



**PORTAFOLIO DE CONSULTORÍA  
EN DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE  
Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES**



UNIVERSIDAD DE  
**LA SALLE**  
Vigilada MinEducación

## DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES



Ofrecemos consultorías en temas relacionados con el análisis, diseño, construcción, mantenimiento y gestión de infraestructura, desde la óptica de la sostenibilidad; adicionalmente, brindamos asesoría en el campo de la gestión integral de los recursos naturales.

Nuestros servicios están enmarcados en los siguientes temas: Construcción sostenible, planificación y gestión del territorio, sistemas de potabilización y tratamiento de aguas residuales, gestión del riesgo de desastres y cambio climático, soluciones basadas en la naturaleza, ingeniería estructural, geotecnia, movilidad, seguridad vial y transporte, gestión de recursos hídricos, desarrollo y caracterización de materiales y patología de estructuras e infraestructura.



# DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

	PÁGINA
Construcción sostenible	04
Planificación y gestión del territorio	05
Sistemas de potabilización y tratamiento de aguas residuales	06
Gestión del riesgo de desastres y cambio climático	07
Soluciones basadas en la naturaleza	08
Ingeniería Estructural	09
Geotecnia	10
Movilidad, seguridad, vías y transporte	11
Gestión recursos hídricos	12
Asesoría en desarrollo y/o caracterización de materiales naturales, industrializados y biomateriales	13
Estudios de geotecnia ambiental, forense y/o patologías de infraestructura	14

La construcción sostenible busca impactar de manera positiva el ambiente y las personas. Busca ahorrar recursos naturales-económicos y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Sobresale como aspecto fundamental la necesidad de mitigar el cambio climático y el aumento de consumo de energía.



## CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

### TEMÁTICAS

- ▶ Influencia de la construcción en la problemática ambiental actual con relación a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).
- ▶ Construcción sostenible y contexto nacional e internacional (marco legal y oportunidades de negocio, sello ambiental colombiano y certificaciones).
- ▶ Diseño, arquitectura bioclimática, arquitectura ecológica y sostenibilidad en el entorno.
- ▶ Eficiencia energética, estrategias pasivas y activas.
- ▶ Eficiencia en recurso hídrico.
- ▶ Materiales y recursos sostenibles, eficiencia en materiales.
- ▶ Economía circular.
- ▶ Planeación y estrategias sostenibles, sostenibilidad en obra.
- ▶ Gestión de residuos de construcción.
- ▶ Ciudades sostenibles.

### CONSULTORES

**M.Sc., SANDRA LILIANA URIBE CELIS**

Construcción sostenible y diseño geométrico de carreteras.

**Ph.D., CARLOS FELIPE URAZAN BONELLS**

Gestión territorial.

**Ph.D., ANA SOFIA FIGUEROA INFANTE**

Diseño y construcción de pavimentos sostenibles. Geotecnia vial sostenible.

**M.Sc., MARÍA ALEJANDRA CAICEDO LONDOÑO**

Eficiencia en recurso hídrico (captación de aguas lluvias, diseños de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS)).

**M.Sc., LUIS EFRÉN AYALA ROJAS**

Eficiencia en recurso hídrico (optimización de redes hidrosanitarias, aplicabilidad de normativas de vertimiento).

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

Como parte de las agendas intersectoriales de los municipios, direcciones territoriales y autoridades ambientales, el estado debe garantizar a través de sus instituciones el desarrollo integral del territorio y velar por la protección, restauración y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. La inclusión del Ordenamiento Ambiental del Territorio (OAT) es esencial para regular y orientar procesos de diseño y planificación del uso del territorio y los recursos naturales renovables y no renovables en su jurisdicción.



## PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO

### TEMÁTICAS

- ▶ Estructuración, formulación y evaluación de planes de ordenamiento territorial, (POT-EOT-PBOTS).
- ▶ Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, (POMCAS).
- ▶ Plan de ordenamiento del recurso hídrico, (PORH).
- ▶ Modelaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo
- ▶ Plan maestro de movilidad (PMM). Planes parciales.
- ▶ Modelamiento de sistemas ambientales y geográficos.
- ▶ Biondices. Estudios de biodiversidad, estructura ecológica principal (EEP).
- ▶ Conectividad (composición, estructura y funcionalidad).
- ▶ Marino costero, estudios integrales, unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres (UNGRD).
- ▶ Diseño y dimensionamiento de sistemas de tratamiento y emisarios para manejo de aguas en ciudades costeras.

### CONSULTORES

**M.Sc., ÁLVARO ENRIQUE RODRÍGUEZ PÁEZ**  
Evaluación de proyectos y gestión del riesgo.

**Ph.D., CARLOS FELIPE URAZAN BONELLS**  
Transporte y gestión territorial.

**M.Sc., ALEJANDRO FRANCO ROJAS**  
Ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

**Ph.D., JUAN PABLO LONDOÑO LINARES**  
Gestión del riesgo y ordenamiento territorial.

**M.Sc., EDDER A. VELANDIA DURÁN**  
Ing. civil e industrial, estudiante de doctorado en desarrollo y territorio. Transporte y ciudades sostenibles.

**M.Sc., SANDRA LILIANA URIBE CELIS**  
Planeación de carreteras, diseño geométrico de carreteras.

**Ph.D., SANDRA YANET VELAZCO FLOREZ**  
Inteligencia artificial aplicada al territorio y smart cities.

**M.Sc., DUVAN JAVIER MESA FERNÁNDEZ**  
Gestión territorial integral.

**M.Sc., RUBÉN DARÍO LONDOÑO PÉREZ**  
Planes de ordenamiento territorial (POT), planes de ordenamiento ambiental del territorio (POAT), planes de desarrollo con enfoque territorial.

**M.Sc., GUILLERMO BRICEÑO**  
Componentes estructura ecológica principal, (EEP). Servicios ecosistémicos.

**M.Sc., FLOR MERCEDES MAYORGA**  
Ing. Naval. Experta en ordenamiento y manejo portuario.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

La gestión del recurso agua es clave para la vida y el desarrollo de las sociedades. En esta línea, la calidad del agua para abastecimiento y la calidad del agua en los vertimientos se considera una necesidad para cualquier comunidad urbana y rural, para lo cual, se debe reconocer sus particularidades para diseños adecuados.



## SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



### TEMÁTICAS

- ▶ Filtración multietapas.
- ▶ Tratamientos convencionales.
- ▶ Lagunas de oxidación.
- ▶ Bio-reactores.
- ▶ Humedales artificiales.
- ▶ Tratamientos para comunidades descentralizadas.
- ▶ Tratamiento por membranas.

### CONSULTORES

**M.Sc., EDDER VELANDIA DURÁN**

Ing. Civil e Industrial. Manejo y tratamiento de agua. Sistemas de abastecimiento de agua y drenaje urbano.

**M.Sc., LUIS EFRÉN AYALA ROJAS**

Diseño de planes de acueductos y alcantarillados. Hidrología e hidráulica.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

La Gestión del riesgo y el cambio climático son determinantes del desarrollo territorial y empresarial. Desde este portafolio ofrecemos el desarrollo de técnicas y modelos en el estudio integral del riesgo de proyectos estratégicos, equipamientos conexos y obras de ingeniería que permita ofrecer soluciones y la toma de decisión a problemas complejos de este creciente sector.



## GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

### TEMÁTICAS

- › Gestión del riesgo por inundaciones.
- › Gestión, análisis y estimación riesgos por sismo.
- › Gestión del riesgo por remoción de masa y erosión.
- › Impacto financiero a riesgos climáticos.
- › Uso de TIC para la gestión del riesgo.
- › Diseño planes de emergencia.
- › Modelación, análisis de amenazas y vulnerabilidad.

### CONSULTORES

**M.Sc., MARTÍN ERNESTO RIASCOS CAIPE**

Gestión del riesgo y pavimentos.

**M.Sc., ÁLVARO ENRIQUE RODRÍGUEZ PÁEZ**

Evaluación de proyectos, gestión del riesgo y vías.

**M.Sc., EDGAR ALEXANDER PADILLA GONZÁLEZ**

Geotecnia vial y gestión del riesgo.

**Ph.D., ORLANDO RINCÓN**

Geotecnia, pavimentos, materiales y gestión de riesgo.

**M.Sc., LUIS EFRÉN AYALA ROJAS**

Gestión del riesgo y diseño de infraestructura para recurso hídrico.

**Ph.D., JAIRO ANDRÉS VALCARCEL TORRES**

Evaluación del riesgo de desastres y elaboración de planes de emergencia y contingencia.

**Ph.D., JUAN PABLO LONDOÑO LINARES**

Gestión del riesgo y cambio climático ordenamiento territorial.

**Ph.D., CARLOS MARIO PISCAL**

Mitigación del riesgo por sismo en la infraestructura.

**M.Sc., FERNANDO NIETO**

Geotecnia y gestión de riesgo.

**Ph.D., SANDRA YANET VELAZCO FLOREZ**

Tecnologías sistema de información geográfica (SIG) aplicadas a la gestión del riesgo.

**M.Sc., DUVAN JAVIER MESA FERNÁNDEZ**

Valoración ambiental de riesgos.

**M.Sc., LIZETH DEL CARMEN MOLINA**

Valoración ambiental de riesgos.

**M.Sc., MAYERLIN SANABRIA BUITRAGO**

Sistema de información geográfica (SIG). Servicios cartográficos.

**Ph.D., ALEJADRO PARRA SAAD**

Valoración socioeconómica de riesgos.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

Depender de infraestructura gris no es sustentable en el tiempo. La naturaleza ofrece herramientas de construcción amigables con el medio ambiente. Un ejemplo son los cinturones de manglares o arrecifes naturales que mitigan inundaciones o bosques urbanos para mejorar el aire en las ciudades.



## SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (NbS)

### TEMÁTICAS

- ▶ Conservación y restauración.
- ▶ Protección de ecosistemas.
- ▶ Biodiversidad e integridad ecosistémica.
- ▶ NbS para mitigación del riesgo de desastres.
- ▶ NbS para adaptación al cambio climático.
- ▶ Evaluación de la calidad suelos y protocolos.
- ▶ Diseño de sistemas remediación de suelos degradados.
- ▶ Estudios ecotoxicológicos y de salud ambiental.
- ▶ Diseño de sistemas agroproductivos sostenibles.

### CONSULTORES

**M.Sc., SANDRA LILIANA URIBE CELIS**

Construcción sostenible y gerencia de proyectos.

**M.Sc., LUIS EFRÉN AYALA ROJAS**

NbS para control de erosión y mitigación de riesgo por remoción en masa.

**M.Sc., ALEJANDRO FRANCO ROJAS**

NbS para gestión integral del recurso hídrico.

**Ph.D., SANDRA YANET VELAZCO FLOREZ**

Caracterización, delimitación y mapeo de zonas de interés.

**M.Sc., RUBÉN DARÍO LONDOÑO PÉREZ**

Sistemas agroproductivos sostenibles y distritos de riego para zonas montañosas.

**M.Sc., OSCAR FERNANDO CONTENTO**

Experiencia en agroindustria.

**Ph.D., ROSALINA GONZÁLEZ**

Análisis y planes de manejo de suelo por actividades productivas agropecuarias.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1



El análisis de estructuras define cargas máximas permitidas sobre los diferentes sistemas como edificios o puentes. Lo anterior permite garantizar la seguridad y durabilidad de los elementos diseñados. Los ingenieros estructurales definen además selección de materiales a usarse y su factibilidad económica.



# INGENIERÍA ESTRUCTURAL

## TEMÁTICAS

- ▶ Herramientas computacionales asistidas al diseño estructural (SAP2000, Etabs, Safe, Cypecad, Midas, Autodesk Robot, Tekla Structures).
- ▶ Revisión estructural.
- ▶ Vulnerabilidad sísmica.
- ▶ Patología de estructuras.
- ▶ Reforzamiento estructural.
- ▶ Licencias de construcción.
- ▶ Sistema de protección sísmica para edificaciones.
- ▶ Análisis y diseño de puentes.
- ▶ Análisis de ciclo de vida en estructuras.

## CONSULTORES

**Ph.D., CARLOS PISCAL**

Ingeniería sísmica y dinámica estructural.

**Ph.D., STEFAN LEONARDO LEIVA MALDONADO**

Diseño estructural y diseño de puentes.

**M.Sc., ALEJANDRO ENRIQUE SUÁREZ REYES**

Evaluación estructural y disipación sísmica.

**Ph.D. (C), XAVIER HURTADO**

Diseño estructural y análisis estructural.

**M.Sc., JAIME IVAN MORA SAMACÁ**

Estructuras y suelos.

**Ph.D., JAIRO ANDRÉS VALCÁRCEL TORRES**

Ingeniería sísmica y dinámica estructural.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

El suelo tiene propiedades variables y heterogéneas por lo que su estudio permite la ejecución de obras civiles de forma eficiente, segura y económicamente viable. El análisis y diseño de pavimentos permite proyectar obras de infraestructura vial adecuadas y durables.



## GEOTECNIA Y PAVIMENTOS

### TEMÁTICAS

- ▶ Diseño de cimentaciones superficiales y profundas, para diferentes proyectos de ingeniería civil, para obra nueva o para reforzamiento de estructuras.
- ▶ Estabilidad de taludes y laderas.
- ▶ Mejora del suelo.
- ▶ Diseño de carreteras y pavimentos.
- ▶ Obras de alcantarillado y transporte de agua para infraestructura vial.

### CONSULTORES

**M.Sc., FERNANDO ALBERTO NIETO CASTAÑEDA**

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

**M.Sc., EDGAR ALEXANDER PADILLA GONZÁLEZ**

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

**Ph.D, ORLANDO RINCÓN**

Geotecnia, pavimentos, materiales y gestión de riesgo.

**Ph.D.(C), MARTÍN ERNESTO RIASCOS CAIPE**

Geotecnia, gestión del riesgo y pavimentos.

**Ph.D., ANA SOFIA FIGUEROA INFANTE**

Estudios y diseños para pavimentos, diseño, construcción, rehabilitación y mantenimiento. Interventoría de estudios y diseño viales.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

La movilidad sostenible es clave en la planificación de ciudades, para lo cual, se considera un desarrollo orientado hacia las personas y no los vehículos, privilegiando el transporte público y el uso de modos alternativos. Un diseño para cada caso, incluyendo a las comunidades y estrategias de gobernanza en el diseño de soluciones es la referencia de este enfoque.



## MOVILIDAD, SEGURIDAD VIAL, VÍAS Y TRANSPORTE

### TEMÁTICAS

- › Movilidad sostenible.
- › Transporte público urbano y regional.
- › La movilidad y la bicicleta.
- › La movilidad y la motocicleta.
- › La movilidad el vehículo y el transporte público.
- › Espacio público.
- › Seguridad vial.
- › Ingeniería de tránsito y transporte.

### CONSULTORES

**M.Sc., EDDER A. VELANDIA DURÁN**

Ing. Civil e Industrial, estudiante de doctorado en desarrollo y territorio. Movilidad y desarrollo sostenible.

**Ph.D., CARLOS FELIPE URAZAN BONELLS**

Transporte, tránsito, movilidad y gestión territorial.

**M.Sc., ÁLVARO ENRIQUE RODRÍGUEZ PÁEZ**

Vías, evaluación de proyectos y gestión del riesgo.

**M.Sc., SANDRA LILIANA URIBE CELIS**

Construcción sostenible y diseño geométrico de carreteras.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

La gestión en recursos hídricos trabaja por la implementación de planes que desarrollen el uso equitativo y sostenible del agua con su entorno relacionado. Aborda problemáticas como desabastecimiento, escasez, extracciones irregulares, descargas contaminantes, etc.



# GESTIÓN RECURSOS HÍDRICOS

## TEMÁTICAS

- ▶ Huella hídrica.
- ▶ Agua y saneamiento.
- ▶ Planificación del agua.
- ▶ Manejo de aguas subterráneas.
- ▶ Suministro de agua.
- ▶ Gestión integral de cuencas.

## CONSULTORES

**M.Sc., MARÍA ALEJANDRA CAICEDO LONDOÑO**

Diseño de planes de acueductos y alcantarillados. Hidrología.

**M.Sc., LUIS EFRÉN AYALA ROJAS**

Gestión del riesgo, diseño de infraestructura para recurso hídrico.

**M.Sc., ALEJANDRO FRANCO ROJAS**

Diseño hidráulico, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

**M.Sc., EDDER A. VELANDIA DURÁN**

Sistemas de abastecimiento de agua y drenaje.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

Se desarrollan diseños de materiales para usos que garanticen el desempeño requerido de las infraestructuras en condiciones normales o especiales como, por ejemplo: pisos industriales, infraestructura petrolera o minera. Se diseñan tratamientos para mejorar y rehabilitar infraestructuras en servicio. Se apoya el servicio de desarrollo de materiales a partir de residuos y/o derivados de procesos industriales, agroindustriales.



## ASESORÍA EN DESARROLLO Y/O CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES NATURALES, INDUSTRIALIZADOS Y BIOMATERIALES

### TEMÁTICAS

- ▶ Diseños de granulares (con o sin cementación).
- ▶ Diseño de materiales por abrasión.
- ▶ Caracterización física, mecánica y microestructural de materiales.
- ▶ Evaluaciones de desempeño de materiales.
- ▶ Diseños nuevos materiales a partir de residuos y/o subproductos.
- ▶ Estudios patológicos de desempeño de materiales.

### CONSULTORES

**Ph.D., ORLANDO RINCÓN**

Geotecnia, pavimentos, materiales y gestión de riesgo.

**Ph.D. (C), MARTÍN ERNESTO RIASCOS CAIPE**

Geotecnia, gestión del riesgo y pavimentos.

**M.Sc., EDGAR ALEXANDER PADILLA GONZÁLEZ**

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

**M.Sc., FERNANDO ALBERTO NIETO CASTAÑEDA**

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

**M.Sc., ALEJANDRO FRANCO ROJAS**

Diseño hidráulico, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1

Se estudian construcciones verticales, lineales, obras de estabilidad y se diagnostican evaluando su estado de acuerdo con las patologías presentadas, y planteando posibles causas, se proponen acciones de intervención. Se apoyan procesos de manejo y disposición de residuos y las afectaciones que estos generan en el suelo. Valorándolas por afectaciones antrópicas.



## ESTUDIOS DE GEOTECNIA AMBIENTAL, FORENSE Y/O PATOLOGÍAS DE INFRAESTRUCTURA

### TEMÁTICAS

- › Peritajes.
- › Monitoreo geotécnico.
- › Evaluación de procesos de socavación.
- › Estudios de respuesta local y vulnerabilidad geotécnica.
- › Retro-análisis y/o retrocalculo.
- › Acompañamientos y verificaciones de diseños de infraestructuras especiales, rellenos sanitarios, zonas de disposición de material de excavación sobrante, (ZODMES).

### CONSULTORES

#### Ph.D., ORLANDO RINCÓN

Geotecnia, pavimentos, materiales y gestión de riesgo.

#### Ph.D., (C), MARTÍN ERNESTO RIASCOS CAIPE

Geotecnia, gestión del riesgo y pavimentos.

#### M.Sc., EDGAR ALEXANDER PADILLA GONZÁLEZ

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

#### M.Sc., FERNANDO ALBERTO NIETO CASTAÑEDA

Diseño geotécnico de cimentaciones y geotecnia vial.

#### M.Sc., ALEJANDRO FRANCO ROJAS

Diseño hidráulico, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

HOJAS DE VIDA EN ANEXO 1



UNIVERSIDAD DE  
**LASALLE**

## CONTÁCTANOS



### **FACULTAD INGENIERÍA**

[consutoriafi@lasalle.edu.co](mailto:consutoriafi@lasalle.edu.co).

PBX: +57 (601) 3535360

Carrera 2 N° 10-70, bloque F, piso 5.