C.O 1019/2018 C. I 1022/2018	Gestión social, predial, ambiental y construcción de la variante de San Gil en el departamento de Santander	5	UMV	\$ 288.524.869
		4	UME	\$ 26.334.090
		5	TDO	\$ 8.778.030
		2	ARRTO	\$ 3.511.212
1200-2016	Construcción de la variante de ciénaga en el departamento del Magdalena	64		\$ 150.224.637
1686-2015	Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima - balsillas y segunda calzada tramo balsillas-Mosquera- Girardot, sector Mosquera Anapoima, en el departamento de Cundinamarca	119	Implementación de la gestión socio predial y reconocimiento de factores de compensación social	\$ 1.032.618.645
1674- 2015	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental mediante la construcción de la segunda calzada de la carretera Cartagena - Barranquilla, en los departamentos de Bolívar y Atlántico	11		\$ 87.250.915
Contrato 1595 de 2014	Interventoría para el mejoramiento y construcción, gestión social, predial y ambiental del proyecto: Espriella Río Mataje en el departamento de Nariño.	14	UMV	\$ 890.355.480
		5	UME	\$ 32.706.936
		17	Traslados	\$ 30.889.884
C.O 2503 de 2019 C.I 2770 de 2019	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental del proyecto corredor del sur fase IV	1	UMV	\$ 59.252.321
		1	UMV	\$ 43.392.066
	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental mediante la construcción de segundas calzadas, intersecciones y mejoramiento del corredor vial existente honda-Manizales en el departamento de caldas para el programa "vías para la equidad"			\$ 15.444.951
C.I 1049 DE 2020	Consorcio isla 2020: construcción, mejoramiento, gestión social, ambiental y predial de la segunda calzada buga - buenaventura, sector Loboguerrero - calima, incluye gestión vial integral de la carretera buga - buenaventura, en el departamento de valle del cauca. Contrato no. 1070 de 2020	18	TDO, UME, ARRTO, UMV Y HTO	\$ 171.128.685
C.I 1458 - 2017	Mejoramiento, gestión social, predial y ambiental del	10	TDO, UME,	\$ 497.303.445

	proyecto "transversal Quibdó - Medellín sector 1 para el programa vías para el chocó" contrato 1432 de 2017		ARRTO, UMV Y HTO	
C.I. 1832 DE 2020	Mejoramiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la carretera transversal del pacifico, Quibdó - Pereira en los departamentos de choco y Risaralda, en marco del programa de obra pública "concluir y concluir para la reactivación de las regiones. Contrato no. 1757 de 2020. Pago de factores de compensación social contrato no. 1516 - fase 3. Pasivos sociales	54	TDO, UME, ARRTO, UMV Y HTO	\$ 742.423.411
TOTAL, VALOR INVERSION FCS				\$ 4.295.625.590

Proyectos Productivos

A través de la implementación de proyectos productivos se busca mitigar los impactos socio económicos indirectos en las comunidades del AID, durante la ejecución de las obras. Estos proyectos contribuyen al empoderamiento de las comunidades por medio de la implementación de ideas de negocio viables, fomenta la mejora de la calidad de vida de la población y deriva en el establecimiento de relaciones de mutuo beneficio.

Nombre	Contrato de Obra	Departamento	P. P	Valor
CONTRATO No. 1433 DE 2017	mejoramiento gestión social, predial y ambiental del proyecto "transversal central del pacifico para el programa vías para el choco.	Choco	Generación de desarrollo y equidad en el territorio colectivo de ASOCASAN a partir de la producción de piscicultura, cría de cerdo y cría de gallinas criollas en el centro socio-productivo y ecológico de Manungará en el municipio de Tadó – Chocó.	\$ 152.259.076

Componente predial:

ÍTEM	CANTIDAD/VALOR
No. De proyectos con gestión y adquisición predial	18
No. De predios	105
No. De mejoras	171
Valor inversión gestión y adquisición predial	\$19.595.607.519,96

Componente Bupi

- Registros prediales estudiados en el 2021: 5.555
- Registros prediales enviados a contabilidad y ya registrados que son de propiedad del INVÍAS: 1.206 de los 5.555 registro prediales estudiados
- Predios registrados contablemente que corresponden a otras entidades del sector transporte: 168 de los 1.206.

Gestión del Riesgo

Una vez adoptado el Plan de Gestión del Riesgo - PGRD del INVÍAS mediante resolución 1978 del 2020, la entidad se ha enfocado en el cumplimiento de su componente programático y de las actividades que de él se desprenden, las cuales están planteadas acorde a los procesos de conocimiento, reducción y manejo de desastres; en concordancia con la política pública de Gestión del Riesgo Ley 1523 de 2012.

Tratándose la Gestión del Riesgo y la Adaptación al cambio climático de procesos graduales, los productos obtenidos del cumplimiento del componente programático del PGRD del INVÍAS durante este año, se constituyen en nuevos insumos para Gestionar el Riesgo y la adaptación al Cambio Climático en la Red Vial Nacional, y para avanzar en temas de conocimiento del riesgo en los otros modos de transporte a cargo del INVÍAS. De igual manera, la Subdirección de Gestión del Riesgo trabaja en los tres (3) procesos a los que hace alusión la política pública, lo cual se constituye en una ventaja comparativa al otorgar funciones específicas a sus grupos de trabajo, avanzando igualmente cada grupo en los procesos a los que hace alusión la Política pública.

Grupo de Conocimiento

El proceso de conocimiento del riesgo es la base temática para desarrollar los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres, así lo ha comprendido el Instituto Nacional de Vías INVÍAS y por ello los esfuerzos iniciales para gestionar el proceso de Conocimiento se enmarcan en el objetivo de Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el entorno de la organización y de su infraestructura de transporte mediante el mejoramiento de la captura y manejo de la información técnica para reducir de manera gradual las condiciones de riesgo en el desarrollo sectorial. Para ello el componente programático del PGRD del INVÍAS se ha centrado en tres pilares fundamentales:

- 1) **Servicio de Información Geográfica.** Comprendiendo la adecuada captura y manejo de los datos asociados a las variables para análisis del riesgo como base fundamental para la generación de información relacionada con el riesgo en la infraestructura de transporte, se avanza en el desarrollo de aplicaciones móviles y web que posibiliten a través de un repositorio central la captura y manejo de la información con menor índice de incertidumbre, en un área aferente a la infraestructura lineal. En este aspecto, el Instituto Nacional de Vías INVÍAS ha adoptado el concepto de corredor geotécnico (INVÍAS-SGC,2018), como unidad de análisis del Riesgo para infraestructura lineal. Ello permite visibilizar y comprender las dinámicas propias del territorio que alberga la infraestructura de transporte en aspectos físicos, ambientales, sociales y económicos y se ajusta a los requerimientos de variables a capturar para la aplicación de las metodologías desarrolladas a la fecha, y que estén relacionadas con la infraestructura de transporte georreferenciada.
- 2) **Generación de Metodologías para Análisis del Riesgo en la infraestructura de Transporte**
Se cuenta en la actualidad con las metodologías para Análisis Cualitativo del Riesgo por movimientos en masa e inundación en la red vial nacional generadas por las Universidades del Quindío a escala Local y por la Universidad de La Salle a escala zonal y regional incluyendo en el análisis, la influencia de las variables ambientales, sociales y económicas visibilizadas en el Corredor Geotécnico. Al respecto durante la presente vigencia el avance se evidencia en los siguientes productos:

- i) Kilómetros de la red vial nacional con análisis cualitativo del riesgo a escala local y 634 km de la red vial nacional con análisis cualitativo del riesgo a escala zonal y regional; con datos recopilados por los Administradores Viales del 58% de las Direcciones Territoriales del INVÍAS.
 - ii) 200 km de la red vial nacional con análisis de la incidencia de los aspectos sociales, ambientales y económicos en la valoración del riesgo cualitativo por movimientos en masa e inundación.
 - iii) Validación de las metodologías para 1. Análisis físico del riesgo por movimientos en masa (INVÍAS - SGC, 2018), 2. Aproximación al conocimiento del riesgo físico por movimientos en masa e inundaciones mediante la valoración cualitativa a escala local de la red vial nacional no concesionada a cargo (INVÍAS – UNQUINDIO, 2020), 3. Lineamientos para la evaluación del riesgo con enfoque multiamenaza en corredores viales a escala regional, zonal y local y los aspectos e indicadores ambientales y socioeconómicos incorporados en la proyección de un modelo de riesgo por movimientos en masa e inundación en corredores viales (INVÍAS - UNISALLE, 2020); validación obtenida a partir de la aplicación en campo por parte de los Administradores Viales y el aporte académico y técnico de las Universidades del Quindío, de La Salle y de la subdirección de Gestión del Riesgo.
 - iv) Estructuración del Plan de Gestión del Riesgo del Trazado Vial Málaga – Los Cueros PGRD 55ST02, acorde al decreto 2157 de 2017. El Plan fue construido a partir de los insumos suministrados por las Administraciones Municipales de Málaga, Molagavita, San Andrés, Guaca y Santa Bárbara; en el marco de los talleres virtuales en Gestión del riesgo realizados el año anterior. Así mismo se realizó la respectiva difusión.
- 3) Servicio de capacitación en gestión del riesgo y cambio climático:
- a) Busca fortalecer el acercamiento sectorial al territorio a través de la educación y la comunicación social con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural, en procura de acciones conjuntas y coordinadas respecto a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático. En este aspecto El Instituto Nacional de Vías INVÍAS, la Universidad de La Salle y la Universidad del Quindío firmaron el Convenio Especial de Cooperación cuyo objeto es *“Aplicación de Metodologías para Análisis Cualitativo del Riesgo con enfoque multiamenaza en la infraestructura de transporte, incluyendo variables de tipo ambiental y social que inciden en su valoración; como herramienta técnica para la generación de lineamientos para la evaluación cualitativa del riesgo en corredores viales, a escala regional, zonal y local”* por un valor de \$640 millones, cuyo avance es de un 85% a la fecha y con plazo de ejecución al 31 de diciembre de 2021.
 - i) Realizar capacitaciones en la temática, dirigida a funcionarios del INVÍAS: A través de este convenio se fortalecieron las capacidades técnicas en Gestión del Riesgo de los funcionarios de la Subdirección de Gestión del Riesgo y de las Direcciones Territoriales encargadas de la Red Vial Nacional en Córdoba, La Guajira, Sucre, Magdalena, Caldas, Huila, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Meta, Cundinamarca, Boyacá y Casanare; correspondiente a 100 profesionales de la Institución.
 - ii) Diseñar, implementar y evaluar estrategias de capacitación frente al riesgo dirigidas a la población del área de influencia de los corredores viales y a las autoridades locales y regionales competentes en la planificación del territorio: En el marco de ejecución del mencionado Convenio, se capacitaron a 75 personas integrantes de los Comités de Gestión del Riesgo de los Municipios de Málaga, Molagavita, San Andrés, Guaca y Santa Bárbara encabezado por los alcaldes municipales;

municipios conectados por el Corredor Málaga – Los Curos en el Departamento de Santander. La capacitación en Gestión del Riesgo y Desarrollo Territorial busco generar iniciativas para acciones de reducción bajo los principios de coordinación y concurrencia a los que hace alusión la política Pública de Gestión del Riesgo, dando a conocer las causas antrópicas de los movimientos en masa detectados en el territorio y que pueden generar inestabilidad de los taludes del trazado vial, acelerando los procesos cuando hay incremento de las precipitaciones.

b) Participación en mesas técnicas Interinstitucionales, aportando a la generación de lineamientos desde el sector transporte.

- i) Análisis de alternativas para la transferencia del riesgo en infraestructura de transporte con el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda con el apoyo del Banco Mundial.
- ii) Seguimiento y reporte semestral al Plan Nacional de Gestión del Riesgo PNGRD con las acciones y compromisos del INVÍAS como entidad adscrita al Sector Transporte.
- iii) Generación y sustentación del Indicador INVÍAS denominado “Promover la corresponsabilidad sectorial y territorial en la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático”, para optar al Tercer Préstamo de Política de Desarrollo en Gestión del Riesgo de Desastres con Opción de Desembolso Diferido por Catástrofes (Cat DDO III)
- iv) Apoyo a la estructuración del Costeo de Metas NDC de adaptación del Sector Transporte en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- v) Generación de metas institucionales y apoyo a la estructuración de la política para reducir el riesgo de desastres y mejorar la adaptación a la variabilidad climática, aprobado por el gobierno nacional el 3 de noviembre de 2021 y que busca reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática a través del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).
- i) Apoyo en la estructuración y difusión de los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial del Sector Transporte, socializado en Glasgow (Escocia) el 10 de noviembre de 2021 en el marco del desarrollo de las jornadas finales de la Cumbre COP26. El Ministerio de Transporte de Colombia dio a conocer a la comunidad Internacional las políticas de movilidad sostenible enfocadas en reducir la huella del ser humano en el medio ambiente y en cumplimiento por las entidades adscritas al Sector.
- ii) Apoyo a la estructuración del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Sector Transporte -PIGCCS Transporte

Reducción del riesgo (Prevención)

En el marco de la Urgencia manifiesta para la atención de las situaciones de emergencia ocurridas en el mes de febrero de 2020 en el departamento de Santander, la cual fue declarada mediante la resolución No. 886 de abril de 2020, se suscribieron 3 contratos de obra en el corredor Málaga - Los Curos y 3 contratos en el corredor Troncal Central.

En la vía Málaga – Los Curos, se concluyó la atención entre los PR 106+000 al PR 117+699 y PR 122+051 al PR 124+000, en el mes de junio de 2021 con una inversión total de \$ 10.026.225.032 y se prevé en enero de 2022 culminar la atención entre PR117+0700 al PR 122+0050.

En la Troncal Central, en el 2021 se adelantó la atención entre los PR 54+0600 y PR 76+500 con una inversión total de \$ 75.257.369.873.

Para la reconstrucción del Archipiélago de San Andrés y Providencia a causa de los huracanes Eta e Iota, y el marco de la Resolución No. 2840. del 23 de noviembre 2020, se encuentra en ejecución los contratos de obra No. 1621 de 2020 y de interventoría No. 1619 de 2020, con una inversión de \$ 37.155.564.422.

Por otro lado, mediante la Resolución No. 2490 de octubre 20 de 2020 se declaró la “Urgencia manifiesta para la atención de la emergencia vial registrada entre los Pr 28+0300 y 53+0450 de la vía 2003a Orrapihuasi - depresión el vergel - Florencia, en los departamentos de Huila y Caquetá”. En el marco de la mencionada resolución se suscribieron los contratos de obra No. 1430 de 2020 y de interventoría No. 1434 de 2020. Desde el 03 de diciembre de 2020, se encuentran en ejecución las actividades que permitan atender los sitios críticos entre los PR 28+300 y PR 53+450 de la vía Orrapihuasi – Depresión El Vergel – Florencia. La inversión total es de \$ 24.608.413.757, y se prevé culminar las intervenciones en el primer trimestre del 2022.

Durante el año 2021 se declaró urgencia manifiesta mediante la resolución 1702-2021 *“Por medio de la cual se declara la Urgencia Manifiesta para la atención de la emergencia vial registrada entre los PR 95+0000 y PR 129+0180 de la Ruta 6515 La Cabuya – Saravena en el Departamento de Arauca”*. La cual se atiende mediante los contratos de obra No. 1356 de 2021 y de interventoría No. 1401 de 2021. La inversión total es de \$ 21.878.168.997, y se prevé su culminación en julio de 2022.

Intervención de sitios críticos 2021

En el marco de la reactivación económica y el ‘Compromiso por Colombia’ anunciado por el presidente Iván Duque Márquez el 20 de julio de 2020, desde el Instituto Nacional de Vías se formularon estrategias de intervención mediante el programa de obra pública, “Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones”, integrado por corredores viales que tendrán un horizonte de ejecución durante los años 2021-2022 y se finalizarán en el actual período de Gobierno.

En relación con los proyectos priorizados para intervenir se encuentra la Solución integral del paso a la altura del kilómetro 58 Bogotá – Villavicencio, para el efecto, la Entidad adelantó los procesos de Contratación No. LP-DT-028-2021 y CMA-DT-101-2021 con objeto realizar las obras e interventoría, respectivamente, para el Mejoramiento mediante la construcción para la solución integral del paso a la altura del kilómetro 58 de la cabecera municipal de Guayabetal de la vía Bogotá Villavicencio y actividades complementarias en los departamentos de Cundinamarca y Meta. Los cuales derivaron los contratos No. 1646 de 2021 y 1678 de 2021, los cuales se encuentran en ejecución desde el 4 de noviembre de 2021. Inversión total: \$ 125.033.616.794.

A la fecha una vez se impartió orden de inicio a los contratos, se da inicio a la fase de revisión de los diseños, a la fecha se han desarrollado dos comités en Planta Central para evidenciar el estado y avance de la revisión de los diseños, así como mesa de trabajo con los pares ambiental, social y predial del Instituto, con el objeto de fijar metas a corto plazo en la obtención de los permisos de intervención, así como los avalúos y gestiones prediales que afectan el inicio de las actividades de obra en sitio.

En el corredor Barranquilla – Ciénaga, se adelantan los contratos 1119-2021 y 1129-2021 para la construcción y refuerzo enrocado de puntos críticos entre los PR 18+0535 y PR 20+0025. Con una inversión total de \$9.529.225.736 y avance del 92%.

Sitios críticos consolidados:

La Subdirección de Gestión del Riesgo realiza seguimiento semanal al reporte de los Sitios Críticos realizada por las Direcciones Territoriales. A la fecha se encuentran reportados 1.544 Sitios Críticos y se estima que las necesidades de recursos ascienden a \$62.626 millones para estudios y diseños y de \$1.9 Billones para intervenciones, con base en la información de los Administradores Viales y la respectiva validación de las Direcciones Territoriales a cargo.

Se ha realizado el montaje y/o desmontaje de puentes tipo modulares semipermanentes acompañamiento como parte de las asesorías para la atención de las emergencias y apoyo a las regiones a través de contratos o convenios en los siguientes sectores: puente la colorada en el PR106+0190 carretera 6515, puente Bojaba PR139+0700 de la carretera La Lejía – Saravena, desmonte del puente en el sector PR55+0676 carretera Guateque – Aguaclara y su traslado para el montaje en el PR84+0560 de la carretera Tunja – Páez, dos puentes modulares semipermanentes de L = 45,75 m y L = 54,9 m para ser instalados en el sector de la Orquídea PR86+0200 – Transversal del Cusiana de la carretera El Crucero Aguazul, desmonte del puente El Francés en la vía terciaria Tolú - el Francés código 69501, municipio de Tolú para el traslado y convenio con la Gobernación de Sucre para su instalación en el sector de la Mantequera del municipio de Sucre – Sucre, montaje del puente Toribio en el departamento del Cauca y entrega del puente al municipio de Rondón para ser instalado en el sector de la Potrerana en el departamento de Boyacá.

Manejo de Emergencias

A continuación, se presenta una estadística de los principales eventos acaecidos en el año 2021.

Total emergencias presentadas: 1990

Promedio mensual de emergencias: 166

Meses con mayores emergencias reportadas: marzo, mayo y junio

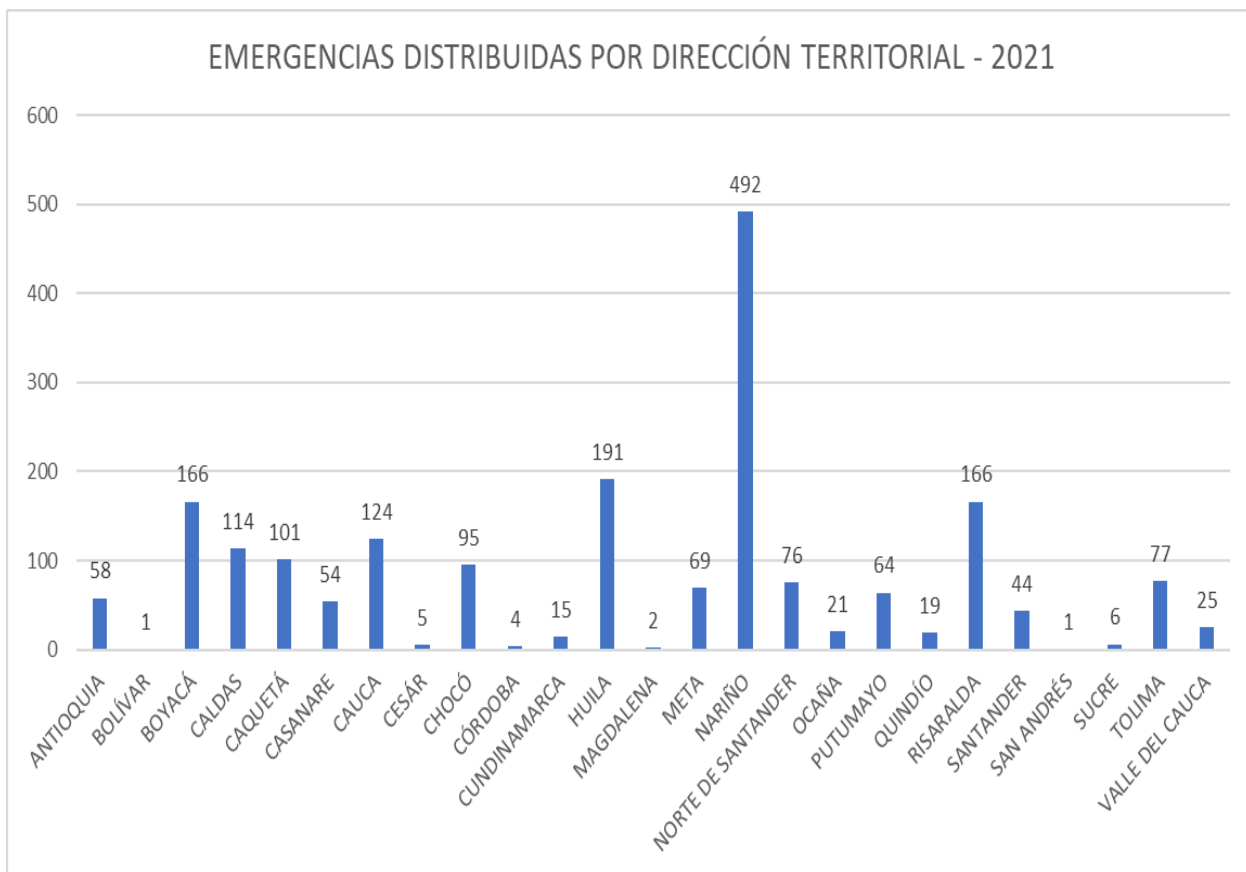
Departamentos más afectados: Nariño, Risaralda, Huila, Boyacá, Caldas y Cauca

Cierres totales: 627

Total cierres parciales: 1363

Para la atención de las emergencias se contó con los recursos denominados de monto agotable para un total de \$ 9.359.850.000, estos recursos fueron distribuidos equitativamente en las distintas Direcciones Territoriales, de acuerdo con las estadísticas a través del tiempo de los eventos sucedidos en cada una de ellas.

En el cuadro siguiente se puede visualizar la distribución de los recursos a lo largo y ancho del país y por cada una de las Direcciones Territoriales del Instituto; se evidencia la inversión en los departamentos con más zonas críticas y por ende la mayor cantidad de recursos asignados para atender las diferentes emergencias.



Pacto por la construcción de paz: cultura legalidad, convivencia, estabilización y víctimas y Pacto por la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones

El Inviás desarrolla acciones que aportan en la construcción de paz en Colombia, entre ellas se encuentran los compromisos relacionados con el Plan Marco del Acuerdo de Paz -PMI- que se miden a través de los siguientes indicadores:

- Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidos o en mantenimiento.
- Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidos o en mantenimiento en municipios PDET.
- Número de juntas de acción comunal contratadas en los procesos de contratación del proyecto de vías terciarias para la paz y el posconflicto.

Para dar cumplimiento a dichos indicadores, se estructuró el programa de mejoramiento y mantenimiento de corredores rurales productivos Colombia Rural, el cual tiene inversiones de diferentes fuentes de financiación: presupuesto general de la nación (PGN), Sistema General de Regalías (SGR), conectividad regional, Obras por Impuestos y Fundación Buffet.

Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidas o en mantenimiento

Para el mejoramiento de la red terciaria, se ha realizado actividades de pavimentación, placa huella, obras de drenaje, obras de contención, entre otras, que garantizan la transitabilidad de los corredores rurales productivos. Para la presente vigencia se reporta un avance de 2.838 km.

Para el cumplimiento de la meta del cuatrienio, a través del Programa Colombia Rural se tienen 780 convenios firmados con municipios a 2020: 280 en ejecución, 500 firmados en diciembre de 2020, y 209 convenios suscritos en la presente vigencia y con corte al mes de octubre.

A nivel de mantenimiento se reporta avance de 5.839 Km de vía terciaria con mantenimiento, se realizó la suscripción de convenio interadministrativo entre INVÍAS y MININTERIOR, con la finalidad de Aunar Esfuerzos Administrativos y Técnicos para el Mejoramiento y Mantenimiento de las vías Terciarias en Jurisdicción de las Comunidades de Los Pastos y Quillacingas del Departamento de Nariño en el marco del Programa Colombia Rural.

Se avanza en la ejecución de actividades de mantenimiento de vías terciarias, en el marco del convenio marco No. 1509 de 2020 entre el Ejército Nacional y el Instituto Nacional de Vías, con el cual se vienen atendiendo los Departamentos de Quindío, Nariño, Huila, Norte de Santander y el Municipio de Carmen de Bolívar del Departamento de Bolívar. Adicionalmente se inició la ejecución en el corredor Tibú – La Gabarra en el departamento de Norte de Santander y el corredor Barbacoas - Magüi - Payán en el departamento de Nariño.

Porcentaje de kilómetros de vías priorizadas construidos o en mantenimiento en municipios PDET

En municipios PDET se han mejorado y mantenido 2.427 km correspondiente a un 202% de avance respecto de la meta programada de 1.200 km. En lo corrido del cuatrienio se tiene un avance acumulado de 2.615 kilómetros que corresponde al 89% del cumplimiento de la meta del cuatrienio que son 2.920 Km. Estos se han financiado a través de otras fuentes de recursos tales como son: ISAGEN 3,1 km, Obras por Impuestos 77 km, Regalías 1.446 km, PGN- Colombia Rural 1.078 km y Fundación Buffet 10km.

Número de juntas de acción comunal contratadas en los procesos de contratación de vías terciarias y el posconflicto

Frente a la estrategia del programa Colombia Rural para el mantenimiento de vías empleando juntas de Acción Comunal a octubre se han contratado 78 Juntas de Acción Comunal -JAC- en proyectos de vías terciarias.

Aportes a la igualdad de género y empoderamiento de las mujeres

Dando cumplimiento al plan de acción del comité sectorial de género se realizaron 46 acciones con el personal de la Entidad dirigidas al fomento y educación con miras a la transformación cultural; como parte de este objetivo la Entidad se encuentra trabajando en la suscripción de un contrato para certificarse en el Sello Equipares, lo que garantiza la igualdad de género en el objetivo del INVÍAS para generar cambios transformadores en enfoque de género en todas sus políticas, programas y servicios públicos.

Se ha realizado la identificación y fortalecimiento de las estrategias y acciones expuestas en la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del Instituto Nacional de Vías, desde donde se aporta al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades desde la inclusión y equidad de género.

Además, en los nuevos proyectos que contienen el componente de sostenibilidad se realiza la exigencia de las acciones de equidad de género.



Indicadores, metas y avances del Plan Nacional de Desarrollo

Indicador	Línea base	Logros 2019	Logros 2020	Logros 2021	Acumulado enero 2019 - diciembre 2021
Vía primaria no concesionada con mantenimiento y rehabilitación	1.055	409	1.166	1.860	3.435
Vía primaria no concesionada mejorada	8.270	107	99	84	290
Vías terciarias mejoradas y construida	1.658	155	508	2.839	3.502
Vía terciaria con mantenimiento	32.485	8	7	5.839	5.854
Muelles Fluviales construidos, mejorados y mantenidos	0	3	2	3	8
Muelles Fluviales construidos, mejorados y mantenidos (Amazonia)	0	1	1	3	5
Accesos marítimos mejorados, construidos y profundizados	0	1	0	0	1
Accesos marítimos mejorados, construidos y profundizados (océanos)	0	1	0	0	1
Elaboración del inventario de la red vial terciaria municipios PDET	0	22%	10%	38%	38%
		5891,9	2650,1	1832	10.374

Ejecución Presupuestal

Para la vigencia 2021, el presupuesto de inversión apropiado ascendió a \$4.9 billones. Al cierre se comprometió el 99.38% de la apropiación, recursos con los que se están financiando los diferentes programas de la infraestructura de transporte del país y naturalmente los gastos de personal de la planta institucional.

Gestión Control Interno

Se dio cumplimiento al objetivo del Proceso de Evaluación y Seguimiento, el cual consiste en evaluar con objetividad e independencia, la eficiencia, eficacia y efectividad de los controles de la Entidad, asesorando a la Dirección General en la continuidad del proceso administrativo, la reevaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos, en cumplimiento del 100% del Plan Anual de Auditorías, de los roles establecidos por la norma y el esquema de las líneas de defensa.

Las siguientes son las auditorías aprobadas por el Comité Institucional de Coordinación de Control Interno para la vigencia 2021, desarrolladas por la OCI:

- Auditoría a la Contratación.
- Auditoría Accesibilidad al Medio Físico. Espacios de Servicio al Ciudadano en la Administración Pública. Norma Técnica NTC 6047 -2013 - Direcciones Territoriales.
- Auditoría Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Auditoría Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - Gobierno en Línea -Decreto 1078 de 2015; CONPES 3854; CONPES 3701 y Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 27001.
- Auditoría - Accesibilidad a páginas WEB - Norma Técnica NTC 5854.