

CÉSAR ENRIQUE GRANADOS ZORRO

Ingeniero en Transportes y Vías, Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos

22 de mayo de 2024



PERFIL

Conocimiento y experiencia específicos en las siguientes áreas:

- Diseños de pavimentos en vías urbanas e interurbanas, así como en troncales de transporte masivo, plataformas aeroportuarias y pistas de aterrizaje de aeropuertos de primer y segundo nivel.
- Sistemas de gestión de pavimentos, manejo del modelo HDM-4 para la planeación y gestión de pavimentos.
- Retrocálculos estructurales a partir de pruebas deflectométricas y análisis de regularidad superficial.
- Análisis funcional y estructural de pavimentos flexibles y rígidos, a partir de equipos de evaluación no destructiva.
- Análisis y diseño de pavimentos en estructuración y en Fase III de proyectos de concesiones viales.
- Desarrollo de soluciones para diseño y análisis de pavimentos flexibles por metodologías mecanicistas.
- Conocimiento y experiencia en desarrollo de aplicaciones bajo Visual Basic para Aplicaciones en el entorno MS Excel®, para análisis y diseño de pavimentos.

CONTACTO

Teléfono: +57 313 495 4387

Correo electrónico:

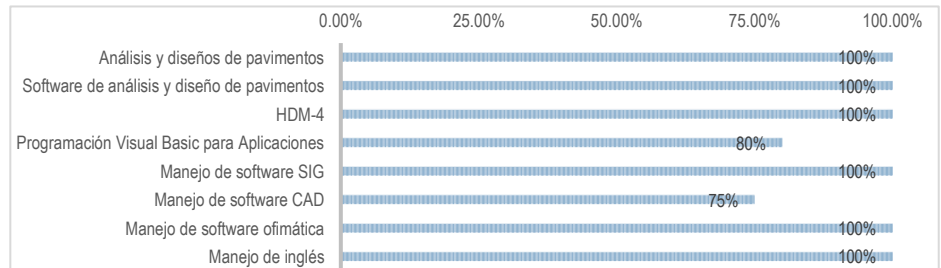
cegranadoszorro@outlook.com

EDUCACIÓN

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – Tunja. Facultad de Ingeniería, Escuela de Transportes y Vías: Ingeniero en Transportes y Vías (1997).

Pontificia Universidad Javeriana: Especialización en Geotecnia Vial y Pavimentos (2004).

APTITUDES



EXPERIENCIA LABORAL

DYNATEST COLOMBIA CONSULTORÍA S.A.

- **Cargo desempeñado:** Director de proyectos / especialista en pavimentos.
- **Periodos de Vinculación:** Octubre de 2018 a junio a abril de 2024.
- **Funciones principales:**
 - Formulación de Sistemas de Gestión de Pavimentos (PMS).
 - Evaluación funcional y estructural de calzadas vehiculares y aeropistas, a partir de información levantada con equipos de mediciones no destructivas.
 - Seguimiento, análisis y evaluación de diseños de mezclas y de estructuras de pavimentos de proyectos de construcción y rehabilitación de calzadas vehiculares.
 - Visitas de campo, reportes y diagnósticos de estado de pavimentos existentes de calles, carreteras y aeropistas.
 - Planear el desarrollo de proyectos, en cuanto a recursos físicos, de personal, económicos y cronogramas de actividades.
 - Planeación, dirección de proyectos de elaboración y seguimiento de planes de mantenimiento de la concesión aeroportuaria del Aeropuerto El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento (Bogotá), tanto de las vías del Lado Aire, como las del Lado Tierra.
 - Planificación, gestión de proyectos y seguimiento de planes de mantenimiento de concesiones aeroportuarias, tales como:
 - Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento (Bogotá, Colombia).
 - Aeropuerto Internacional Queen Beatrix (Aruba).
 - Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre (Quito, Ecuador)
 - Aeropuerto Internacional Hewanorra (Vieux Fort Quarter, Saint Lucia).
 - Aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo y Costilla (Guadalajara, México).
 - Aeropuerto Internacional General Abelardo L. Rodríguez (Tijuana, México).

- Programación y coordinación de logística de mediciones con equipos no destructivos, así como exploraciones geotécnicas destructivas para diagnóstico de pavimentos existentes.

GEOTECNIA Y CIMENTACIONES S.A.

- **Cargo desempeñado:** Director de proyectos.
- **Períodos de Vinculación:** Febrero a agosto de 2018.
- **Funciones principales:**
 - Programar, coordinar, controlar y dirigir proyectos de consultoría en obras civiles según los lineamientos especificados por los diferentes proyectos, la empresa, las normas técnicas y las entidades externas, cumpliendo con el presupuesto, el tiempo de entrega comprometido.
 - Revisar propuesta y contrato firmado con cada cliente.
 - Planear el desarrollo de los proyectos asignados en cuanto a recursos físicos, de personal, económicos y cronograma de actividades.
 - Coordinar las labores de campo y administrativas para garantizar el óptimo desarrollo de cada proyecto.
 - Controlar el cumplimiento del presupuesto.
 - Expedir órdenes de trabajo y hacer seguimiento y verificación de todas las actividades técnicas relacionadas con el proyecto (trabajos de campo, laboratorio y otros servicios subcontratados)
 - Diligenciar los registros normalizados dentro del proceso.
 - Diligenciar y mantener actualizado el software de control de proyectos.
 - Atender inquietudes y observaciones del cliente.
 - Elaborar el informe técnico con sus anexos correspondientes.
 - Gestionar con el cliente la gestión del grado de satisfacción al finalizar cada proyecto o autoevaluarse, según corresponda.
 - Participar en el Comité Técnico, informando el estado y novedades a que haya lugar sobre el desempeño de los procesos a cargo.
 - Contactar proveedores potenciales y gestionar su selección.
 - Realizar la inspección a los trabajos de campo.
- **Jefes inmediatos:** Ing. Carlos Eduardo Mendoza: Bogotá, Calle 128B 57C 06, Teléfonos: 2263844, 2269337. Celular: 311 722 9466.

CONSORCIO CONSTRUCTOR PERIMETRAL ORIENTAL DE BOGOTÁ

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de diseño - área de pavimentos.
- **Períodos de Vinculación:** Junio de 2016 a febrero de 2018.
- **Funciones principales:**
 - Elaboración de modificaciones a estudios y diseños de pavimentos de la Concesión.
 - Proposición de estrategias de conservación de pavimentos, mediante modelos HDM-4.
 - Seguimiento a controles de calidad y ensayos de materiales y mediciones no destructivas a pavimentos terminados (IRI, FWD).
 - Diagnóstico estructural y funcional, así como verificación de diseño de pavimentos en servicio.
 - Dirección y coordinación de elaboración y ejecución del plan de mantenimiento en la etapa operativa de la concesión.
 - Atención a requerimientos de interventoría en el área de pavimentos.

- **Jefe inmediato:** Ing. Aristides Valle: Bogotá, Calle 93 No. 13-46 Oficina 601, Teléfonos: 7443310.

INGENIERÍA Y GESTIÓN VIAL – GEVIAL

- **Cargo desempeñado:** Director de proyectos
- **Períodos de Vinculación:** Septiembre de 2012 a mayo de 2016.
- **Funciones principales:**
 - Coordinación de trabajos y ejecución de los diseños de pavimentos (rehabilitación y construcción nueva) fase 2 para la 4ª generación de concesiones viales de Colombia – FONADE, así como el planteamiento del plan de mantenimiento a 25 años, mediante el sistema HDM-4.
 - Estudios y diseño de pavimento rígido para los corredores del Sistema Estratégico de Transporte Público para la ciudad de Sincelejo – METROSABANAS SAS (52 km).
 - Diseños de rehabilitación de las pistas de los aeropuertos de Neiva y Mompox para el Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Aerocivil.
 - Diagnósticos y evaluaciones de pavimentos de corredores viales varios:
 - Tramos testigo del Instituto de Desarrollo Urbano – Bogotá.
 - Carretera Garzón – El Agrado (4 km).
 - Evaluación del estado y recomendaciones a la plataforma de carga del Aeropuerto El Dorado (concreto hidráulico) – OPAÍN.
 - Determinación del PCI en pistas de aeropuertos a cargo de AERORIENTE.
 - Determinación del PCN en plataformas del aeropuerto Eldorado.
 - Análisis estructural de pavimentos a partir de FWD en el tramo Cartagena Barranquilla
 - Análisis estructural de pavimentos a partir de FWD Santafé de Antioquia y Transversal de las Américas (160 km).
 - Diseños de pavimentos Concesiones 4G - Fondo de Adaptación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, formulación de planes de conservación por medio del sistema HDM-4.
 - Diseño de pavimentos del tramo Barbosa - Vélez (Santander, 56 km)
 - Diseño de Pavimentos y Asesoría Calle 183, entre carreras 7 y Autopista Norte (2.5 km), en la ciudad de Bogotá.
 - Estudios y Diseños para el Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad de Sincelejo (38 km)
 - Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimento Fase III APP - Cesar (350 km)
 - Director de Proyecto: Estudio Pre y Factibilidad Teleférico Fluvial Guayaquil – Durán (República del Ecuador).
- **Jefe inmediato:** Ing. Rodolfo Elías Olivo Castilla: Bogotá, Calle 104B No. 48-19, Teléfonos: 7033427, 7020968, ext. 107.

ITINERIS – GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA SAS

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero Sénior de Pavimentos
- **Períodos de Vinculación:** Marzo – agosto de 2012.
- **Funciones principales:**
 - Coordinación de trabajos y ejecución de los diseños de rehabilitación de la carretera Panamericana en el tramo Ipiales – Tulcán – Ibarra – Otavalo – Quito – Machachi – Ambato para la concesionaria PANAVIAL – República del Ecuador (953 km-carril).
- **Jefe inmediato:** Ing. Manuel José Mesa Soto: teléfono 3014478503.

CONSORCIO ETSA – CONCOL, PROYECTO OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA

- **Cargo desempeñado:** Especialista en Vías
- **Períodos de Vinculación:** Marzo de 2011, a marzo de 2012.
- **Funciones principales:**
 - Asesoría en el desarrollo de las consultorías para los planes de uso de vías de los tramos Banadía – Ayacucho y Ayacucho – Coveñas del Oleoducto Bicentenario de Colombia.
 - Contratación, supervisión en interventoría de contratos de consultoría para el aseguramiento de la accesibilidad a los frentes del proyecto (puentes, pavimentos, diseño geométrico, cantidades de obra).
 - Contratación, supervisión en interventoría de contratos de obra en desarrollo de Plan de Uso de Vías del Proyecto y aseguramiento de accesibilidad a la línea.
 - Asesoría técnica y ejecución de soluciones viales para aseguramiento de accesibilidad y mitigación de riesgos geotécnicos y sociales.
 - Asesoría técnica para el aseguramiento de accesibilidad a Proyecto de Estaciones.
 - Gestión Vial del Proyecto: permisos de intervención ante INVÍAS, gobernaciones y municipios.
- **Jefes inmediatos:** Ing. Marco Antonio Gómez Alborno: Bogotá, Carrera 13 No. 35-43 Piso 3, Teléfonos: 2889300, ext. 110.

GEOTECNIA Y CIMENTACIONES S.A.

- **Cargo desempeñado:** Director de proyectos
- **Período de Vinculación:** Octubre de 2009, a marzo de 2011.
- **Funciones principales:**
 - Programar, coordinar, controlar y dirigir proyectos de consultoría en obras civiles según los lineamientos especificados por los diferentes proyectos, la empresa, las normas técnicas y las entidades externas, cumpliendo con el presupuesto, el tiempo de entrega comprometido.
 - Revisar propuesta y contrato firmado con cada cliente.
 - Planear el desarrollo de los proyectos asignados en cuanto a recursos físicos, de personal, económicos y cronograma de actividades.
 - Coordinar las labores de campo y administrativas para garantizar el óptimo desarrollo de cada proyecto.
 - Controlar el cumplimiento del presupuesto.
 - Expedir órdenes de trabajo y hacer seguimiento y verificación de todas las actividades técnicas relacionadas con el proyecto (trabajos de campo, laboratorio y otros servicios subcontratados)
 - Diligenciar los registros normalizados dentro del proceso.
 - Diligenciar y mantener actualizado el software de control de proyectos.
 - Atender inquietudes y observaciones del cliente.
 - Elaborar el informe técnico con sus anexos correspondientes.
 - Gestionar con el cliente la gestión del grado de satisfacción al finalizar cada proyecto o autoevaluarse, según corresponda.
 - Participar en el Comité Técnico, informando el estado y novedades a que haya lugar sobre el desempeño de los procesos a cargo.
 - Contactar proveedores potenciales y gestionar su selección.
 - Realizar la inducción a sus puestos de trabajo a los ingenieros auxiliares y auxiliares de ingeniería.
 - Realizar la inspección a los trabajos de campo.

- **Jefes inmediatos:** Ing. Carlos Ernesto Vargas Aragón: Bogotá, Calle 128B 57C 06, Teléfonos: 2263844, 2269337. Celular: 317 437 2162.

INGENIERÍA Y GESTIÓN VIAL – GEVIAL LTDA.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de proyectos
- **Período de Vinculación:** Agosto de 2006, a octubre de 2009.
- **Funciones principales:**
 - Diseño del pavimento rígido de la Troncal de Transmilenio de la Calle 26.
 - Evaluación de pavimentos para el diagnóstico y mantenimiento de vías, grupo 4 a través del programa brigada de reacción vial, en Bogotá D.C.
 - Evaluación de los Pavimentos de los Corredores de Mantenimiento Integral del INVÍAS: Buga – Buenaventura, Cumaral – Yopal.
 - Análisis de la información deflectométrica y determinación de los parámetros estructurales para el proyecto del transporte masivo Metroplús, carrera 45, en Medellín.
 - Evaluación y diseño de pavimentos – mantenimiento y rehabilitación de la carretera Honda – Río Ermitaño.
 - Análisis del deslizamiento de laderas del relleno No. 2 – botadero Uribe Sur – Concesión Vial Autopistas del Café.
 - Análisis, evaluación y diseños de diversos tramos viales en la red vial de Bogotá y carreteras nacionales.
 - Evaluación estructural de varios corredores viales a nivel nacional y de Bogotá
 - Generación de programas de análisis para laboratorio de suelos y pavimentos, así como para asistir el retrocálculo y análisis estructurales de pavimentos y diseño de pavimentos por metodologías PCA y AASHTO'93.
 - Generación de e implementación de programas para análisis de sensibilidad por el método PCA para el diseño de pavimentos rígidos. Generación del programa para determinación de suficiencia estructural en obra para pavimentos rígidos con base en la metodología PCA.
 - Evaluación de los estudios de estabilidad de laderas para el botadero Uribe Sur en la Carretera Manizales Pereira - Autopistas del Café.
 - Diseños de pavimentos, Vías: Honda Río Ermitaño, Troncal Transmilenio Calle 26, Vías locales en Bogotá.
- **Jefes inmediatos:** Ing. Miguel Ángel Vargas Pinzón Gevial: Bogotá, Carrera 11A No. 97A – 19, Of. 505. Teléfonos: 6 428931, 6420713. Celular: 316 - 443 21 73

TECHNOLOGY & MANAGMENT LTD. TNM.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de proyectos
- **Períodos de Vinculación:**
 - Abril a junio de 2003
 - Julio de 2003
 - Agosto a septiembre de 2003
 - Septiembre de 2004 a junio de 2006.
- **Funciones principales:**
 - Ejecución de inventarios de daños superficiales de pavimentos en corredores correspondientes a los Distritos de Mantenimiento de Bogotá, los corredores del proyecto de transporte masivo de MetroCali (Cali) y del tramo vial La Paila – La Victoria (Valle del Cauca). Análisis y proceso de información de daños, deflectometría y de regularidad superficial (IRI).
 - Análisis y depuración de la información del perfilógrafo de California para los pavimentos del proyecto de adecuación de la Troncal Calle 13 a Transmilenio

- Residente de la consultoría para los contratos de Inventario y Diagnóstico de la Malla de Bogotá D.C. – Contratos IDU 071/04, 145/04, 143/05 y en Medellín: Contrato No. 5200000395 de 2005 de la Secretaría de Obras Públicas.

Labores principales de estos contratos:

- Coordinación general de los trabajos,
- Diseño de programas de captura en colectores de datos tipo handheld,
- Logística de tomas de información (consultas a bases de datos georreferenciadas, programación de trabajos de inventario, generación de planos georreferenciados para las comisiones, etc.),
- Generación y de mapas digitales en ArcView®, edición de coberturas, así como ejecución de diferentes análisis espaciales bajo dicho software,
- Validación y depuración de la información obtenida en campo,
- Cargues de bases de datos de inventario, así como revisión y depuración de bases existentes.

- Residente de la consultoría para el Desarrollo de la Fase II de Calibración de las Curvas de Deterioro de los Pavimentos de Bogotá – Contrato IDU 072/04: diseño y control de logística de tomas de información, generación de planos georreferenciados y análisis espaciales para la extrapolación de la información de Tránsitos Promedios Diarios en las estaciones de conteo mediante ArcGIS®, retrocálculos de estructuras de pavimento y análisis de vida remanente, análisis estadístico de la información de parámetros descriptivos del estado superficial y estructural de pavimento, generación de la versión inicial de la base de datos de calibración del IDU, a partir de los modelos del sistema HDM-4.
- Ingeniero especialista en el desarrollo del Análisis, Diseño, Construcción e Implementación del Sistema de Gestión Vial y de Espacio Público para Bogotá D.C.- Contrato IDU 061 de 2004:
 - Prediseño de la Interfaz de mapas georreferenciados de la aplicación, así como de los tipos de consulta geográfica a generar por software del Sistema de Gestión;
 - Desarrollo de los módulos de malla vial en pavimentos rígidos y adoquinados, a partir de los modelos de deterioro del modelo HDM-4 y diseño de refuerzo por métodos empíricos y mecanicistas;
 - Generación de la memoria de cálculo del Módulo, Manual del Usuario y Glosario del programa de Gestión Vial y de Espacio Público;
 - Ejecución de pruebas del Sistema;
 - Elaboración del programa de prueba de los modelos de deterioro de pavimentos rígidos y adoquinados del Sistema de Gestión por medio de Visual Basic para Aplicaciones bajo MS Excel®;
 - Revisión y prueba de los modelos de priorización de inversiones incluidos en el Sistema de Gestión.
- Toma, análisis y procesamiento de información para la Evaluación de los Pavimentos de los Corredores de Mantenimiento Integral del IN-VÍAS: Cerritos – Medellín, Cauca Sincelejo y Sincelejo – Cartagena, mediante la aplicación de las Matrices de Intervención y el Modelo HDM-4.

- **Jefes inmediatos:** Ing. Donaldo Castilla, Ing. Jorge Libardo Duarte Ballesteros. Dirección TNM: Bogotá, Calle 93 No. 13 – 42 Of. 201. Teléfonos: 6 35 19 54/75, Fax: 6 35 19 87.

CONSORCIO ELECTROVIAL: CAL & MAYOR ASOCIADOS – ELECTROWATT INFRA AMÉRICA LATINA

Obra: Interventoría de la Adecuación al Sistema Transmilenio de la Troncal NQS Tramo I – Norte (Calle 9 a Calle 68)

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero Residente de Manejo de Tráfico.
- **Período de Vinculación:** Noviembre de 2003 a septiembre de 2004.
- **Funciones principales:** Evaluación y verificación del desempeño y cumplimiento del Concesionario del Plan de Manejo de Tráfico de la Obra. Verificación del cumplimiento de especificaciones de señalización y manejo de tráfico. Análisis estadístico de las variables de flujos de tránsito empleadas para monitoreo de tráfico en la zona de obra.

- **Jefe inmediato:** Ing. Félix Alfonso Elías Guevara, director técnico de Interventoría. Dirección Oficina: Cal & Mayor: Calle 86 No. 20-21 Piso 6, Bogotá. Teléfonos 6167377/8421.

UNIÓN TEMPORAL MAQUINARIA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES MAPECO S.A. – SYVIAL LTDA.

Obra: Estudio y Diseño por el Sistema de Precio Global Fijo y la Construcción a Precios Unitarios Fijos sin Reajuste, de Pavimentos Locales y Accesos a Barrios en la Localidad de Kennedy, en Santa Fe de Bogotá D.C., Barrio María Paz.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de apoyo.
- **Período de Vinculación:** Septiembre de 2001 a mayo de 2002.
- **Funciones principales:** Elaboración de las preactas mensuales de obra, registro y control de las cantidades de obra ejecutadas, liquidación de subcontratistas. Programación del consumo de materiales en obra y de la maquinaria. Levantamiento y elaboración de planos récord de construcción; estandarización de los mismos en el formato del Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá, para la migración a formato SIG, mediante el uso del Software Scad_Gis v.1.0
- **Jefe inmediato:** Ing. Jaime Rojas Parga, director de la Obra. Dirección Oficina MAPECO S.A. Bogotá: Carrera 14 No. 94A – 24, Bogotá D.C. Teléfonos: 6 358652 / 9173 / 9196, Celular 315 7263088

MAQUINARIA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES MAPECO S.A.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de costos, oficina Bogotá.
- **Período de Vinculación:** Junio a septiembre de 2001.
- **Funciones principales:** Apoyo administrativo en liquidación de diversos contratos a cargo de la empresa: elaboración de actas en formato IDU, levantamiento y elaboración de planos récord de construcción; estandarización de los mismos en formato IDU, mediante el uso del Software Scad_Gis v.1.0; costeo y programación de obras.
- **Jefe inmediato:** Ing. Jaime Castro Vergara, Gerente Oficina Bogotá – MAPECO S.A. Oficina principal Barranquilla: Km 11 Autopista Puerto Colombia; PBX 3 57 96 13 – 3 57 96 18, Fax: 3 57 96 13

CONSORCIO CASTRO TCHERASSI, S.A., EQUIPO UNIVERSAL

Obra: Adecuación de la Troncal Av. Caracas para la operación del Sistema Transmilenio.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero de costos
- **Período de Vinculación:** Agosto de 2000 a junio de 2001.
- **Funciones principales:** Elaboración del control de obra ejecutada del Contrato, informes mensuales de costos, relación de desempeño de equipos de movimiento de tierras, liquidación de subcontratistas y elaboración de preacta mensual, determinación del rendimiento en términos reales de la obra. Elaboración de los planos récord de construcción, de acuerdo con los formatos y estandarización del Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá.
- **Jefe inmediato:** Ing. William Quintero Athías, Director de la Obra – Castro Tcherassi. Dirección Oficina Bogotá: Carrera 14 No. 94 A – 24, Teléfonos: 6 358652 / 9173 / 9196, Celular 315 7263088

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE MUNICIPAL DE IBAGÜÉ.

- **Cargo desempeñado:** Profesional Universitario, grado 12: Ingeniero de Transportes y Vías adscrito a la Unidad Operativa Técnica.
- **Período de Vinculación:** Febrero a agosto de 2000.
- **Funciones principales:** Elaboración de los análisis técnicos tendientes a optimización de intersecciones semaforizadas, aspectos de transporte público colectivo (actualización de su estructura de costos, programación de la operación), actualización de matrices O/D, determinación de necesidades de señalización vial y su ubicación, etc. Apoyo logístico para la realización del estudio para el Plan Piloto de Tránsito y Transporte de la ciudad.

- **Jefe inmediato:** Ing. Luz Betty Morad Forero. Directora Unidad Operativa Técnica. Teléfonos S.T.T.: (098) 2 700618 – 2 668770 / 84 / 92.

OFICINA CONVENIO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA – MINISTERIO DE TRANSPORTE.

Contrato 194 de 1998. Cuantificación de la Oferta y la Demanda de transporte público de pasajeros por carretera y actualización de las matrices Origen - Destino de la red vial nacional.

- **Cargo desempeñado:** Ingeniero Residente
- **Período de vinculación:** De febrero de 1999 a febrero de 2000.
- **Funciones principales:** Coordinación general de las labores administrativas del Contrato; elaboración de Propuestas Económicas para las tomas de información en las diferentes regionales del Ministerio de Transporte; Cálculos de tamaños muestrales para encuestas a pasajeros; Elaboración de manuales y formatos para toma de información en retenes (aforos y encuestas a pasajeros); Planeación y supervisión general de toma de información de campo (capacitación y manejo de personal, distribución de materiales, etc.)
- **Jefe inmediato:** Ing. Cristóbal Arturo Forigua Melo, Director del Contrato. Teléfono - U.P.T.C.: (098) 7422174 / 75 / 76, Ext. 2010 - 2011.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA).

- **Cargo desempeñado:** Instructor
- **Área de desempeño:** Topografía de Vías y Obras Civiles
- **Funciones principales:**
 - Impartir formación en el área de desempeño a los alumnos del Centro Nacional Minero (SENA – Sogamoso).
 - Desarrollo de proyectos de Servicios Tecnológicos (levantamientos, diseños viales)
- **Período de vinculación:** Marzo a octubre de 1998.

Firmado digitalmente
por César_Enrique_Granados_Zorro
DN:
cn=César_Enrique_Granados_Zorro
gn=César_Enrique_Granados_Zorro
c=CO Colombia l=CO Colombia
o=Personal ou=-
e=cegranadoszorro@outlook.com
Motivo: Soy el autor de este
documento
Ubicación:
Fecha: 2024-05-22 13:11:05:00

César Enrique Granados Zorro