Transporte

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

Grupo de Pronunciamientos Técnicos Especiales
Dirección de Infraestructura
Ministerio de Transporte

GRUPO DE PRONUNCIAMIENTOS TÉCNICOS ESPECIALES

Transporte

Funciones Principales

El Grupo de Pronunciamiento Técnicos Especiales

GPTE

Creado mediante resolución 139 del 24 de enero de 2019

Conformación Equipo GPTE:

2 personas administrativas

17 profesionales en ingeniería

1 profesional en derecho

Acompañar y apoyar la revisión y emisión de conceptos técnicos, así como de viabilidad

Atender los requerimientos de mesas técnicas

Prestar apoyo técnico y capacitación a las E.T en la elaboración de proyectos de infraestructura de transporte a ser financiados con SGR

Articulación con los Grupos internos de la D.I, en temas de Red Vial Terciaria, PVR, Inventarios viales y los que se requieran.

1. SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - SGR

GRUPO DE PRONUNCIAMIENTOS TÉCNICOS ESPECIALES

Transporte

Proyectos que se pueden presentar y sus fuentes de financiación

Sistema General de Regalías

- Viabilización de proyectos de transporte financiados con el SGR (OCAD-PAZ, Regional 40% o Regional 60%, Municipales y departamentales
- Acompañamiento técnico a las entidades territoriales para la estructuración de proyectos
- Mesas de trabajo para las convocatorias a realizar, a proyectos financiados por la fuente de financiación del 5% de mayor recaudo
- Incentivo a la producción
- FONPET

Proyectos Tipo

Se han aprobado los siguientes proyectos tipo:

- Inventario y categorización red vial nacional
- Cicloinfraestructura
- Vías urbanas en pavimento rígido
- Vías terciarias de tercer orden
- Puentes
- Aeropuerto (lado tierra)

Se está trabajando en los siguientes proyectos tipo:

- Caminos ancestrales
- Cicloinfraestructura (actualización)

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Transporte

Instrumento mediante el cual **el Gobierno Nacional asigna los recursos públicos a las entidades del orden nacional** para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo económico y social.

A través de la Subdirección de Distribución de Recursos Territoriales (SDRT) del DNP, **se realiza la distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) y del Sistema General de Regalías (SGR).**

La Subdirección de Crédito y Cooperación Internacional (SCCI) del DNP, **analiza la situación financiera de las entidades descentralizadas del orden nacional, entidades territoriales y sus descentralizadas;** y emite conceptos de capacidad de endeudamiento, conforme a la normativa vigente.

Crédito externo de la nación y garantizados

Cooperación internacional

Conceptos de capacidad de endeudamiento

Es **la Banca de Desarrollo Territorial, planifica, estructura, financia y ejecuta proyectos** que generan calidad de vida. Se enfoca en generar un impacto sostenible y en fortalecer las capacidades administrativas y de gestión en municipios y distritos cat. 3, 4, 5 y 6, a través de la financiación de proyectos.

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - SGR

Transporte

Fuentes de Asignación

INVERSIÓN			92,5%
Asignaciones Directas	Todos (departamentos y municipios)		20%
	Anticipo (municipios)		5%
Asignación para la Inversión Local (criterios de población, pobreza y desempleo)	Municipios NBI > Nacional y categoría 4, 5 y 6		12,68%
	Grupos Étnicos	Indígenas	1%
		Negros, Afrocolombianos, Raizales y Palenqueros	1,1%
		Rrom	0,22%
Asignación para la Inversión Regional	Departamentos		20,4%
	Regiones		13,6%
Asignación para Ciencia, Tecnología e Innovación			10%
Asignación para la Paz			7%
Asignación Ambiental			1%
Municipios ribereños al Río Magdalena y Canal del Dique			0,5%

Rendimientos financieros 70% Asignación para la Paz 30% Incentivo a la producción

AHORRO	4,5%
Ahorro y estabilización (FAE)	2,25%
Ahorro pensional (FONPET)	2,25%

Beneficia a grupos étnicos de forma directa

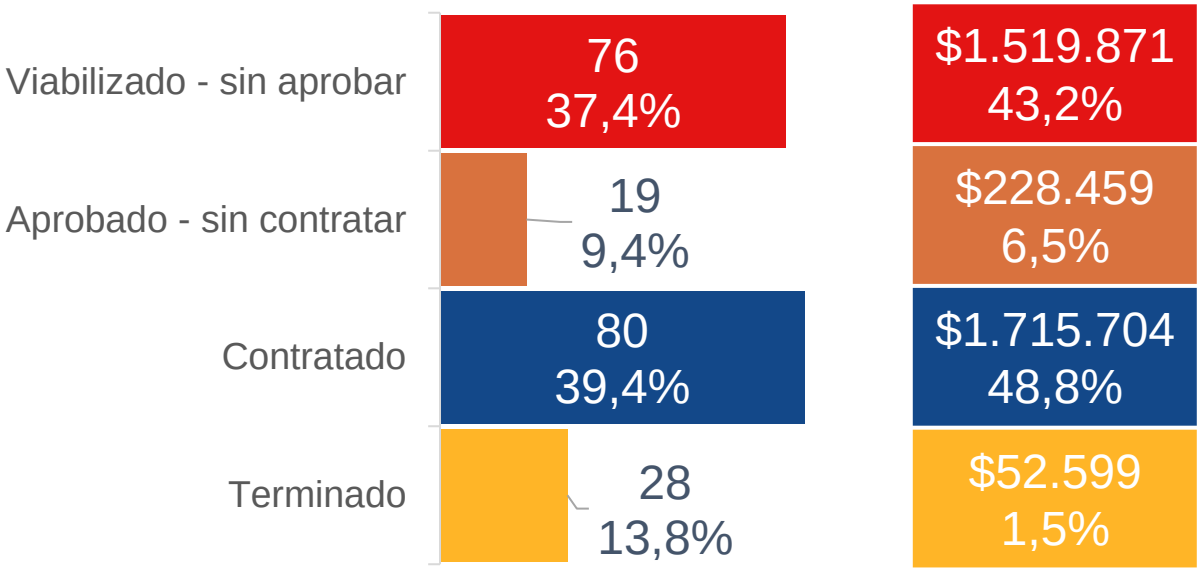
ADMINISTRACIÓN SGR	3%
Funcionamiento y fiscalización	2%
Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control	1%

PROYECTOS SGR 2022 - 2024

Proyectos

	Cantidad	Valor total (millones):
Revisados	719	$13.566.199
Favorables/Viables	203	$3.516.632

Estado proyectos Favorables / Viables



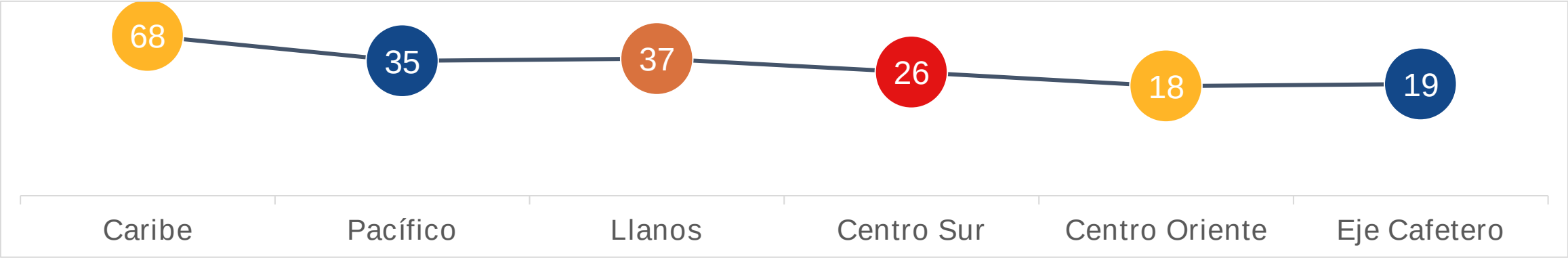
Fuente: GESPROY

Proyectos favorables / Viables por OCAD

OCAD	Valor	Cantidad de proyectos
Corporaciones	$139.024	5
Departamental y municipal	$275.583	9
Paz	$852.364	105
Regional	$2.249.661	75
Total	$3.516.632	203

SGR 2022 - 2024

Proyectos Favorables/Viables por región



	Caribe	Pacífico	Llanos	Centro Sur	Centro Oriente	Eje Cafetero
Valor (millones)	$1.136.251	$526.181	$1.011.158	$317.612	$147.407	$378.024

Proyectos Favorables/Viables por orden de la vía

Orden de la vía	Cantidad de proyectos	Valor total
Terciaria	114	$2.159.648
Secundaria	26	$893.117
Secundaria y terciaria	4	$159.544
Primaria	1	$16.000
Otros (Urbanas, primaria, aeródromo, obras de protección, embarcadero, navegabilidad)	58	$288.323
Total	203	$3.516.632

MARCO JURÍDICO SGR

Transporte

- El Sistema General de Regalías viene reglamentado por la Ley 2056 de 2020, por la cual se regula la organización y funcionamiento – Define las entidades consideradas órganos y la comisión rectora del Sistema.

- Adicional a esto mediante el decreto 1821 de 2020 - Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías, indicó cuales son las orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión.

- Las orientaciones transitorias vienen dadas por el acuerdo No. 045 donde en el anexo 19 de dicho acuerdo se describen los "Requisitos Sectoriales de Viabilización" para el sector Transporte. Dicho anexo solo presenta los requisitos de verificación para los proyectos "tipo checklist".

- Normatividad del SGR: https://www.sgr.gov.co/Normativa.aspx

- Guías, instructivos y formatos del SGR: https://www.sgr.gov.co/Normativa/GuíasInstructivosyFormatos.aspx

- Por temas de transparencia en la página del Ministerio se cargan todas las revisiones que se realizan y se muestra la normatividad vigente:

https://mintransporte.gov.co/publicaciones/349/proyectos_con_recursos_de_regalias/ - Link consulta normativa

https://klic.mintransporte.gov.co:20443/ReporteExt.aspx - Link todos los conceptos

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - SGR

Transporte

Presentación de proyectos al SGR

Paso a paso

- La Entidad Territorial debe identificar y evaluar las necesidades y falencias con el fin de formular un proyecto para aportar una solución pertinente, viable, sostenible, de impacto y articulada con los planes de desarrollo municipal, departamental y nacional.

- El proyecto puede ser formulado por cualquier persona natural o jurídica. Se debe diligenciar la totalidad de la información requerida del proyecto en la Metodología General Ajustada (diseños y MGA).

- Esta persona presenta el proyecto a la Secretaria de Planeación de la Entidad Territorial, a fin de que se revise el proyecto y se complemente la documentación consignada en el Acuerdo Único del Sistema General de Regalías de la Comisión Rectora. https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=z1cTTZCWb_Q%3d&tabid=654

- Los requisitos generales y particulares para cualquier tipo de proyecto se definen en el documento Orientaciones Transitorias para la Gestión de Proyectos de Inversión - V 3.0 expedido por la Comisión Rectora, que se puede encontrar en el siguiente link: https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=uduJGA-8YBI%3d&tabid=651&mid=1774&forcedownload=true

Transporte

Presentación de proyectos al SGR

Paso a paso

- Los proyectos de inversión serán presentados por las Entidades Territoriales al respectivo Órgano Colegiado de Administración y Decisión - OCAD, incluyendo los estudios y soportes, previa revisión del cumplimiento de las características del sector de inversión y la armonización con los planes de desarrollo territoriales.

- Como presentación deben definirse los parámetros como estado del proyecto (fase), montos de recursos solicitados, fondo al cual se solicitan los recursos, bienio, cofinanciaciones (cuando aplique), sector al que le aplica el proyecto.

- Las Entidades Territoriales deberán estar atentos a los requerimientos documentales o de diseño que realice la Secretaria Técnica del OCAD, a fin de garantizar el cumplimiento a cabalidad de los requisitos del sistema. En la presentación de estas propuestas podrán tener en cuenta lo establecido en los proyectos tipo donde se encuentra el proyecto tipo aeroportuario, además que deben ser presentadas únicamente mediante el aplicativo SUIFP, para lo cual deben consultar en la página web del Departamento Nacional de Planeación: https://proyectostipo.dnp.gov.co/

2. Generalidades de los proyectos

GENERALIDADES

Transporte

Atributos de los proyectos

Los PROYECTOS DE INVERSIÓN contemplan actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado.

Tienen los siguientes atributos:

Únicos	Temporales	No divisibles	Ubicación específica	Alcance
Que no existe ningún otro proyecto con el mismo objetivo	Que sean limitados en el tiempo, es decir, que cuenten con una fecha de inicio y una terminación	Que sean planeados integralmente, es decir que incluyan todas las etapas	Que cuenten con un ámbito geográfico determinado	Que brinden la solución a un problema en particular

GENERALIDADES

Transporte

Características de los proyectos de inversión (Artículo 23 Ley 1530 de 2012)

Pertinencia

Oportunidad y conveniencia dependiendo las condiciones y necesidades particulares

Viabilidad

Cumplimiento de condiciones y criterios técnicos, financieros, ambientales y sociales requeridos

Sostenibilidad

Posibilidad de financiar la operación y funcionamiento del proyecto con ingresos de naturaleza permanentes

Impacto

Contribución efectiva que realice el proyecto al cumplimiento de las metas locales, sectoriales y regionales

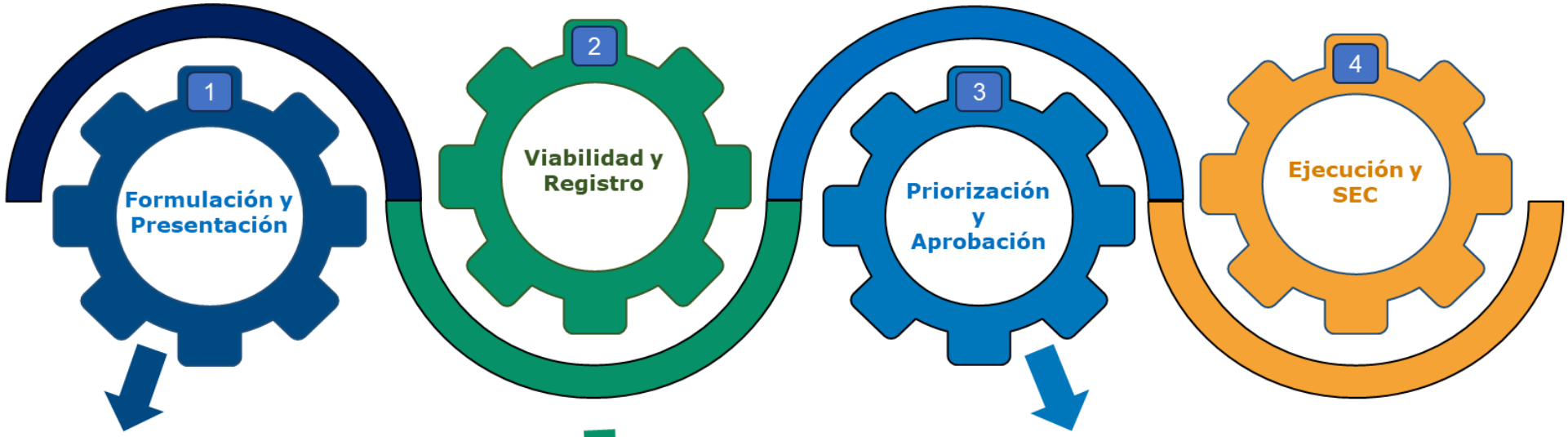
Articulación

Con los planes y políticas nacionales de las entidades territoriales (E.T.), de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, de las comunidades indígenas y del pueblo ROM de Colombia.

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS - SGR

Transporte

Ciclo del Proyecto



- Características de los proyectos de inversión.
- De conformidad con metodología del DNP – Cumplimiento de requisitos
- Reglas de juego (convocatorias o fuentes)
- Capítulo independiente del SGR (PD)

<u>Pueden formular y estructurar:</u>
Cualquier persona natural o jurídica (pub. o priv.)
Entidades públicas financieras

<u>Presentan:</u>
Entidades territoriales

- Metodología de viabilidad (Ac. 04 de 2021 de C.R.)
- CTUS – Viabilidad - Integrado
- AD y AIL – E.T. beneficiaria
- AIR (60%) – E.T. que presenta
- Cofinanciación con PGN – Ministerio o D.A. del sector

- Metodología de priorización (AIR 40%)
- Metodología de cierres de brecha (AIL)
- AIR (60%) – Priorizan y aprueban dptos.
- AIR (40%) – Aprueba OCAD regional respectivo.
- AD y AIL – priorizan y aprueban las E.T.

3. Estructuración de proyectos del Sector Transporte

Transporte

Localización de la obra

PLANO

- Plano con rótulo, grilla, norte, cuadro de convenciones
- Ubicación del proyecto de lo general a lo particular (Colombia, departamento, municipio y tramos implantados en la red vial)
- Punto de inicio y fin en coordenadas y abscisado de cada uno de los tramos o puntos a intervenir
- Punto de inicio y fin en coordenadas y abscisado del tramo a caracterizar

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Levantamiento topográfico

INFORME

PLANOS

CARTERAS

- Informe con la metodología utilizada para el levantamiento, relación del equipo humano y técnico utilizado
- Informe con la metodología utilizada para la georreferenciación del proyecto ajustada a las coordenadas nacionales (MAGNA SIRGAS)
- Carteras topográficas
- Planos en planta, perfil y secciones transversales con rótulo, grilla, norte, cuadro de convenciones
- Planos con georreferenciación, coordenadas planas, puntos de inicio y fin de los tramos a intervenir, abscisado, curvas de nivel acotadas, el eje de la vía, zonas laterales, obras existentes, puntos críticos, predios adyacentes y sus accesos, linderos, cercas, árboles, postes e intersecciones viales

- **PUENTES Y MUELLES:** Presentar batimetría

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Estudios hidrológico e hidráulico

INFORME

- Identificar estaciones pluviométricas (nombre, ubicación)
- Registros actualizados de la estación (mínimo a 2015)
- Incluir curvas IDF
- inventario y diagnostico de estructuras existentes (Referencia: Manual para la inspección visual de estructuras de drenaje)
- Cálculo de áreas de drenaje (incluir esquema) y de caudal para cada obra nueva y existente
- Chequeo hidráulico de las estructuras nuevas y existentes. También cunetas.
- Las obras existentes a mantener y a construir se deben identificar con abscisado
- Incluir cálculo de socavación
- URBANO: Indicar cual es la dirección de la escorrentía en la vía y su disposición.
- URBANO: Incluir el chequeo hidráulico de la sección de la vía, calculando lamina de agua.
- URBANO: Incluir chequeo hidráulico de las estructuras de drenaje.
- Se debe aclarar si se identificaron o no, condiciones críticas diferentes a la intervención de la vía.

ANEXOS

- **PUENTES Y MUELLES:** Incluir modelación hidráulica del cuerpo de agua (con y sin la estructura)
- **PUENTES Y MUELLES:** Incluir calculo del caudal pico y nivel de aguas máximas
- **PUENTES Y MUELLES:** Incluir socavación (general, local y por contracción del cauce)

Transporte

Estudios de suelos

INFORME

- Los ensayos de laboratorio firmados
- Ubicación de apiques, georreferenciados o abscisados
- Incluir perfil estratigráfico de cada sondeo.
- Información con respecto al nivel freático.
- Se sugiere apiques cada 250m con una profundidad mínima de 1.5m
- Definir CBR diseño
- URBANO: Se sugiere un (1) apique por unidad vial

ENSAYOS DE LABORATORIO

- **BOX:** Un (1) sondeo por cada estructura
- **PUENTES Y MUELLES:** Un (1) sondeo por cada subestructura

Transporte

Estudios geológico y geotécnico

INFORME

GEOLOGÍA

- Definición de la zona de estudio, mapa geológico colombiano, Identificación de fallas y su comportamiento, descripción de la geomorfología de la zona, entre otros
- Se debe aclarar si se identificaron o no, condiciones críticas diferentes a la intervención de la vía.
- Si existe riesgo de impacto sobre el proyecto, este debe ser consistente con la matriz del riesgo.

ANEXOS

GEOTÉCNIA

- Diagnostico de estructuras existentes (referencia: Manual para la inspección visual de obras de estabilización)
- Identificar riesgos geotécnicos (deslizamientos, zonas de erosión, puntos críticos, etc.) e indicar recomendaciones para mitigar dichos riesgos.
- Análisis y recomendaciones constructivas para la implantación de la estructura de pavimento y obras complementarias.
- Si existe riesgo de impacto sobre el proyecto, este debe ser consistente con la matriz del riesgo.

Transporte

Diseño de estructuras

INFORME

ANEXOS

- Diseño de las obras propuestas en el estudio hidráulico y geotécnico (tener en cuenta recomendaciones de cimentaciones, entre otros)
- Para obras tipo, indicar la referencia del manual, guía, cartilla, entre otros.
- Para diseños propios presentar memoria de cálculo como documento
- Tener en cuenta normatividad vigente que aplique

Transporte

Estudio de tránsito

INFORME

SOPORTES CONTEOS

- Informe que contenga la descripción y comportamiento general de las vías a intervenir
- Justificar la cantidad y periodo de los aforos realizados (se sugiere un periodo de 7 días 24 horas)
- Localización del punto o los puntos de aforo
- Soporte de los conteos vehiculares realizados en todos los sectores a intervenir.
- Cálculo de TPD, factor de crecimiento, periodo de diseño, transito atraído y generado, número de ejes equivalentes de 80 kN y nivel de servicio.

Transporte

Diseño de estructura del pavimento

INFORME

ANEXOS

- Debe estar acorde con las recomendaciones de los estudios hidráulico, geológico, geotécnico y tránsito (ejemplo: capacidad de drenaje, caracterización de la subrasante, CBR diseño, No. de ejes equivalentes de tránsito).
- Informe con el desarrollo de las metodologías de diseño utilizadas
- Memoria de cálculo del diseño de pavimento realizado.

Transporte

Diseño geométrico

INFORME

ANEXOS

- Informe del diseño (velocidad de diseño, ancho de calzada, peralte máximo, radio mínimo, pendiente longitudinal, entre otros.)
- Tablas con los elementos de diseño de las curvas horizontales y verticales.
- Cartera de volúmenes de corte y relleno
- Informe del diseño de la señalización definitiva (referencia: Manual de señalización vial INVIAS 2015)
- URBANO: Perfil del POT de la vía

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Planos de construcción generales y de detalle

PLANOS

- Planos en planta, perfiles, cortes, estructurales y obras de drenaje.
- Planos con con rótulo, grilla, norte, cuadro de convenciones
- VÍAS: Planos en planta perfil del diseño geométrico con georreferenciación, puntos de inicio y fin de los tramos a intervenir, abscisado, cotas, elementos de diseño de curvas, implantación del pavimento, obras proyectadas y diagramas de peralte
- VÍAS: Planos en secciones transversales del diseño geométrico, con la implantación de la estructura de pavimento
- VÍAS: Detalle del empalme de la estructura de pavimento con la estructura de rodadura existente en el inicio y fin del tramo.
- VÍAS: Plano con la implantación de la señalización vial permanente.
- VÍAS: Modulación de losas y refuerzo especial de losas irregulares (pavimento rígido)

ANEXOS

- ESTRUCTURAS: Planos de detalles constructivos de todas las obras incluidas en el alcance del proyecto (obras de drenaje, obras de protección, estructura de pavimento, puentes).
- PUENTES: Plano de implantación en perfil de la estructura que contenga cota de nivel de aguas máximas, cotas de socavación, galibo, cotas de cimentación
- PUENTES: Detalle empalme de los accesos del puente a la estructura, indicando cotas

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Estudios ambientales

INFORME

COSTEO

ANEXOS

- Se debe realizar el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA). Resolución 2335 de Julio de 2022, por la cual se adopta la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, modo carretero del invias, en el que se debe desarrollar cada programa de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Identificar el sitio de disposición de materiales (con distancia respecto al centro de gravedad del proyecto o a cada sector)
- Identificar claramente canteras, escombreras con sus respectivos títulos mineros y licencia.
- Identificar la fuente de agua para las diferentes actividades de construcción.
- Definir licencias y permisos requeridos.
- El costeo debe ser consistente de acuerdo con el contenido de los programas del PAGA.

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Plan de manejo de tránsito

INFORME

COSTEO

ANEXOS

- Informe de acuerdo a normativa vigente
- Identificar zonas que requieran manejos especiales como zonas escolares, paraderos o ZODMES, pasos peatonales no eliminables.
- Incluir tipos señales requerida y tipos de cierre a implementar (En caso de que se requieran cierres totales, se deben presentar esquemas de vías alternas)
- Incluir esquemas típicos de señalización y medidas de seguridad.
- Costeo del PMT, de acuerdo con el esquema y personal requerido de acuerdo con tipo de cierre y frentes de trabajo y con el cronograma.

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Proceso constructivo del proyecto

INFORME

- Explicar de manera descriptiva y ordenada de cada una de las actividades que se involucran en la obra (insumos, equipos, mano de obra especializada, entre otros) para la materialización del proyecto, de forma secuencial o simultánea
- Incluir en paralelo la referencia a actividades propias del plan de manejo ambiental, plan de manejo de tránsito, control de calidad y seguimiento y control de la ejecución
- Identificar frentes de trabajo y el recurso humano, jornadas de trabajo etc., todo consecuente con el cronograma y presupuesto.

Esquema de localización o certificación de la ubicación de las fuentes de materiales

CERTIFICACIÓN

- En la certificación o esquema se debe indicar la distancia del sitio de la fuente de materiales con respecto a cada sector o centro de gravedad del proyecto.
- Consecuente con lo indicado en el componente ambiental

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Estudios y especificaciones técnicas

INFORME

- Debe coincidir su estructura con la del presupuesto
- Incluir descripción del ítem, unidad de medida, forma de pago y referencia de las normas, estándares o especificaciones de referencia.
- **NORMATIVIDAD:** Resolución 1524 del 6 de mayo de 2022, Por la cual se adoptan y actualizan las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, como Norma Técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional. Deroga la Resolución 1376 de 2014 del Ministerio de Transporte

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS VIALES

Transporte

Presupuesto

PRESUPUESTO

- El cronograma debe incluir etapa precontractual y liquidación (coincidir su estructura con la del presupuesto.)
- Todo los ítems deben tener soporte técnico y debe ser claro en la memoria de cantidades (contener un esquema ilustrativo)
- Todo debe incluir detalle de costeo (AIU, FP, Interventoría, FM, PMT, PAGA, Caracterización, entre otros)
- Las distancias de transporte en los APU deben ser consistentes con las distancias incluidas en los esquemas de fuentes y retiro de materiales.
- Los ítems como PMT, PAGA, Interventoría, Licencias y Apoyo a la supervisión deben estar fuera de costos directos.
- No incluir unidades globales, deben ser unidades cuantificables (m2, m3, ud, etc.)
- Incluir certificación de precios unitarios de acuerdo a la región

CERTIFICACIÓN

- **AIU e Interventoría**
- Personal de acuerdo con la naturaleza del proyecto (cantidad y dedicación de director, residentes, especialistas, entre otros)
- Coherencia entre los perfiles del personal del AIU e Interventoría
- Incluir costos de ensayos de laboratorio
- INTERVENTORIA Incluir IVA

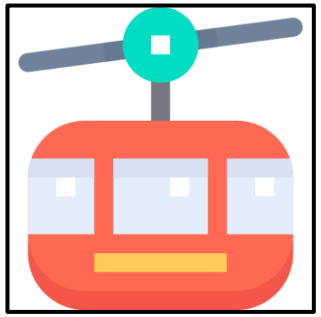
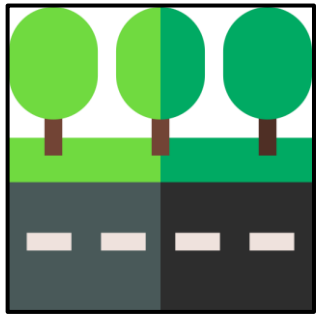
- Para obras por impuestos tener en cuenta los costos fiduciarios y la bolsa contingente

ESTRUCTURACIÓN OTROS PROYECTOS

Transporte

Otros tipo de proyectos

- Proyectos de **infraestructura de transporte marítimo, fluvial y costero** como mantenimiento de muelles y terminales; encauzamiento y mantenimiento de la red fluvial navegable; protección y defensa sobre la infraestructura de transporte; construcción de muelles y malecones
- Proyectos de **infraestructura aeroportuaria**, según lo especificado en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia
- Proyectos de **infraestructura férrea** y puesta en marcha de proyectos férreos de carga y pasajeros
- Proyectos de **infraestructura logística especializada** (ILE), según el artículo 87 de la Ley 1450 del 2011
- Proyectos **de transporte urbano**
- Proyectos de **construcción de infraestructura por cable**
- Proyectos de **transporte urbano** que pertenezcan a la categoría de Sistemas Estratégicos de Transporte (SETP) y Sistemas de Transporte Masivo (SITM)
- Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento de **terminales de transporte**
- Proyectos destinados a la **prevención de accidentes y atención en seguridad vial**
- Proyectos que tengan por objeto el mejoramiento y mantenimiento de **corredores rurales productivos** (Resolución 01512 de 2019 expedida por el Invías

ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS

Transporte

Normatividad

Estudios hidrológico e hidráulico	▪ Manual de Drenaje para Carreteras – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 0024 del 7 de enero de 2011. ▪ Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP – 2014 – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 108 del 26 de enero de 2015. ▪ Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales – Colombia Rural INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 2483 del 19 de octubre de 2020. ▪ Manuales de Inspección visual de obras (drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, obras de estabilización), INVIAS 2006.
Estudios de suelos, geotécnico y geológico	▪ Manual de Diseño de Cimentaciones Superficiales y Profundas para Carreteras – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 001049 del 11 de abril de 2013. ▪ Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP – 2014 – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 108 del 26 de enero de 2015. ▪ Manual de Estabilidad de Taludes - INVIAS 1998 ▪ Manuales de Inspección visual de obras (drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, obras de estabilización), INVIAS 2006.
Diseño de estructuras	▪ Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP – 2014 – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 108 del 26 de enero de 2015. ▪ Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales – Colombia Rural INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 2483 del 19 de octubre de 2020. ▪ Manuales de Inspección visual de obras (drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, obras de estabilización), INVIAS 2006.
Estudios ambientales	▪ Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - MODO CARRETERO – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 2335 del 7 de julio de 2022. ▪ Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - MODOS MARÍTIMO Y FLUVIAL – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. 2335 del 7 de julio de 2022.
Plan de manejo de tránsito	▪ Manual Señalización 2015 – INVIAS. Adoptado mediante resolución No. Resolución 0001885 del 17 de junio de 2015.
Estudio de tránsito y diseño de estructura del pavimento	▪ Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito - INVIAS - Resolución 003482 del 29 de agosto de 2007. ▪ Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito - INVIAS - Resolución 000803 del 06 de marzo de 2009. ▪ Guía Metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras - INVIAS - Resolución 000743 del 04 de marzo de 2009. ▪ Cartilla Obras menores de drenaje y estructuras viales - Programa Colombia Rural INVIAS - Resolución 2483 del 19 de octubre de 2020.
Diseño geométrico	▪ Manual de Diseño Geométrico de Carreteras - INVIAS - Resolución 000744 del 04 de marzo de 2009. ▪ Manual de Señalización Vial - INVIAS - Resolución 0001885 del 17 de junio de 2015.
Especificaciones técnicas	▪ Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras - INVIAS - Resolución 1524 del 06 de mayo de 2022.

Transporte