La Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca pone a disposición de entidades públicas, empresas, gremios y comunidad en general el portafolio de servicios de sus seis departamentos: Arquitectura y Construcción, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Vías y Transporte, Hidráulica, Geotecnia y Estructuras. Los servicios aquí presentados son, en su mayoría, de consultoría, y se prestan según las capacidades de los laboratorios asociados a cada departamento y la disponibilidad de su talento humano.

Para solicitar información o establecer contacto, puede escribir a extensionfic@unicauca.edu.co con copia a d-civil@unicauca.edu.co. Su solicitud será debidamente atendida, evaluada y respondida en un plazo de hasta 20 días hábiles.

Para agilizar la evaluación, le pedimos identificarse con su nombre y entidad, indicar el servicio de interés y describir con claridad su necesidad y el alcance esperado.

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

1. Asesoría y Diseño arquitectónico: Diseño arquitectónico / Diseño de interiores / Diseño bioclimático y arquitectura sostenible / Arquitectura hospitalaria / Diseño de espacios públicos / Diseño de espacios industriales y comerciales
2. Conservación del Patrimonio: Restauración y conservación de edificaciones patrimoniales / Levantamientos arquitectónicos / Inventario y valoración de bienes patrimoniales / Patrimonio arquitectónico tradicional / Investigación y propuesta de Viviendas de Interés Cultural.
3. Urbanismo, paisajismo y diseño urbano: Diseño urbano / Diseño participativo con comunidades.
4. Ingeniería y gestión de la construcción: Ingeniería de la construcción / Gestión y gerencia de proyectos de construcción / Presupuestos y programación de obra / Consultoría en normas sismorresistentes / Control de calidad en obra / Supervisión e interventoría.
5. Gestión y control de calidad de Materiales de construcción: Revisión de especificaciones técnicas / Caracterización de materiales de construcción
6. Construcción sostenible y economía circular: Construcción sostenible / Biomateriales / Procesamiento de materiales y optimización de recursos
7. Legislación de la construcción y contratación estatal: Contratación estatal en Colombia / normativas técnicas de infraestructura
8. Educación y capacitación: Cursos, seminarios o diplomados en diseño o construcción / BIM / Investigación aplicada.

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

Facultad de Ingeniería Civil
Calle 2 Carrera 15N Esquina, Campus Universitario de Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
Teléfono: 8209821, Conmutador 8209800 Exts. 2200, 2201, 2205
Email: d-civil@unicauca.edu.co **www.unicauca.edu.co**

icontec ISO 9001 IQNET

1. Consultoría y diseño estructural de edificaciones y estructuras especiales. Modelación, análisis computacional y diseño sismorresistente de sistemas estructurales y obras civiles en concreto reforzado, acero estructural, mampostería y madera.
2. Consultoría y diseño estructural de puentes vehiculares y peatonales. Análisis, diseño y evaluación estructural de puentes en concreto reforzado, concreto presforzado o postensado, acero estructural y sistemas mixtos.
3. Estudios de vulnerabilidad sísmica, evaluación de desempeño y patología estructural.
4. Estudios analíticos y experimentales para la caracterización del estado estructural, la identificación de patologías, la evaluación de la vulnerabilidad sísmica y el análisis del desempeño de edificaciones, puentes e infraestructura existente.
5. Diseño de proyectos de reforzamiento, rehabilitación y recuperación estructural. Formulación de soluciones técnicas para el reforzamiento sísmico, la rehabilitación y la recuperación funcional de edificaciones, puentes y estructuras especiales.
6. Servicios especializados del Laboratorio de Estructuras: Ejecución de ensayos y pruebas para la caracterización y evaluación de materiales y estructuras, incluyendo pruebas de compresión simple, detección de refuerzo mediante ferroscan y evaluación superficial de concreto mediante esclerometría y mediciones de vibración ambiental.
7. Consultoría especializada, asistencia técnica y desarrollo normativo. Formulación de especificaciones técnicas, guías metodológicas, protocolos de evaluación, documentos normativos y estudios técnicos especializados.

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA

1. Caracterización y compactación de suelos: Contenido de agua / Límites de consistencia e índice de plasticidad / Contracción / Equivalente de arena / Densidad relativa / Ensayos de compactación normal y modificado / Potencial de cambio volumétrico
2. Resistencia y capacidad portante de suelos: CBR en suelos finos y gruesos / Compresión inconfinada / Compresión triaxial en suelos cohesivos / Módulo resiliente de suelos y agregados
3. Ensayos de campo en suelos y capas de pavimento: Densidad en terreno / Ensayo de placa con carga estática / Penetrómetro dinámico de cono / Medidor no nuclear de densidad y humedad / Geogauge / Deflectómetro de impacto liviano (LWD)
4. Caracterización de agregados pétreos: Granulometría / Densidad, absorción y vacíos / Terrones de arcilla y contenido de finos / Partículas fracturadas, aplanamiento y alargamiento / Degradación por impactos
5. Ligantes y mezclas asfálticas: Densidad de materiales bituminosos / Propiedades reológicas de ligantes / Gravedad específica de mezclas / Diseño Marshall,

Facultad de Ingeniería Civil
Calle 2 Carrera 15N Esquina, Campus Universitario de Tulcán
Popayán - Cauca - Colombia
Teléfono: 8209821, Conmutador 8209800 Exts. 2200, 2201, 2205
Email: d-civil@unicauca.edu.co **www.unicauca.edu.co**

elaboración y compactación de briquetas / Susceptibilidad al agua / Lechadas asfálticas / Acondicionamiento de muestras

6. Desempeño mecánico de mezclas asfálticas: Módulo resiliente y módulo dinámico / Deformación plástica y permanente / Fatiga por flexión / Macrotextura superficial / Densidad de mezclas in situ
7. Consultoría geotécnica y gestión de proyectos: Formulación, estudios y diseño de proyectos / Gerencia de proyectos / Gestión del riesgo / Asesoría durante construcción / Investigaciones geotécnicas de campo y laboratorio / Diagnóstico de pavimentos / Sondeos sísmicos de refracción y reflexión / Auditorías internas ISO 17025 / Capacitación en laboratorios y consultoría
8. Geomática, SIG aplicado y aplicaciones con dron: Levantamiento LiDAR y fotogrametría aérea y terrestre / Cartografía, mapeo y modelamiento 3D / Medición de áreas y volúmenes y seguimiento de obras / Inspección con dron de estructuras, redes eléctricas, paneles solares y taludes / Dron LiDAR y térmico / Matterport / SIG aplicado a la geotecnia y la infraestructura vial (vulnerabilidad a deslizamientos, transitabilidad y estabilidad vial, accesibilidad, seguridad vial, transporte de carga)

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA

1. Hidrología y modelación: Diseños hidráulicos e hidrológicos / Modelación hidrológica e hidráulica / Aforos e hidrogramas / Procesos de infiltración de agua y erosión
2. Hidrogeología y aguas subterráneas: Hidrogeología / Estudios de oferta y demanda hídrica
3. Riesgo hídrico e ingeniería fluvial: Estudios de amenaza por inundación y avenidas torrenciales / Zonificación de riesgo hídrico / Ingeniería fluvial y sedimentología
4. Gestión de recursos hídricos y cuencas: Gestión de recursos hídricos / Gestión y manejo de cuencas hidrográficas / Aprovechamiento de recursos hídricos
5. Infraestructura hidráulica y saneamiento: Diseño de obras hidráulicas (presas, canales, vertederos) / Diseño de acueductos y redes de distribución / Diseño de alcantarillados y sistemas de drenaje / Diseño de sistemas pluviales urbanos
6. Uso productivo del agua: Diseño de sistemas de riego y drenaje agrícola / Pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH)

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

1. Calidad y tratamiento del agua: Calidad del agua / Ecología de ambientes acuáticos / Métodos naturales para tratamiento de aguas residuales / Tecnologías avanzadas para tratamiento de aguas / Tratamiento biológico y fisicoquímico de aguas / Permisos de vertimientos y concesiones de agua

2. Gestión integral de residuos: Gestión ambiental de residuos / Gestión de residuos sólidos / Gestión de residuos, disposición y reciclaje / Residuos peligrosos / Tratamiento biológico de residuos
3. Calidad del aire y contaminantes: Calidad del aire / Dinámica de contaminantes / Modelación de sistemas ambientales
4. Suelos y remediación ambiental: Remediación de suelos
5. Sostenibilidad, economía circular y cambio climático: Cambio climático / Sostenibilidad ambiental / Economía circular
6. Educación ambiental

SERVICIOS DEPARTAMENTO DE VÍAS Y TRANSPORTE

1. Diseño vial: Diseño geométrico de vías / Diseño y análisis de intersecciones viales / Diseño de infraestructura peatonal y ciclovías
2. Seguridad vial y señalización: Seguridad vial / Señalización y demarcación vial, PMT(Planes de Manejo de Tránsito)
3. Estudios de tráfico y demanda: Estudios de tráfico / Estudios de origen y destino / Estudios de impacto vial / micro y macro simulación de tránsito y transporte
4. Movilidad y transporte: Estudios de movilidad urbana / Planificación del transporte / Modelación de demanda y asignación de pasajeros.
5. Diagnóstico e inventario vial: Inventario y diagnóstico vial
6. Topografía y geomática: Levantamientos topográficos / Geomática