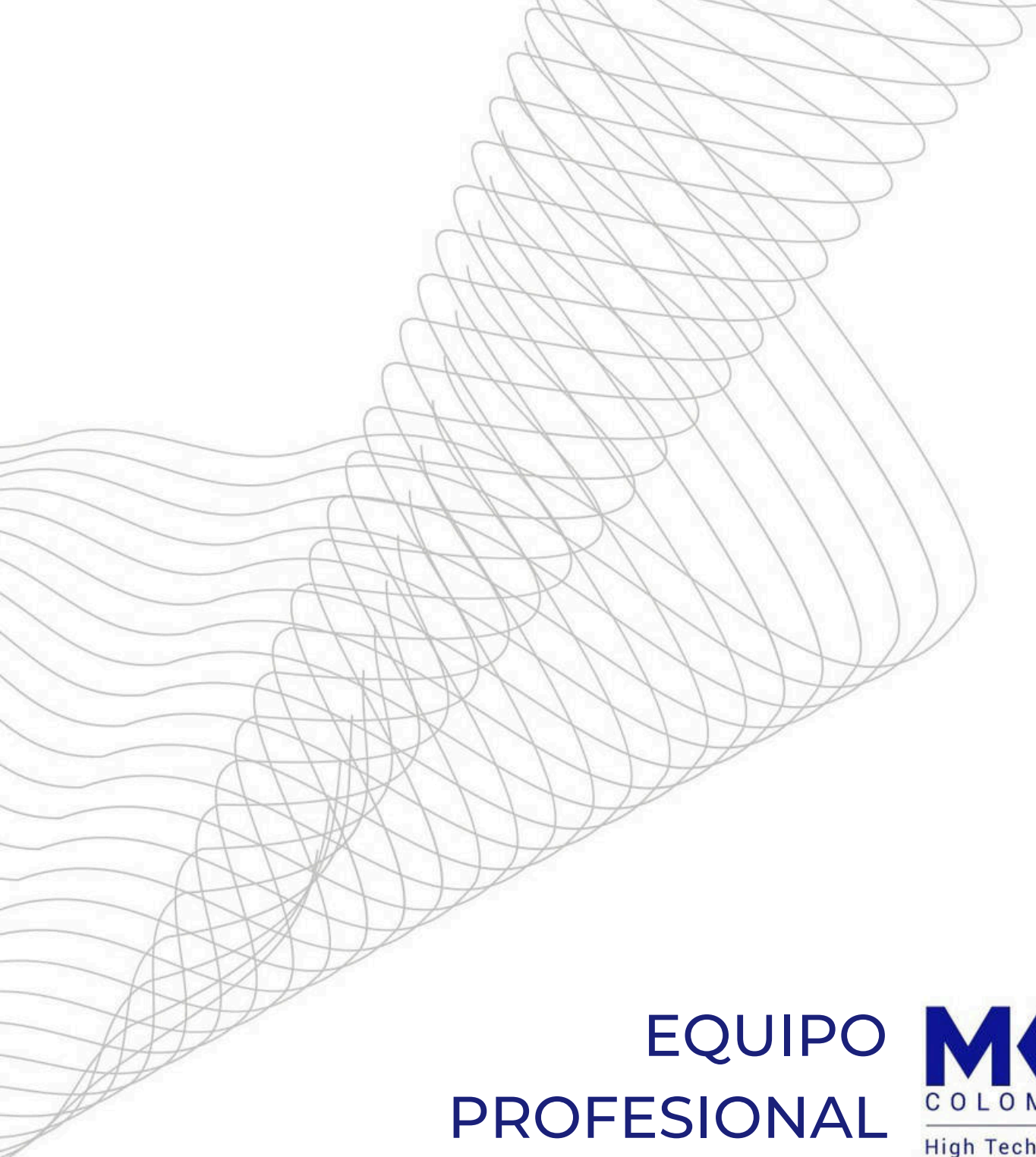


MK4
C O L O M B I A

High Technology



EQUIPO PROFESIONAL

MK4
COLOMBIA
High Technology

MK4 COLOMBIA cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales altamente calificados, especializados en diversas áreas de la ingeniería. El equipo está conformado por expertos en ingeniería sísmica, estructural, gerencia de proyectos, puentes, rehabilitación estructural, aislamiento sísmico y desarrollo de soluciones especiales de ingeniería. Además, cuenta con un equipo de dirección y supervisión de obras que asegura el cumplimiento de los más altos estándares de calidad en cada fase del proyecto.

Cada uno de nuestros especialistas aporta su conocimiento y experiencia para desarrollar soluciones integrales que se adapten a las necesidades específicas de cada obra. Nuestra sinergia y enfoque colaborativo nos permiten enfrentar con éxito los desafíos más exigentes del sector de la ingeniería, garantizando resultados óptimos y eficientes.



Rodolfo Javier Tirado

Doctor en Ingeniería Sísmica y Dinámica Estructural
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, UPC
España, 2025.

Magister en Ingeniería Estructural
Universidad Industrial de Santander – UIS
Colombia, 2017.



Mario Alfredo Silva

Especialista en Gerencia de Proyectos

Especialista en Software Libre
Universidad Autónoma de Bucaramanga – Universidad Oberta
de Catalunya, 2007.



Yeudy Felipe Vargas

Investigador posdoctoral del Programa de Excelencia Marie
Skłodowska-Curie Actions
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
UPC, España, 2021.

Doctor en Ingeniería Sísmica y Dinámica Estructural
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
UPC, España, 2013.

Magister en Ingeniería Geotécnica y Sísmica
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
UPC, España, 2011.



Josue Galvis Ramos

Magister en Ingeniería Estructural
Universidad Nacional de Colombia
Colombia, 1977.

Especialista en Edificación, Patología y Control de Calidad
Curso de Estudios Mayores en Construcción CEMCO, Consejo
Superior de Investigaciones Científicas – Instituto Eduardo
Torroja, Madrid, España, 1985.



José Wilches

Doctor en Ingeniería Estructural
Virginia Tech, 2022.

Doctor en Ingeniería Estructural
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, 2021.

Magister en Ingeniería Estructural
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, 2016.



Raimon Rucabado

Magister en Ingeniería Civil.

Miembro colegiado de la Asociación de Ingenieros
Civiles de Barcelona, España.
"Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas".

Miembro colegiado de la Asociación Española de
Empresas de Postensado, "AEEP".



Wilmer Diaz

Magister en Ingeniería Estructural
Universidad Industrial de Santander
Colombia, 2019.

Especialista en Gerencia de Proyectos de Construcción
Universidad Industrial de Santander
Colombia, 2014.

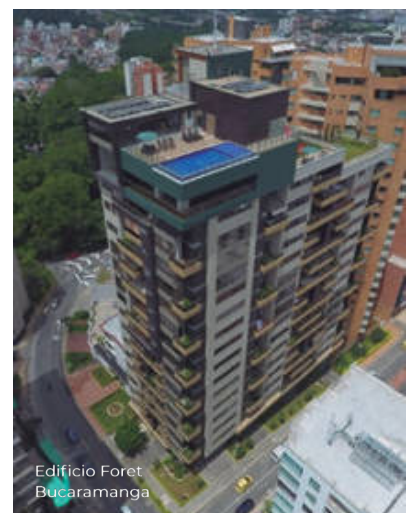


Elkin Peña

Magister en Ingeniería Estructural
Universidad Industrial de Santander
Colombia, actualmente en curso.

Especialista en Estructuras
Universidad Industrial de Santander
Colombia, 2020.

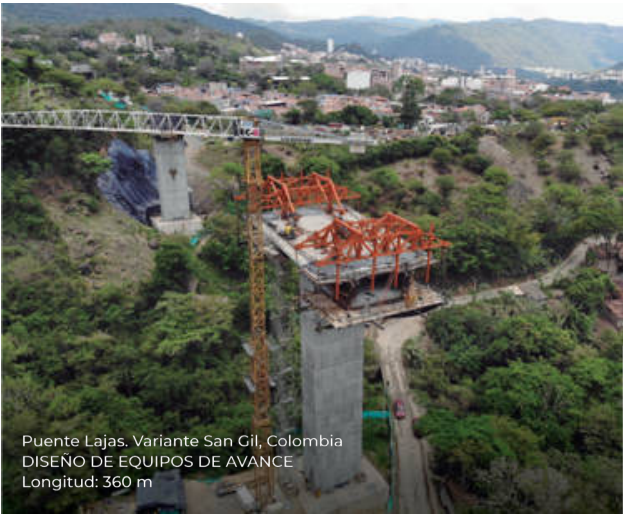
REFERENCIAS EDIFICIOS



REFERENCIAS EDIFICIOS



REFERENCIAS PUENTES



REFERENCIAS PUENTES



PROYECTOS ESPECIALES



REFERENCIAS REHABILITACIÓN ESTRUCTURAS





Rodolfo Javier Tirado

Profesional con los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para el planteamiento y solución de problemas en ingeniería, especialmente en el área de la ingeniería sísmica, con visión emprendedora y liderazgo para el desarrollo de la industria nacional e internacional.

Investigador apasionado con curiosidad, creatividad y capacidad para cuestionar supuestos, desafiar ideas establecidas y mantener la mente abierta a nuevas perspectivas. Comprometido con la honestidad y la transparencia en todas las etapas de la investigación en el campo de la ingeniería sísmica y estructural.

Capacidad para trabajar en equipo y mantener una excelente relación con las personas que lo rodean, responsable con sus tareas, digno de confianza, y consiente que el aprendizaje continuo y la retroalimentación son las bases del éxito.

DOCTOR EN INGENIERÍA SÍSMICA Y DINÁMICA ESTRUCTURAL

Actualmente

Entidad
Ciudad- País

Universidad Politécnica de Cataluña– UPC
Barcelona-España.

Proyecto

Evaluación de la confiabilidad estructural: Revisión de metodologías de diseño y evolución del desempeño sísmico de estructuras de concreto reforzado.

MAGÍSTER EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

2014-2017

Entidad
Ciudad- País

Universidad Industrial de Santander – UIS
Bucaramanga-Colombia.

Proyecto

Aspectos metodológicos del diseño de estructuras altas en concreto reforzado: Comparación entre el Método de Análisis Modal Espectral y el Método de Análisis Dinámico No Lineal.

INGENIERO CIVIL

2001- 2006

Entidad
Ciudad- País

Universidad Industrial de Santander – UIS
Bucaramanga-Colombia.

Proyecto

Análisis y Diseño de estructuras de concreto modificando el factor de Importancia de las Estructuras.

Entidad

Ciudad-País

ANÁLISIS DINÁMICO NO LINEAL DE ESTRUCTURAS CON AISLAMIENTO EN LA BASE

2024

Dictado por el Dr. José Wilches, del Departamento de Ingeniería Estructural de la Universidad de California en San Diego. California, EE. UU.

Entidad

Ciudad-País

INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES BAJO ACCIONES EXTREMAS MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS MODERNAS DE INFORMACIÓN Y DETECCIÓN.

2015

UNIVERSIDAD BAUHAUS DE WEIMAR, Weimar, Alemania.

Entidad

Ciudad-País

MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD RESIDUAL, LOS LÍMITES DE CAPACIDAD Y LAS TOLERANCIAS DE SEGURIDAD

2015

UNIVERSIDAD BAUHAUS DE WEIMAR, Weimar, Alemania.

Entidad

Ciudad-País

CONCEPTOS DE DISEÑO BASADOS EN LA EXPERIENCIA Y EL RENDIMIENTO; DISEÑO DE ESTRUCTURAS QUE TIENEN EN CUENTA LOS REQUISITOS CAMBIANTES.

2015

UNIVERSIDAD BAUHAUS DE WEIMAR, Weimar, Alemania.

Entidad

Ciudad-País

CURSO AVANZADO DE SAP 2000

2014

ESTRUCTURAS INFORMÁTICAS INC.
Ciudad-País Online course-República Dominicana.

Entidad

Ciudad-País

ANÁLISIS Y DISEÑO DE EDIFICIOS POSTENSIONADOS

2012

INSTITUTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ADAPT.
Ciudad de Panamá-Panamá.

PUBLICACIONES

Estimación probabilística de la respuesta dinámica de edificios de gran altura mediante funciones de transferencia. Tirado-Gutiérrez RJ, Vargas-Alzate YF, González-Drigo R.
Estructuras de ingeniería 2024; 302:117299.
<https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2023.117299>

Estimación de la respuesta dinámica de los edificios mediante funciones de transferencia Un enfoque probabilístico.
COMPDYN 2023, 9.^a Conferencia Temática ECCOMAS sobre Métodos Computacionales en Dinámica Estructural y Ingeniería Sísmica, Atenas, Grecia, 12-14 de junio de 2023.

Escalado de los registros de movimiento del terreno considerando la respuesta inelástica de los suelos.
COMPDYN 2023, IX Conferencia Temática de ECCOMAS sobre Métodos Computacionales en Dinámica Estructural e Ingeniería Sísmica, Atenas, Grecia, 12-14 de junio de 2023.

Modelos de orden reducido para estimar el riesgo sísmico de viviendas en mampostería no reforzada. COMPDYN 2023, 9.^a Conferencia Temática de ECCOMAS sobre Métodos Computacionales en Dinámica Estructural e Ingeniería Sísmica, Atenas, Grecia, 12-14 de junio de 2023.

Medidas óptimas de intensidad sísmica e implicaciones de la direccionalidad en Riesgo sísmico.
10^a Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, diciembre de 2022.

Medidas de intensidad basadas en la velocidad espectral y la energía. 3.^a EUROPEA CONFERENCIA SOBRE INGENIERÍA SÍSMICA Y SISMOLOGÍA, 4-9 septiembre de 2022.

DIPS.A.S.

De 10/07/2010 a la fecha (Bucaramanga-Colombia)

GERENTE-DIRECTOR DE DISEÑO

Tareas realizadas: Total Área diseñada: 554.000 m2

- Diseño Edificio Zinyia (Zinyia construcciones S.A.S), Pereira 2024 (19000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio Altos del Diamante (URBAMARES S.A.S), Bucaramanga 2024 (39000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio Diamante Campestre (URBAMARES S.A.S), Bucaramanga 2024 (40000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio Satori (DYCO S.A.S), Ibagué 2023 (68000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio Torres del Valle (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2023 (67000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio T2 y T1 La Flora (URBAMARES S.A.S), Bucaramanga 2023 (43500 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio Montecristo (URBAMARES S.A.S), Bucaramanga 2022 (29000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño edificio T3 La Flora (URBAMARES S.A.S), Bucaramanga 2022 (25000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Casas y edificios Casa Montaña (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2022 (56000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio Mandala (DYCO S.A.S), Ibagué 2021 (73000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio Ittos 15 (CONSTRUCTORA TRIPLE A S.A.S), Pereira 2021 (43000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio Torres del Bosque (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2020 (72000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio FORET (PROYECTAMOS Y EDIFICAMOS S.A.S), Ibagué 2019 (19000 m2)
- Diseño Edificio ATICA (DYCO S.A.S), Ibagué 2019 (38000 m2)
- Diseño puente atirantado PQP (PAVIANDI S.A.S), Floridablanca 2019 (Luz, 120 metros)
- Diseño Edificio Torre del Mayor (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2018 (31000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio ICONO-60 (DYCO S.A.S), Ibagué 2018 (28000 m2)
Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificios Solarium (C&U), Ibagué 2018 (160.000 m2)
- Diseño Edificio Bosque del Venado (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2017 (29000 m2)
- Diseño conjunto Altos de la Colina (SANTA LUCIA S.A.S), Neiva 2017 (60000 m2)

- Diseño Edificio Andes 19 (ANDES S.A.S), Bucaramanga 2017 (8000 m2)
 - Diseño Piso postensado Bodega Rosalinda (DQ Ingenieria), Bogotá 2017 (7000 m2)
- Diseño Edificio Monte Mayor (URBANAS S.A), Bucaramanga 2017 (46000 m2)
- Diseño Edificio Oporto (C&U), Ibagué 2017 (4900 m2)
 - Diseño Piso postensado Bodega Multialambres (DQ Ingenieria), Neiva 2017 (1200 m2)
- Diseño plataforma de parqueaderos Solarium parque (C&U), Ibagué 2016 (4900 m2)
- Diseño plataforma de parqueaderos Solarium cañon (C&U), Ibagué 2016 (4900 m2)
- Diseño Bodega el bosque (REM – G&J), Cartagena 2016 (12500 m2 – 4 Pisos)
- Diseño Edificio Tulipanes II (ALDIA S.A), Bucaramanga 2016 (26000 m2)
 - Diseño Edificio M&M (ALDIA S.A), Bucaramanga 2016 (45000 m2)
 - Diseño Edificio Torre Home Center (ALDIA S.A), Bucaramanga 2016 (13000 m2)
- Diseño Edificio Heliconeas (ALDIA S.A), Bucaramanga 2016 (15000 m2)
 - Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterias (DQ Ingenieria), Sogamoso 2016 (4000 m2)
- Diseño Edificio Torre Casa bosque (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2015 (36000 m2-38 pisos) - Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Estructura Especial Cruce 200 ML - Valegra (PROMIORIENTE), Bucaramanga 2016 (200 ML)
- Diseño Planta de Compostaje (EMAB EMPRESA ASEO DE BUCARAMANGA), Bucaramanga 2015 (3000 m2)
 - Diseño Bodega Bulopark (NESTOR MONSALVE S.A.S.), Buenaventura 2015 (1844 m2)
- Diseño Edificio Torre del Mayor (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2015 (32000 m2-28 pisos) Análisis Dinámico No Lineal
- Diseño Edificio Torre Centro (ALDIA S.A), Bucaramanga 2015 (18000 m2-20 pisos)
 - Diseño Bodega Zona Franca (NUTRAFOOD CAG S.A.S), Bucaramanga 2015 (6000m2-4pisos)
- Diseño Edificio Green 93 (INNOVA), Bogotá 2015 (13000m2-12 pisos)
- Plataforma de parqueaderos Bosques de Santana (SANTA LUCIA S.A.S), Neiva 2014 (6000m2)
- Diseño Piso postensado Bodega La Carbonera (DQ Ingenieria), Yumbo 2014 (5500 m2)
- Diseño Estructura Metálica Plan Maestro Infraestructura Centro Oriente (ECOPETROL AYSLATERM S.A.), Tibú 2014 (3750 m2)
- Diseño Edificio Multifamiliares San Francisco (CONSTRUCTORA PRESTIGIO), Bucaramanga 2014 (7000m2-27pisos)
- Diseño Edificio Reserva del parque (CONSTRUCTORA PRESTIGIO), Bucaramanga 2014 (12500m2-27pisos)
- Diseño Edificio Multifamiliares Bolarqui (GRUPA S.A S.), Bucaramanga 2013 (7000m2-17 Pisos)
- Diseño Edificio La Foret (MUISCA CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2013 (13500 m2-18 pisos)

- Diseño Edificio k42 (JK SALCEDO), Bucaramanga 2016 (18500 m2-27 pisos)
- Diseño Edificio Ventus (FALCON CONSTRUCCIONES S.A.S), Bucaramanga 2013 (18.700 m-35 pisos)
- Diseño Edificio parqueaderos postensados Bakata (CASA S.A), Bogotá 2012 (4000 m2)
- Diseño Edificio Parqueaderos ED Driveexpress (SOIC LTDA), Bogotá 2012 (15000 m2)
- Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterías II (DQ Ingenieria), Bello 2012 (5500 m2)
- Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterías I (DQ Ingenieria), Bello 2011 (5500 m2)
- Diseño Piso postensado Bodega Cerámica San Lorenzo (JCR), Sopo 2011 (4500 m2)
- Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterías I (DQ Ingenieria), Barranquilla 2011 (7000 m2)
- Diseño Edificio Hotel Cañaveral (INVERSIONES CAÑAVERAL), Bucaramanga 2011 (7400 m2-22 pisos)
- Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterías (DQ Ingenieria), Bucaramanga 2010 (4000 m2)
- Diseño Edificio San Francisco Premiun (RAMAR LTDA), Bucaramanga 2013 (12.000m2-19 Pisos)
- Diseño Piso postensado Bodega Tubomar (DQ Ingenieria), Tocancipa 2010 (2500 m2)
- Diseño Piso postensado Bodega G&J Ferreterías (DQ Ingenieria), Mosquera 2010 (3000 m2)
- Diseño Edificio La fortet (MUISCA S.A.S), Bucaramanga 2014 (22.000 m2-26 pisos)
- Diseño Edificio parqueaderos solarium (CYU S.A.S), Ibagué 2015 (8900 m2)
- Diseño Edificio Casa Bosque (MUISCA S.A.S), Bucaramanga 2016 (36.000 m2-38 pisos)
- Diseño Edificio El venado (MUISCA S.A.S), Bucaramanga 2017 (32.000 m2-29 pisos)
- Diseño Edificio Icono-60 (DYCO S.A.S), Ibagué 2018 (21.000 m-32 pisos)
- Diseño Edificio Torre del Mayor (MUISCA S.A.S), Bucaramanga 2020 (31.000 m2-28 pisos)
- Diseño Edificio Atica (DYCO S.A.S), Ibagué 2019 (28.000 m-17 pisos)
- Diseño Edificio Torres del bosque (MUISCA S.A.S), Bucaramanga 2020 (45.000 m2-29 pisos)

OTECO LTDA.

De 02/02/2006 a 20/06/2010 (Bucaramanga-Colombia)

INGENIERO CALCULISTA

Tareas realizadas: Total Área diseñada: 283.000 m2

- Diseño edificio frigorífico vijagual, Bucaramanga 2010 (12000 m2 -3 pisos)
- Diseño edificio torre Bambu, Bucaramanga 2009 (10500 m2 -25 pisos)
- Diseño edificio Gaia, Bucaramanga 2009 (5500 m2 -14 pisos)
- Diseño edificio Bosque de pinos, Bucaramanga 2009 (25000 m2 -22 pisos)
- Diseño edificio Althea, Cartagena 2009 (40000 m2 -40 pisos)
- Diseño Plataformas postensadas PQP sistema integrado metrolínea-Bucaramanga 2009 (52000 m2)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos Cedro Verde, Bogotá 2009 (13000 m2)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos Provenza campestre II, Bogotá 2008 (9300 m2)
- Diseño edificio Torres de Montreal, Barranquilla 2008 (18000 m2 -15 pisos)
- Diseño edificio parques de tivoli, Barranquilla 2008 (23500 m2 -15 pisos)
- Diseño edificio Torres de tivoli, Barranquilla 2008 (25000 m2 -15 pisos)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos Alsacia, Bogotá 2007 (4000 m2)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos San Marcos, Bogotá 2007 (7000 m2)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos San Diego, Bogotá 2007 (5500 m2)
- Diseño Colegio San Francisco de Asís, Bogotá 2007 (12000 m2 -5 pisos)
- Diseño edificio la Farfala, Bucaramanga 2007 (6000 m2 -14 pisos)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos Provenza campestre I, Bogotá 2006 (9000 m2)
- Diseño plataforma postensada de parqueaderos Lombardia, Bogotá 2006 (6000 m2)



Mario Alfredo Silva

Especialista en gestión de proyectos.

Especialista en Software Libre.
Universidad Autónoma de Bucaramanga-Universidad
Abierta de Catalunya, Febrero 2007.

📍 Floridablanca, Santander, Colombia

✉ E-mail
marioalfredosilvac@gmail.com

INGENIERO CIVIL

May 2005

Entidad
Ciudad- País

Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga
Bucaramanga - Colombia

INTERCAMBIO UNIVERSITARIO

University of Oklahoma. Oklahoma – Estados Unidos,
Agosto de 2002 a Mayo de 2003.

Entidad
Ciudad- País

EXPERIENCIA ACADEMICA

Investigacion

Miembro fundador Grupo de Investigación MEGAPOLIS, Monitorización de Estructuras de Gran Altura para la Obtención de un Laboratorio de Ingeniería Sísmica a escala real, Programa de Transferencia Tecnológica Universidad Empresa, Universidad Politécnica de Catalunya - Muisca – DIP-SCS, de 2022 a la fecha.

Tesis de Grado, Abril de 2005. Estudio de la Precipitación en la meseta de Ruitoque, distribución espacial y temporal de la precipitación.

Entidad
Ciudad- País

DIPLOMA EN ARQUITECTURA BASADA EN BIOMIMETISMO

junio de 2018
Instituto Pratt
de Nueva York,

Entidad
Ciudad- País
Ciudad- País

LIDERAZGO ORGANIZACIONAL

Junio de 2016,
Universidad de Los Andes, Educación
Continua, Bucaramanga.

Entidad
Ciudad- País

ESPECIALIZACIÓN EN CÓDIGO ABIERTO

Febrero de 2007.
Universidad Autónoma de Bucaramanga -
Universidad Abierta de Cataluña.

Entidad
Ciudad- País

DIPLOMA EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS (METODOLOGÍA PMI)

Septiembre de 2005
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Bucaramanga

Entidad
Ciudad- País

SEMINARIO SOBRE MODELADO DIGITAL DEL TERRITORIO Y SUS APLICACIONES CON AUTODESK LAND/CIVIL

marzo de 2005
Sistema X de
Bucaramanga,

Entidad
Ciudad- País

SEMINARIO DE PROGRAMACIÓN DE CONSTRUCCIÓN CON MICROSOFT PROJECT DE

Febrero de 2005
Urbanizador David Puyana.
Bucaramanga

Entidad
Ciudad- País

SEMINARIO DE PROGRAMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: DIAGRAMA DE GANTT, CPM/PERT-LPU

Enero de 2005
Urbanizador David Puyana.
Bucaramanga

**Gerente General MASC Construcciones.
Actualmente**

**Gerente General Muisca Construcciones.
2013 a 2025.**

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de Obra, Conjunto Residencial Torres del Bosque, 47000m2 construidos, 370 apartamentos y 1000m2 de comercio, Bucaramanga, Santander. Septiembre 2018 a octubre 2023.

Muisca Construcciones S.A.S. Dirección de Obra, Concesionario sede Mayorautos-Cantabria Venta Usados, 5000m2 construidos talleres-oficinas-sala de ventas y 10000m2 de urbanismo, Piedecuesta, Santander. Enero 2022 a Diciembre a la 2022.

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de Obra, Conjunto Residencial Torre del Mayor, 34000m2 construidos, 136 apartamentos y 5000m2 de comercio, Bucaramanga, Santander. Septiembre 2017 a Diciembre de 2020.

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de Obra, Conjunto Residencial Bosques del Venado, 32000m2 construidos, 238 apartamentos, Bucaramanga, Santander. Septiembre 2016 a Diciembre de 2019.

Muisca Construcciones S.A.S. Dirección de Obra, Concesionario Mayorautos Volvo y Mazda, 10000m2 taller-oficinas-sala de ventas, Bucaramanga, Santander. Septiembre 2017 a Diciembre de 2018.

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de Obra, Conjunto Residencial Casa Bosque, 35000m2 construidos, 200 apartamentos, Floridablanca, Santander. Octubre 2014 a Diciembre de 2017

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de Obra, Conjunto Residencial a Foret, 13000m2 construidos, 51 apartamentos, Bucaramanga, Santander. Noviembre 2012 a Marzo de 2017.

Muisca Construcciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de obra, Conjunto Residencial Ventus, 21000m2 construidos, 104 apartamentos, Floridablanca, Santander. Octubre 2013 a Diciembre 2016.

Industrias Falcon Ltda. y Silva Cancino Soluciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de obra, Conjunto Residencial Bambu, 9500m2 construidos, 66 apartamentos, Bucaramanga Santander. Junio 2010 a Diciembre de 2013.

Industrias Falcon Ltda. y Silva Cancino Soluciones S.A.S. Gerencia de Proyecto y Dirección de obra, Conjunto Residencial Gaia 6500m2 construidos, 41 apartamentos. Enero 2009 a Diciembre de 2011.

Industrias Falcon Ltda. – Obras Civiles. Director de Obra, Construcción Edificio Nuevo desposte del Frigorífico de Vijagual y urbanismo complementario. 4000m2 área construida y 20000m2 de urbanismo, Bucaramanga Santander. Enero 2009 a Diciembre 2010.

Industrias Falcon Ltda. – Obras Civiles. Director de proyecto, Conjunto Residencial La Farfala, 23 apartamentos, 5000m2 construidos, 23 apartamentos. Marzo 2007 a la Diciembre 2009.

URBANAS SA – Departamento de Planeación. Ingeniero de presupuestos y diseño, administrador de la base de datos y encargado del modelado digital del terreno de los proyectos. Diciembre de 2005 Marzo de 2007.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

URBANAS SA - Departamento de Construcción. Ingeniero Residente. Sede Hoyo 19 Ruitoque Golf country Club, 3500m2 construidos. Mayo de 2005 a Diciembre 2005, Bucaramanga.

URBANAS SA - Departamento de Construcción. Ingeniero Residente. Urbanismo La Montaña Ruitoque Condominio, 66 lotes, 80.000m2 de urbanismo. Enero de 2004 a Julio de 2005, Bucaramanga.

URBANAS SA - Departamento de Construcción. Supervisor de Obra. Obras Preliminares separación de infraestructura común entre Casa Hacienda y Casa de Don David, construcción cancha de tenis polvo de ladrillo. Septiembre 2004 a Diciembre de 2004

URBANAS SA, Junio 2004 a Diciembre 2004. Asistente del Departamento de Planeación. Calculo de cantidades de obra y gestión documental.

JULIO SILVA PEÑA, Enero 2004 a Junio 2004. Calculo de cantidades de obra y elaboración de análisis unitarios para presupuesto. Conjunto Residencial Santa Coloma. 15000m2 construidos.



Yeudy Felipe Vargas

Ingeniero civil especializado en análisis estructural. Graduado de la Universidad Nacional de Colombia en 2008. Ese mismo año, ingresó al programa de doctorado en Ingeniería Sísmica y Dinámica Estructural de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

En 2013, obtuvo su doctorado con una tesis sobre aspectos metodológicos de la estimación del riesgo sísmico a escala urbana.

Su investigación doctoral dio como resultado cuatro artículos publicados en revistas indexadas, un capítulo de libro y cinco ponencias presentadas en congresos internacionales de gran relevancia.

En 2018, recibió la prestigiosa beca Marie Skłodowska-Curie del programa Horizonte 2020 (Beca Individual de Investigación Postdoctoral) para el proyecto de investigación KalROSI, centrado principalmente en el desarrollo de un marco probabilístico avanzado para la evaluación del riesgo sísmico. Esta investigación ha dado lugar a varias publicaciones. Recientemente, en 2021, fue nombrado Profesor Asociado en la UPC. En 2023, se convirtió en investigador principal de un proyecto destinado a desarrollar un marco computacional para integrar la compleja interacción entre el contenido de agua del suelo, el cambio climático y el riesgo sísmico. También lidera un equipo dedicado a la caracterización de los riesgos sísmicos para las estructuras nucleares.

📍 Barcelona, Catalonia, Spain

✉ E-mail
yeudy.felipe.vargas@upc.edu

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL GRADUADO DEL PROGRAMA DE
EXCELENCIA MARIE SKŁODOSKA-CURIE ACCIONES,
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

Actualmente

Entidad
Ciudad- País

UPC, Barcelona Tech
España

DOCTOR EN INGENIERÍA SÍSMICA Y
DINÁMICA ESTRUCTURAL, DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL
Y AMBIENTAL

2008 - 2013

Entidad
Ciudad- País

UPC, Barcelona Tech
España

MAGISTER EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA Y SÍSMICA,
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
2010 - 2011

Entidad
Ciudad- País

UPC, Barcelona Tech
España

INGENIERO CIVIL
2003 - 2008

Entidad
Ciudad- País

Universidad Nacional de Colombia
Colombia

2018
2021

Beca Individual en el programa de subvenciones de investigación Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA), Unión Europea (H2020-MSCA-IF-2017) No 799553

2015

Mejor de la investigación y la práctica para el artículo 'Evaluación probabilística del riesgo sísmico de edificios de hormigón armado'. Revista de estructuras y edificios.

2008
2013

Beca FPI, UPC e ICGC, acuerdo bilateral.

2011

Beca para participar en un curso de validación y simulación de modelos. Universidad Bauhaus de Weimar

2003

Honores en el examen de ingreso a la Universidad Nacional de Colombia

2022⁺

Sismología, propagación de ondas, UPC.

2021

Métodos avanzados de evaluación de daños sísmicos, UPC.

2019
2023⁺

Profesor invitado - Diseño de puentes,
Universidad Nacional de Colombia

2018

Profesor invitado - Diseño de puentes,
universidad de los llanos

2016

Profesor invitado – Simulación y validación de modelos, Universidad
Industrial de Santander, Colombia

2014

Profesor invitado – Simulación y validación de modelos, Universidad
Industrial de Santander, Colombia

2013

Profesor invitado - Dinámica estructural,
universidad nacional de colombia

Participación en proyectos

Título Fondos Institución anfitriona Duración Investigador principal Posición	Técnicas mejoradas para la evaluación de riesgos múltiples de desastres naturales, pendientes y estructuras civiles bajo el cambio climático en curso (E-TRANSITION) Next Generation UPC Del 01-02-2023 al 31-12-2024 Jean Vaunat Asistente de investigacion
Título Fondos Institución anfitriona Duración Investigador principal	Mantener e incrementar las oportunidades de resiliencia y la sostenibilidad de las comunidades frente a los terremotos (KaIROS)Comisión Europea UPC Desde el 1 de septiembre de 2018 hasta el 2 de octubre de 2021 Yeudy F. Vargas-Alzate
Título Fondos Institución anfitriona Duración Investigador principal Posición	Contribuciones sismológicas, geofísicas y de ingeniería a la predicción y prevención del riesgo sísmico. CGL2008-00869/BTE Ministerio de Educación y Ciencia UPC Del 01-01-2009 al 31-12-2011 Luis G. Pujades Beneit asistente de investigación
Título Fondos Institución anfitriona Duración Investigador principal Posición	Sistema de Información Sísmica de los Pirineos. SISPYR. Proyecto europeo. INTERREG (POCTEFA 2007-2013 n.º 73/08) IGC, OMP, CNIG, BRGM, UPC Del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011 Luis G. Pujades Beneit Asistente de investigación
Título Fondos Institución anfitriona Duración Investigador principal Posición	Nuevos avances en geofísica e ingeniería aplicados a la evaluación del riesgo sísmico. CGL2011-23621. Ministerio de Economía e Innovación (Mineco) UPC Del 01-01-2012 al 31-09-2013 Luis G. Pujades Beneit Asistente de investigación

- Tirado R.J., Vargas-Alzate Y.F. & González-Drigo J.R. (2023). Estimación de la respuesta dinámica de edificios mediante funciones de transferencia: un enfoque probabilístico. *Engineering Structures*.
- Zapata-Franco A.M., Vargas-Alzate Y.F., González-Drigo J.R. & Pujades L.G. (2023). Mejora de las medidas de intensidad utilizadas considerando las propiedades inelásticas del suelo mediante análisis de multirregresión. *Frontiers in Earth Sciences*.
- Zapata-Franco A.M. & Vargas-Alzate Y.F. (2023). Dimensión de género en el contexto de las catástrofes relacionadas con terremotos. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.
- Díaz S.A., Pinzón L.A., Vargas-Alzate Y.F. & Mora-Ortiz R.S. (2023). Daño sísmico “Semáforo” basado en la variación del período fundamental: una evaluación probabilística de la demanda sísmica de pórticos de acero resistentes a momento. *Buildings*, 13(4), 1009. SJR: Q1, Architecture.
- Montalbán Turon C. & Vargas Alzate Y.F. (2023). Escaleras con arriostramientos especiales frente a pórticos arriostrados convencionales. Un enfoque estructural-sísmico para el diseño de escaleras. *The Structural Design of Tall and Special Buildings*, 32(5-6), e1997. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas-Alzate Y.F., Hurtado J.E. & Pujades L.G. (2022). Nuevos conocimientos sobre la relación entre las medidas de intensidad sísmica y la respuesta estructural no lineal. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 20(5), 2329-2365. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas-Alzate Y.F., Silva V., Vamvatsikos D. & Pujades L.G. (2022). Un enfoque simplificado para incluir el efecto de incidencia en la evaluación del riesgo sísmico. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 51(1), 191-212. SJR: Q1, Geotechnical Engineering.
- Avila-Haro J.A., González-Drigo R., Vargas-Alzate Y.F., Pujades L.G. & Barbat A.H. (2022). Evaluación probabilística del riesgo sísmico de un edificio URM de gran altura. *Journal of Building Engineering*, 45, 103344. SJR: Q1, Engineering, Civil.
- Vargas-Alzate Y.F., Gonzalez-Drigo R. & Avila-Haro J.A. (2022). Análisis de multirregresión para mejorar la predictibilidad de la respuesta sísmica de edificios. *Infrastructures*, 7(4), 51. SJR: Q2, Building and Construction.
- Caselles O., Martín A., Vargas-Alzate Y.F., Gonzalez-Drigo R. & Clapés J. (2022). Estimadores para la detección de daños estructurales mediante análisis de componentes principales. *Heritage*, 5(3), 1805-1818. SJR: Q1, Archeology (Arts and humanities).
- Vargas-Alzate Y.F. & Hurtado J.E. (2021). Eficiencia de las medidas de intensidad considerando registros de movimientos del terreno cercanos a la fuente y de falla cercana. *Geosciences*, 11, 234. <https://doi.org/10.3390/geosciences11060234>. SJR: Q1, General Earth and Planetary Science.
- Hidalgo-Leiva D.A., Pujades L.G., Barbat A.H., Vargas-Alzate Y.F. & Díaz S.A. (2021). Análisis estático y dinámico no lineal de estructuras de mampostería de concreto reforzado de Costa Rica. *Engineering Structures*, 234, 111998. SJR: Q1, Civil and structural engineering.

- Pinzón L.A., Vargas-Alzate Y.F., Pujades L.G. & Díaz S.A. (2020). Una medida de intensidad del movimiento del terreno correlacionada direccionalmente: aplicación a edificios con pórticos de acero. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 132, 106096. SJR: Q1, Geosciences, Multidisciplinary.
- Vargas-Alzate Y.F., Lantada N., González-Drigo J.R. & Pujades L.G. (2020). Evaluación del riesgo sísmico mediante modelos estocásticos no lineales. *Sustainability*, 12: 1308. SJR: Q1, Geography, Planning and Development.
- González-Drigo J.R., Cabrera E., Luzi G., Pujades L.G., Vargas-Alzate Y.F. & Avila-Haro J.A. (2019). Evaluación de edificios dañados por terremotos mediante radar de apertura sintética interferométrico. *Remote Sensing*, vol. 11, 23, p. 2830. SJR: Q1, Earth and Planetary Sciences.
- Pinzón L.A., Díaz S.A., Pujades L.G. & Vargas-Alzate Y.F. (2019). Un método eficiente para considerar el efecto de direccionalidad de los terremotos sobre las estructuras. *Journal of Earthquake Engineering*. DOI: 10.1080/13632469.2019.1597783. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H. & Hurtado J.E. (2019). Una metodología eficiente para estimar curvas de daño sísmico probabilístico. *Journal of Structural Engineering*. ASCE. 145. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H., Hurtado J.E., Díaz-Alvarado S.A. & Hidalgo-Leiva D.A. (2017). Evaluación probabilística del daño sísmico de edificios de concreto reforzado considerando efectos de direccionalidad. *Structure and Infrastructure Engineering*, 14(6): 817-829. SJR: Q1, Building and Construction.
- Díaz-Alvarado S.A., Pujades L.G., Barbat A.H., Vargas Y.F. & Hidalgo-Leiva D.A. (2017). Índice de daño energético basado en curvas de capacidad y espectros de respuesta. *Engineering Structures*, 152(1): 424-436. SJR: Q1, Engineering, Civil.
- Díaz-Alvarado S.A., Pujades L.G., Barbat A.H., Hidalgo-Leiva D.A. & Vargas Y.F. (2017). Modelos de capacidad, daño y fragilidad para estructuras de acero. Un enfoque probabilístico. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 16: 1209-1243. SJR: Q1, Building and Construction.
- Díaz-Alvarado S.A., Pujades L.G., Barbat A.H., Hidalgo-Leiva D.A. & Vargas Y.F. (2016). Análisis dinámico probabilístico de edificios de acero sometidos a sismos de larga duración. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, 34(1): 1-13. SJR: Q2, Engineering (Miscellaneous).
- Pujades L.G., Vargas Y.F., Barbat A.H. & González-Drigo J.R. (2015). Modelo paramétrico para curvas de capacidad. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 13(5): 1347-1376. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H. & Hurtado J.E. (2015). Evaluación probabilística del daño sísmico de edificios de concreto reforzado basada en análisis dinámico no lineal. *The Open Civil Engineering Journal*, 9: 344-350 (número especial). SJR: Q2, Civil and Structural Engineering.

- Barbat A.H., Vargas Y.F., Pujades L.G. & Hurtado J.E. (2014). Evaluación probabilística del riesgo sísmico de estructuras considerando la degradación de la rigidez. Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería, 32(1): 39-47. SJR: Q2, Engineering (Miscellaneous).
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H. & Hurtado J.E. (2013). Capacidad, fragilidad y daño en edificios de concreto reforzado: un enfoque probabilístico. Bulletin of Earthquake Engineering, 11(6): 2079-2032. SJR: Q1, Building and Construction.
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H. & Hurtado J.E. (2013). Evaluación probabilística de la capacidad, fragilidad y daño sísmico en edificios de hormigón armado. Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería, 29(2): 63-78. SJR: Q2, Engineering (Miscellaneous).
- Vargas Y.F., Pujades L.G., Barbat A.H. & Hurtado J.E. (2013). Evaluación probabilística del riesgo sísmico de edificios de concreto reforzado. Structures and Buildings, 167(6): 327-336. SJR: Q2, Building and Construction.
- González-Drigo R., Avila-Haro J.A., Barbat A.H., Pujades L.G., Vargas Y.F., Lagomarsino S. & Cattari S. (2012). Edificios modernos de mampostería no reforzada de Barcelona. Vulnerabilidad y evaluación del riesgo sísmico. International Journal of Architectural Heritage: Conservation, Analysis, and Restoration, 9(3): 214-230. SJR: Q1, Architecture.

INDICADORES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Número total de citas = 282/675 (Scopus / Google Scholar)

Índice h = 11/13 (Scopus / Google Scholar)

Número total de publicaciones = 25

Número total de publicaciones en Cuartil 1 = 19

Número total de publicaciones en Cuartil 2 = 6

JOSUE GALVIS Y ASOCIADOS

Oficina de diseño estructural

Ingeniero consultor en el área de estructuras para la firma Josué Galvis Ramos y Asociados, Manizales, Colombia, desde septiembre de 2013 hasta agosto de 2018.

Principales proyectos:

- Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de estructuras mediante análisis dinámico no lineal, considerando la acción sísmica a partir de acelerogramas reales, sintéticos e híbridos.
- Diseño estructural de dos glorietas elevadas de concreto postensado.
- Análisis y diseño de edificaciones con aislamiento sísmico.
- Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de los principales tanques de almacenamiento de agua del acueducto de la ciudad de Manizales.
- Análisis y diseño de puentes de diferentes tipologías estructurales: puentes de vigas, puentes de sección cajón, puentes atirantados y puentes extradados.
- Actualización del Código Colombiano de Puentes (CCP 2014).

REVISOR INDEPENDIENTE DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

- Proyecto Terra, Bucaramanga, Santander, Colombia. Área: 43.000 m².
- Proyecto Vergel, Ibagué, Tolima, Colombia. Área: 40.000 m².
- Proyecto Icono 60, Ibagué, Colombia. Área: 29.000 m².
- Proyecto Torre del Mayor, Bucaramanga, Santander, Colombia. Área: 35.000 m².
- Proyecto Casa Bosque, Bucaramanga, Santander, Colombia. Área: 28.000 m².

CONSULTORÍA AVANZADA

- 2023+ — Cálculo de los espectros de piso de los edificios principales de la Central Nuclear Vandellòs II, mediante modelación por elementos finitos.
- 2021–2022 — Evaluación del riesgo sísmico de las instalaciones circundantes a la Central Nuclear Vandellòs II.
- 2021 — Diseño estructural de un edificio de exposiciones en Arabia Saudita.
- 2020 — Diseño de pasos elevados para tuberías de gas.
- 2014–2016 — Asesoría en el diseño y construcción de una pasarela peatonal atirantada.



Josue Galvis Ramos

Magister en Ingeniería Estructural, Universidad Nacional de
Colombia, Colombia, 1977

Especialista en Edificación, Patología y Control de Calidad.
Curso de Estudios Superiores de Construcción CEMCO. Consejo
Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Eduardo Torroja -
Madrid, España. 1985.

📍 Manizales, Caldas, Colombia

✉ E-mail
jgalvis@une.net.co
jgalvising@hotmail.com

Entidad
Ciudad- País

Diploma de Especialización en Construcción, Patología y Control de Calidad. Curso de Estudios Avanzados en Construcción de CEMCO.

21 de junio de 1985
Eduardo Torroja Institute
Madrid, Spain

Entidad
Ciudad- País

MAGISTER EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

2 de septiembre de 1977
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá

Entidad
Ciudad- País

INGENIERO CIVIL

1 de septiembre de 1972
Universidad Nacional de Colombia
Sede Manizales

DISTINCIONES ACADÉMICAS

Premio Nacional de Ingeniería Guillermo González Zuleta. Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI). Junio de 2012.

Miembro de la ASCE. Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles. Julio de 2012.

"Medalla Alfonso Carvajal Escobar". Sociedad de Ingenieros y Arquitectos de Caldas (SCIA). Septiembre de 2012.

DOCENCIA UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales

- Facultad de Ingeniería Civil – Profesor de cursos de pregrado y posgrado: Puentes, Concreto preesforzado, Diseño sísmico, Patología de edificaciones, Desde 1977.
- Facultad de Arquitectura – Profesor de Estructuras.

ASOCIACIONES CIENTÍFICAS

- ACIES – Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural. 2011 – 2015.
- AIS – Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Coordinador del Comité de Puentes. Comité AIS 200.
- 2008 – 2015.
- ACI – American Concrete Institute.
- ACI – Sección Colombiana.
- ASCE – American Society of Civil Engineers.
- ACHE – Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural.
- IABSE – International Association for Bridge and Structural Engineering.
- Miembro de la Comisión Permanente Asesora del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR, Ministerio de Vivienda. Representante de ACIES.
- 2011 – 2015.

PUBLICACIONES

- Terremoto del 23 de noviembre de 1979. “Efectos estructurales”. CRAMSA – Manizales, abril de 1980. Coautores: JO Jaramillo, HC Giraldo.
- “Fisuración en estructuras de concreto”. Universidad Nacional – Manizales, noviembre de 1986.
- “Manuales de diseño de acuerdo con el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes – Diseño de Vivienda de Dos Pisos – Mampostería Estructural”. AIS – Bogotá, diciembre de 1987. Coautores: NW García – SD Prieto.
- “Patología de estructuras de mampostería”. SCI – Octava Conferencia Estructural – Bogotá, octubre de 1989.
- “Cubiertas plegadas de concreto preesforzado”. ASOCRETO – Segundo Simposio Nacional de Concreto Preesforzado. Pereira, agosto de 1991.
- “Patología del concreto preesforzado”. ASOCRETO – Segundo Simposio Nacional de Concreto Preesforzado. Pereira, agosto de 1991.
- “Preesfuerzo parcial”. AIS – SCIA. Seminario sobre Nuevas Tendencias en el Código Colombiano – AIS 100. Manizales, septiembre de 1991.
- “Diseño y construcción de puentes curvos”. Escuela Colombiana de Ingeniería.
- “Seminario Reflexiones sobre Nuestros Puentes”. Santa Fe de Bogotá, noviembre de 1995.

EXPERIENCIA EN DISEÑO DE PUENTES

- **Municipio de Pereira.** Diseño del puente sobre la Quebrada El Oso. L = 20 m. Enero de 1992. Concreto postensado – 1 vano – Ancho 11,0 m.
- **Municipio de Pereira.** Diseño del puente de acceso al Colegio Deogracias Cardona. L = 15 m. Concreto reforzado – Losa maciza – 1 vano – Ancho 9,0 m. Marzo de 1992.
- **Alcaldía de Manizales – AQUATERRA LTDA.** Viaducto Vizcaya L = 18 m. Concreto postensado – Viga cajón – Vano único – Ancho 18,0 m. Junio de 1993.
- **Área Metropolitana Centro Occidente – Pereira.** Diseño del puente de la intersección vial de Turín – Pereira. 26 de julio de 1993 – 4 de septiembre de 1993. L = 40 m. Concreto postensado – Puente en curva. Un vano – Ancho 9,0 m.
- **Diseño del Puente Mead Tesorito.** L = 41 m. Concreto postensado – Vano único – Ancho 9,00 m. Carga viva: camión de 170 t. Junio de 1994.
- **Alcaldía de Manizales.** Conexión entre la Avenida Kevin Ángel y la Avenida Sesquicentenario. Viaducto ferroviario. L = 20 m. Concreto postensado – Un vano – Ancho 18,00 m. Marzo de 1995.
- **Instituto de Valorización Municipal – Cali – Solarte y Cía.** Puente de la Avenida Circunvalar – Cali. L = 116 m. Concreto postensado – Puente de viga cajón curvo – 4 vanos: 15 – 41 – 27 – 33. Ancho 9,70 m. Diciembre de 1995.
- **Alcaldía de Manizales.** Intersección vial Villa Carmenza – Puentes integrales de concreto postensado. Puente sur L = 16,0 m. Puente norte L = 23 m. Ancho 10,0 m. Enero de 1996.
- **Alcaldía de Manizales.** Ruta 30 – Puente vehicular de sección mixta de acero y concreto. Puente curvo. Viga cajón metálica – Ancho 10,0 m. L = 25 m. Marzo de 1996.
- **CONCRETO S.A. – Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.** Intersección de puentes de la Calle 127 con Avenida 9ª y conexión con Avenida 11. Puentes de concreto preesforzado, secciones cajón y secciones curvas. Santa Fe de Bogotá D.C. – Diciembre de 1996 a diciembre de 1997.
- **GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS LTDA. – IDU – SANTA FE DE BOGOTÁ D.C.** Puentes de la Avenida Circunvalar – Intersección Calle 63 – Cañada Las Delicias – Santa Fe de Bogotá D.C. Marzo – mayo de 1997.
- **GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS LTDA. – INVIAS – BOGOTÁ D.C.** Puente sobre el río Combeima – Variante de Ibagué. Abril – agosto de 1997.
- **INVIAS – REGIONAL RISARALDA.** Puente sobre la Quebrada Totuú – Vía La Virginia – Apía. Losa y vigas de concreto postensado. Ancho: 9,30 m. L: 32,50 m. Agosto de 1997.
- **INVIAS – REGIONAL RISARALDA.** Asesoría al Ing. José Arboleda V. en el estudio para la reparación y ampliación del Puente Río Cañaveral, vía La Virginia – Cartago. Losa y vigas de concreto postensado. Puente en curva. Ancho: 11,60 m. L = 33,22 m. Abril de 1988.
- **AUTOPISTAS DEL CAFÉ.** Diseño geométrico y estructural. 15 de septiembre de 1998 – 30 de octubre de 1998.
- **Instituto Nacional de Vías – INVIAS.** Puente K10 vía Manizales – Bogotá = 11 m. 30 de noviembre de 1999.
- **GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS – INVIAS – Bogotá D.C.** Abril de 2000 – junio de 2000.

- **AGUAS DE MANIZALES – Ing. Luis Enrique Mejía C.** Diseño estructural puente metálico y asistencia técnica en el proceso de construcción. Línea de conducción de agua a la Planta de tratamiento Niza. L = 61.50 m. Enero 27 de 2004 a Mayo 17 de 2004.
- **CORPORACION LICEO FRANCES – Pereira.** Diseño estructural puente metálico peatonal L = 52.00 m. Junio de 2004.
- **ALCALDIA DE MANIZALES – PNUD.** Diseño Estructural. Intersección EL BATALLON. Puente curvo de dos ramas. Concreto presforzado. L= 44.0 tramo recto y 25.5 tramo curvo. Mayo de 2006.
- **ALCALDIA DE MANIZALES – PNUD.** Diseño estructural INTERSECCION CRA. 20 sobre la Av. DEL CENTRO. Puente de concreto Presforzado de 5 luces continuas. L= 108 m. Diciembre de 2006.
- **CONSORCIO PARMA. INVIAS.** Estudio para la rehabilitación de los cables del PUENTECOLGANTE DOMENICO PARMA en la Carretera Chinchiná - La Manuela. L= 250 mts. Noviembre de 2006.
- **CADSA G y P. UNIPALMA S.A.** Estudio de rehabilitación de los cables e incremento de la capacidad de la carga vehicular del
- **PUENTE SOBRE EL RIO GUACAVIA.** Vías internas de UNIPALMA S.A. Cumaral – Dpto. del Meta. L= 43.60+71.20+43.60 m. febrero de 2007
- **CONSORCIO PROYECTOS 2008. INVIAS.** Estudio de reforzamiento estructural del PUENTE SOBRE EL RIO MANACACIAS. PUERTO GAITAN. META. Puente de 4 tramos centrales principales continuos de sección mixta acero - concreto de L= 40.9 + 49.1 + 49.1 + 40.9 = 180.0 m y dos tramos de concreto reforzado simplemente apoyados en cada acceso de L= 10.00 m cada uno. Abril de 2008.
- **CONSORCIO PROYECTOS 2008. INVIAS.** Estudio de reforzamiento estructural del PUENTE SOBRE EL RIO METICA. PUERTO LOPEZ. META. Los accesos constan de 4 luces de concreto reforzado de vigas y placa de 15.0 m a cada lado y 3 tramos centrales de estructura metálica de alma llena con placa de concreto, de L= 47.00m cada uno. Abril de 2008.
- **CONSORCIO PARMA. SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DPTO DE ANTIOQUIA.** Estudio para la rehabilitación de los cables afectados por la corrosión del PUENTE ATIRANTADO sobre el Rio Cauca. Municipio de Cáceres. L= 248 m. Octubre 2009 – Septiembre 2010.
- **FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS.** Diseño estructural PUENTE SOBRE EL RIO GUEJAR. VEREDA PIÑALITO - VISTA HERMOSA - META. Puente colgante vehicular luz central L= 108 m. Enero 2009.
- **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES E INFICALDAS CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 04-2009.** Diseño estructural hasta fase de planos de construcción de un puente vehicular, estructura de Arco de concreto reforzado y placa de concreto postensado de una Luz de 102.00 metros y puente de acceso de vigas postensadas de una Luz 19.00 metros, ancho 11.00 metros, dos carriles vehiculares y andén. Julio – Noviembre 2009.
- **CONSORCIO PALOGRANDE. INVAMA.** Diseño estructural puentes INTERSECCION GLORIETA UNIVERSIDAD. Dos Puentes curvos presforzados de L= 15.80 m. febrero 2009.
- **INSTITUTO DE VALORIZACIÓN MUNICIPAL MANIZALES – INVAMA. CONSORCIO AQUATERRA JOSUE GALVIS.** Abril – octubre de 2010. Diseño estructural Intersección Av. Paralela Sur – Túnel Calle 52.
- **CONSORCIO VIAS DEL CENTRO Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - CONTRATO No. 0663** de 2009. Diseño estructural hasta fase de planos de construcción de dos puentes vehiculares, LA PLAYITA I y II, de una Luz de 56.00 metros, ancho 10.40 metros, dos carriles vehiculares y andén ciclo-peatonal. Estructura de Arco de acero estructural y placa de concreto postensado. PLAYITA I Abril – diciembre 2013. PLAYITA II en construcción.
- **CONSORCIO CONSTRUCTOR DE LA PROSPERIDAD Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - Contrato INVIAS 570-2012. RUTA 5006 MANIZALES-HONDA, PR 26+700.** Diseño estructural hasta fase de planos de construcción de LA INTERSECCION A DESNIVEL LA FUENTE, la cual comprende :

- **GLORIETA ELEVADA LA FUENTE.** Estructura de concreto Presforzado sección cerrada continua sobre 7 apoyos con aisladores sísmicos. Tres carriles vehiculares y andén. Ancho 13.00 metros. Long. Total 230 m.
- **RAMPAS DE ENTRADA Y SALIDA A LA GLORIETA.** Estructuras presforzadas prefabricadas de luces continuas, dos carriles vehiculares y andén ciclo-peatonal. Ancho 9.30 m. Apoyos sobre aisladores sísmicos. Julio 2013.
- **JEFATURA DEL EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA. CONSTRUCTEC S.A.** Puente peatonal Calle 103. Puente atirantado L: 114 m. Bogotá. Diseño estructural y asesoría en la construcción. Diseño y supervisión de la prueba de carga estática y dinámica. Octubre 2014 – febrero 2016.
- **ALCALDIA DE MANIZALES. CONSORCIO AVENIDA COLON. CONSTRCCIONES EL CONDOR.** Intersección Puente Calle 33 sobre Av. Marcelino Palacio. L= 28.0 + 33.0 + 11.5= 72.5 m. Estructura sobre aisladores sísmicos de neopreno con núcleo de plomo. Diseño y supervisión de la prueba de carga. Manizales. Enero – octubre de 2015.
- **INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU.** Diciembre de 2010 – octubre de 2011. Asesoría Técnica especializada para el prediseño de las intersecciones del ANILLO 1 y 2 de PLAN ZONAL DEL NORTE.

ESTUDIOS DE ESTABILIDAD DE OBRAS VIALES REALIZADOS

- En consorcio con AQUATERRA S.A. para el CONSORCIO VÍAS DEL CENTRO, en desarrollo del Contrato INVIAS No. 0663 de 2009. Estudios topográficos, geológicos, geomorfológicos, geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos y estructurales. Recomendaciones y diseños de las obras de protección de 38 sitios en la carretera Manizales-Honda (CONTRATO CVC-006).

EXPERIENCIA EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS – VIVIENDA – OFICINAS – COMERCIO

- Edificio Dany – Santafé de Bogotá – 5.983 m² – Junio de 1994.
- Edificio La Calleja, Manizales – 13.940 m² – Agosto de 1994.
- Edificio Altos de Bavaria, torres A – B – C, Manizales – 6.790 m² – Febrero de 1995.
- Torres Altamira, Manizales – 6.000 m² – Febrero de 1995.
- Edificio Elimar – Cali – 3.700 m² – Julio de 1995.
- Reserva del Salitre – Prodesa S.A. – Edificios y Salón Comunal – 6.000 m² – Proyecto Arq. Exacta Proyecto Total Ltda. Marzo de 2001.
- Centro Comercial Cable Plaza – Cable Plaza Developer, Manizales – 25.000 m². Proyecto Arquitectónico. Septiembre de 2002.

EXPERIENCIA EN DISEÑO ESTRUCTURAL – INSTITUCIONES EDUCATIVAS

- Universidad Nacional de Colombia, Campus Manizales:
- Edificio de Posgrados.
- Auditorio de la Sede Palogrande.
- Bloque C del Edificio de Aulas. Estudio de reforzamiento sísmico.
- Biblioteca del Campus La Nubia.

Universidad Nacional de Colombia, Campus Bogotá. Facultad de Artes:

- Colegio Distrital de las Américas.
- Colegio Distrital Nueva Constitución.
- Colegio Distrital Antonio Santos, Sede A.
- Colegio Distrital Candelaria, Sede A.
- Colegio Distrital Francisco José de Caldas.
- Facultad de Agronomía. Estudio de vulnerabilidad y reforzamiento sísmico.
- Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Estudio de vulnerabilidad y reforzamiento sísmico.
- Secretaría de Educación Distrital – Facultad de Artes, Universidad Nacional. IED Francisco José de Caldas. 26.033 m². Edificios de aulas, auditorios y centro de convenciones. Diseño arquitectónico a cargo del Arq. Eduardo Samper M. Bogotá. Agosto de 2006 – julio de 2007.

Universidad Libre de Pereira

- Edificio de Biblioteca.

Universidad de Caldas

- Edificio de Ciencias de la Salud.
- Edificio del Centro Cultural Palogrande. Estudio de reforzamiento.
- Centro Cultural Universitario.

Universidad de Manizales. Estudio de vulnerabilidad sísmica de edificios de aulas, biblioteca, auditorio y administración.

Universidad Autónoma de Manizales. Edificio 5 – Aulas.

Comunidad de Hermanas Terciarias Capuchinas

- Colegio Sagrada Familia. Armenia.
- Colegio Santa Teresa de Jesús. Fontibón.

Escuela Tecnológica del Instituto Técnico Central. Bogotá. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento.

Arquitecto Carlos Cabal H. – Fonade

- Institución Educativa El Cisne. Santa Marta.

Institución Educativa Ciudadela del Café. Pereira.

ESTUDIOS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, PATOLOGÍA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES

Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales

Para la Oficina de Planeación Física de la Universidad, elaboración de los siguientes proyectos y asesoría durante la ejecución de las obras de reforzamiento:

- Reforzamiento del edificio de Biblioteca y Bloque C. Daños sufridos durante el terremoto de noviembre de 1979. 5.527 m² – noviembre de 1979 – marzo de 1980.
- Proyecto de reforzamiento estructural del Bloque D. 1.950 m² – mayo de 1992.

- Proyecto de reforzamiento estructural del Bloque C y Edificio C1. 3.675 m² – diciembre de 1995.
- Reforzamiento estructural del Campus La Florida. 8.142 m². Junio de 1998.
- Reforzamiento estructural Ed. El Cable – Facultad de Arquitectura. 3.338 m². Junio de 1997. Edificio de Interés Patrimonial.

Empresas Públicas de Manizales

- Evaluación estructural POSTSÍSMICA del Edificio EEPP. 2.500 m² – agosto de 1995.
- Reforzamiento estructural del edificio de la Planta de Tratamiento de Agua Potable – Planta Niza. Manizales. Agosto de 1995.

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – SECCIÓN CALDAS. Estudio de vulnerabilidad sísmica del “Edificio del Palacio Nacional de Justicia Fanny González Franco”. 25.600 m² – octubre de 1995. Diseño de reforzamiento sísmico. Consorcio BMAR. Marzo de 2009.

Telecom – Manizales. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento de la Torre A, edificio de 2.696 m² – Torre B, edificio de 2.640 m². Junio de 1999.

Corporación Hotelera de Caldas Ltda. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del Edificio Hotel Las Colinas. Manizales, 5.400 m². Marzo de 1999.

Arquidiócesis de Manizales. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del edificio del Seminario Menor – Manizales. Bloque 1: 3.500 m² – Bloque 2: 486 m². Noviembre de 1999.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

- Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del Edificio de Servicios – Fábrica de Café Liofilizado – Chinchiná. 1.274 m². Noviembre de 1999.
- Estudio de vulnerabilidad y reforzamiento del edificio metálico, tercer piso. Área: 1.600 m² – Chinchiná, 1999.
- Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento de los edificios de la Fundación Manuel Mejía – Chinchiná. 393 m² – noviembre de 1999.
- Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento de la Planta Industrial y edificio de la Torre – Chinchiná. 24.000 m². Mayo – agosto de 2002.

INFIMANIZALES. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del Edificio Infimanizales – Manizales. 4.602 m² – octubre de 1999.

MUNICIPIO DE MANIZALES. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento de las estaciones de bomberos de Manizales. Octubre de 1999.
Estación Palogrande – 620 m².
Estación Fundadores – 1.345 m².

MUNICIPIO DE MANIZALES. Estudio de diagnóstico estructural postsísmico del Hospital de Caldas.

MUNICIPIO DE MANIZALES. Estudios preliminares para la intervención de la Planta Física actual del Hospital de Caldas. Área: 25.000 m² – junio de 2001.

HERMANAS TERCIARIAS CAPUCHINAS – Colegio Sagrada Familia – Armenia. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del edificio del Teatro y Capilla, Módulo 4, Edificio de Aulas – Módulo 2 – 2.179 m² – enero de 2000.

ACEGRASAS S.A. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural de la planta de empaque y edificio de oficinas. Bogotá, 1.500 m² – junio-julio de 2000.

TELECOM. Rediseño y reforzamiento estructural de la Torre A del Edificio de la Gerencia Departamental de Telecomunicaciones en Manizales. 2.696 m² – abril de 2003.

UNIVERSIDAD DE CALDAS. Centro Cultural – Campus Palogrande. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento estructural. 2.235 m².

UNDP – INFIMANIZALES. Teatro Los Fundadores. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento del edificio del Teatro. Área: 9.500 m². Noviembre de 2003.

CENTRO DISTRITAL ADMINISTRATIVO CAD – Bogotá. Estudio de patología de las columnas de concreto de la fachada. Abril – mayo de 2004.

EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BUCARAMANGA – TELEBUCARAMANGA. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento estructural del Edificio Administrativo y Centrales Telefónicas. Área: 12.400 m². Febrero de 2006.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE BOGOTÁ. Edificio de la Facultad de Agronomía. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento estructural. 4 pisos – Área: 10.000 m². Octubre de 2007.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MANIZALES. Bloque C del Edificio de Aulas. Estudio de vulnerabilidad sísmica, patología y reforzamiento estructural. 4 pisos – Área: 2.000 m². Octubre de 2008.

COLEGIO SANTA TERESA DE JESÚS. Bogotá, Cra. 99 Calle 22. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural. Edificio de 3 pisos, 10.200 m². Diciembre de 2009 – junio de 2010.

EDIFICIO MURILLO TORO. MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Bogotá D.C. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural. 7 pisos – 23.000 m². Edificio de Interés Patrimonial. Septiembre de 2007 a diciembre de 2007. Convenio entre la Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio de Comunicaciones.

EDIFICIO SAN AGUSTÍN – PALACIO DE LOS MINISTERIOS – MINISTERIO DE HACIENDA. Bogotá D.C. Edificio de Interés Patrimonial. En consorcio con CONSULTEC Ltda. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural. 10 pisos – 39.408 m². Julio de 2008 – noviembre de 2009. FONADE.

ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL. Calle 13 Cra. 16 y 17. Bogotá D.C. Edificio de Interés Patrimonial. En consorcio con CONSULTEC Ltda. Estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural. 4 y 5 pisos – 32.600 m². Enero – octubre de 2010.

AGUAS DE MANIZALES. CONSORCIO AQUATERRA – JOSUE GALVIS. Estudio geotécnico de patología y vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural de la Planta de Tratamiento de Agua Floculación Tanque de Niza de Aguas de Manizales. Julio – septiembre de 2012.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MANIZALES. Estudios de vulnerabilidad estructural de siete (7) tanques del sistema de acueducto de la ciudad de Manizales, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 179-2012, suscrito entre la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, y la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, con el objetivo de: “Unir esfuerzos para mejorar la gestión del riesgo mediante el conocimiento y el desarrollo de sistemas de información en el municipio de Manizales”. Noviembre de 2014 – febrero de 2015.

EXPERIENCIA EN DISEÑO DE ESTADIOS – COLISEOS – AUDITORIOS

Municipio de Manizales. Estadio Palogrande. Área: 25.000 m². Marzo de 1993.

Universidad Nacional de Colombia – Campus Manizales. Auditorio Nacional de la Universidad – Manizales, 1.200 m² – mayo de 1995.

Federación Nacional de Cafeteros – Fábrica de Café Liofilizado – Auditorio – noviembre de 1996. Universidad de Caldas. Complejo de Ciencias de la Salud – Docencia – Servicios – Auditorio. Área: 8.500 m² – diciembre de 1996.

Federación Nacional de Cafeteros – Recinto del Pensamiento. Manizales. Remodelación del auditorio – noviembre de 1999.

EXPERIENCIA EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE MADERA

Fundación Parque de la Cultura Cafetera. Estudio estructural del proyecto para el acceso al Parque de la Cultura Cafetera. Estructura de madera y guadua. Arquitecto Dicken Castro. Pueblo Tapao – Municipio de Montenegro – Departamento del Quindío. Abril de 1991.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER. Edificio de la sede de CARDER. Diseño de estructura de madera y bambú. Arq. Pereira. 2.400 m². Julio de 2000.

CORPORACIÓN LICEO FRANCÉS – PEREIRA. Estudio de reforzamiento estructural de puente peatonal de bambú. Vano de 52 m. Junio de 2004.

EDIFICACIONES CON AISLAMIENTO SÍSMICO EN LA BASE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES. EDIFICIO FUNDADORES. Edificio de aulas y auditorio. Área 5.400 m². 5 pisos. Octubre de 2012. Construido en 2014.

UNIVERSIDAD DE CALDAS. CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO ROGELIO SALMONA. Biblioteca, aulas del Conservatorio, auditorio. Área 19.000 m². 5 pisos. Julio de 2013. En construcción desde 2015.

UNIVERSIDAD DE MANIZALES. EDIFICIO EMBLEMÁTICO DE TORRE. Área 8.200 m². 10 pisos. Diciembre de 2013. En construcción desde 2015.



José Wilches

Doctor en Ingeniería Estructural,
Virginia Tech, 2022

Doctor en Ingeniería Estructural,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, 2021

Magister en Ingeniería Estructural,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, 2016

📍 639 38th St. - Hanson Hall of Science Room 204A
Rock Island, IL 61201

✉ E-mail
josewilches@augustana.edu

Entidad
Ciudad- País

Doctor en ingeniería Estructural

2022
Virginia Tech
USA

Entidad
Ciudad- País

Doctor en Ingeniería Estructural

2021
Pontificia Universidad Católica de Chile
Chile

Entidad
Ciudad- País

Magister en Ingeniería Estructural

2016
Pontificia Universidad Católica de Chile
Chile

Entidad
Ciudad- País

Diplomado en Estructuras

2007
Universidad del Norte
Colombia

Entidad
Ciudad- País

B.S.C.E.

2005
Rafael Nunez University Corporation
Colombia

HONORES Y PREMIOS

Programa de Beca Postdoctoral del
Presidente de la Universidad de
California San Diego, 2022

Fondo de Becas Burrows de Virginia
Tech, a través de la Fundación Virginia
Tech, 2021

Fondo de Becas Burrows de Virginia
Tech, a través de la Fundación
Virginia Tech, 2020

Beca Chilena, Agencia Nacional de
Investigación y Desarrollo (ANID), beca
para doble doctorado, 2018

Beca Chilena, Comisión Nacional de
Investigación Científica y Tecnológica
(CONICYT), beca de cuatro años para estudios
de Ph.D., 2016

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria
Rafael Núñez, Colombia, estudiante con el mejor
promedio de la promoción de Ingeniería Civil de
2005.

2024
Actualidad

Profesor de tiempo completo y Profesor Asistente de Física, Ingeniería y Astronomía. Augustana College.

2022
2024

Programa de Beca Postdoctoral del Presidente.
Universidad de California San Diego.

2022
2024

Co-investigador, FONDECYT N.º 11230651: Evaluación numérica y experimental de dos métodos novedosos y sencillos para la protección sísmica de tanques de almacenamiento de líquidos.

2024

Profesor, Universidad EAFIT, Colombia.
Curso: Aislamiento sísmico.

2024

Profesor, Universidad de Cartagena, Colombia.
Curso: Aislamiento sísmico.

2022

Asistente de docencia, Virginia Tech, Estados Unidos.
Curso: Laboratorios de Física Introductoria.

2023
2025

Co-investigador, FONDECYT N.º 3180643: Análisis de falla de la conexión de base en tanques de soporte continuo para almacenamiento de vino.

2021

Asistente de docencia, Virginia Tech, Estados Unidos.
Curso: Laboratorios de Física Introductoria.

2021

Profesor, Universidad Diego Portales, Chile.
Curso: Conexiones compuestas.

2021

Asistente de docencia, Virginia Tech, Estados Unidos.
Curso: Estructuras de concreto reforzado I.

2020

Profesor, Universidad Diego Portales, Chile.
Curso: Estabilidad estructural de obras subterráneas.

2006
2014

Ingeniero consultor, Colombia.

2002
2004

Asistente de docencia, Corporación Universitaria Rafael Núñez, Colombia.
Cursos: Matemáticas, Física, Estructuras y Mecánica de Sólidos.

Wilches, J., Leon, R., Santa Maria, H., Graterol, A.
"Conexiones CFTS: estado del arte y
validación numérica mediante FEM 3D"
(2024); International Journal of Steel
Structures. 2093–631.

Ulloa-Rojas, J., Colombo, J., Wilches, J., Leon,
R., Almazan, J. "Influencia de la interacción
suelo–cimentación–tanque sobre la
resistencia al pandeo de tanques de
almacenamiento de líquidos" (2024);
Engineering Structures 250:113395. 305:117744.

Moreno, M., Colombo, J., Wilches, J.
"Influencia del anclaje sobre la fragilidad
sísmica del pandeo en tanques de
almacenamiento de vino: un estudio de caso
considerando la interacción suelo–tanque"
(2023); DYNA Ingeniería e Industria, vol. 98,
n.º 6 | 1. ISSN-L: 0012-7361.

Moreno, M., Colombo, J., Wilches, J., Reyes, S.,
Almazan, J.
"Pandeo de tanques de acero bajo cargas
hidrostáticas: comparación entre las
disposiciones del código y el método FEM"
(2023); Journal of Constructional Steel
Research, 209:108042.

Colombo, J., Wilches, J., Leon, R. "Fragilidad
sísmica de tanques de almacenamiento de
líquidos con patas basada en clasificaciones
del tipo de suelo" (2022); Journal of
Constructional Steel Research, 192:107212.

Wilches, J., Leon, R., Santa Maria, H.,
Fernandez, C. "Nueva técnica para llaves de
cortante autocentrantes en puentes de
carreteras" (2022); Engineering Structures,
250:113395.

Wilches, J., Santa Maria, H., Leon, R.,
Riddell, R., Hube M., Arrate, C. "Evaluación
de los códigos de diseño sísmico de
puentes de carreteras en Chile" (2021);
Earthquake Spectra, 37(3):2174–204.

Wilches, J., Santa Maria, H., Riddell, R.,
Arrate, C. "Efectos de los cambios en los
criterios de diseño sísmico sobre la
respuesta transversal y vertical de
puentes de carreteras chilenos" (2019);
Engineering Structures, 191:370–385.

Wilches, J., Santa Maria, H., Riddell, R.,
Arrate, C. "Influencia del uso de llaves
de cortante externas sobre el
comportamiento sísmico de puentes de
carreteras chilenos" (2017); Engineering
Structures, 147:613–24.

Colombo, J.*, y Wilches, J. (2024).
“Metodología de fragilidad sísmica
considerando clasificaciones del tipo de
suelo: estudio de caso de un tanque con
patas”. 18th World Conference on Earthquake
Engineering WCEE2024. Milán, Italia.

Colombo, J.*, y Wilches, J. (2022).
“Efecto de la clasificación del tipo de suelo
sobre la fragilidad sísmica: estudio de caso de
un estanque con patas”. Congreso Nacional
de Ingeniería Sísmica. Bogotá, Colombia.

Wilches, J.*, Santa María, H., Riddell, R.,
Arrate, C. (2019).
“Curvas de fragilidad para un puente de
carretera chileno típico”. Bridge
Engineering Institute Conference BEI-
2019. Honolulu, Hawái, Estados Unidos.

Wilches, J., Santa María, H.*, Riddell, R.,
Arrate, C. (2019). “Evaluación de la respuesta
sísmica transversal de puentes chilenos
mediante curvas de fragilidad”. XII Congreso
Chileno de Sismología e Ingeniería Sísmica
ACHISINA 2019. Santiago de Chile, Chile.

Wilches, J., Santa María, H.*, Riddell, R., Arrate,
C. (2018). “Comportamiento sísmico de
puentes chilenos con llaves de cortante
externas de sacrificio en zonas de alta
amenaza sísmica”. 16th European Conference
on Earthquake Engineering. Tesalónica.

Wilches, J.*, Santa María, H., Riddell, R., Arrate,
C. (2017). “Comportamiento sísmico de
puentes chilenos con válvulas externas de
corte sacrificial en zonas de alta sismicidad”.
Second International Congress of Bridges.
Santiago de Chile, Chile.



Raimon Rucabado

Magister en Ingenieria Civil

📍 P.I. Can Nadal - C/ Can Nadal Nave 1-A
08185 Lliçà de Vall - BARCELONA (SPAIN)

✉ E-mail
rucabado@mekano4.com

Entidad

MIEMBRO COLLEGIADO DEL COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE BARCELONA

Número de registro: 9255

Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

Entidad
Ciudad- País

MIEMBRO UNIVERSITARIO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE POSTENSADO

Número de registro: 9255

AEEP

España

EXPERIENCIA PROFESIONAL

MEKANO4

Director de Proyectos Especiales
1998 – Actualidad

MEKANO4

Director de Proyectos y
Desarrollador de Máquinas de
Postensado
1994 – 1998

MECANOTUBO

Director de Proyectos y Asistencia Técnica
1992 – 1994

CTT-STRONGHOLD POSTTENSIONING COMPANY, ESPAÑA.

Director de Proyectos Especiales
1985 – 1991

REFERENCIAS- PROYECTOS

PROYECTO	CLIENTE	LONG.	FECHA	CARGO
ILM Woestijnbrug, Bélgica	Gobierno de Bélgica	600 m	Actualidad	Director de Proyectos Mekano4
ILM Hachef, Marruecos	Reino de Marruecos	3.450 m	2014–2015	Director de Proyectos Mekano4
ILM Hachef, Marruecos	Reino de Marruecos	650 m	2014	Director de Proyectos Mekano4
Stade de Lens, Francia	Municipio de Lens	-	2014	Director de Proyectos Mekano4

PROYECTO	CLIENTE	LONG.	FECHA	CARGO
Stay Cabled Bridge sobre el canal Albert	Gobierno de Bélgica	>200 m	2012–2013	Director de Proyectos Mekano4
ILM (Método de Lanzamiento Incremental) Bahía de Cádiz V	Ministerio de Fomento, España	540 m	2012	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto de Teror, Canarias, España	ADIF (Administración de Infraestructuras Ferroviarias), España	261 m	2010–2011	Director de Proyectos Mekano4
Puente de Boca Oeste, La Massana, Andorra	Gobierno de Andorra	140 m	2009–2011	Director de Proyectos Mekano4
Puente Crusell, Finlandia	Gobierno de Finlandia	>200 m	2010	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto de Bigarrena, San Sebastián, España	ADIF (Administración de Infraestructuras Ferroviarias), España	112 m	2009–2010	Director de Proyectos Mekano4
Puente sobre el río Suir, Waterford, Irlanda	Gobierno de Irlanda	>200 m	2009–2010	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto de Ferrol	Xunta de Galicia, España	175 m	2010	Director de Proyectos Mekano4
Tirantes en Abbas Ibn Firnas, Córdoba, España	Ministerio de Fomento, España	95 m	2009–2010	Director de Proyectos Mekano4
Puente Trillizos, Bolivia	Municipio de La Paz, Bolivia	2.000 m	2008	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto ILM Regueiron	Ministerio de Fomento, España	650 m	2008	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto ILM Tarn	Département du Tarn et Garonne, Moissac (Francia)	350 m	2007	Director de Proyectos Mekano4
Silos de Tetuán	Lafarge Ciments, Marruecos	=	2007	Director de Proyectos Mekano4
Puente sobre el río Llobregat ILMZ	ADIF (Administración de Infraestructuras Ferroviarias), España	264 m	2006	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto de Arteixo	Ministerio de Fomento, España	695 m	2006	Director de Proyectos Mekano4
Puente Júcar ILM	ADIF (Administración de Infraestructuras Ferroviarias), España	144 m	2005	Director de Proyectos Mekano4

PROYECTO	CLIENTE	LONG.	FECHA	CARGO
Viaducto ILM Puerto Rico y Esquinzo	Gobierno de las Islas Canarias	850 m	2004	Director de Proyectos Mekano4
Puente Segre ILM	ADIF (Administración de Infraestructuras Ferroviarias), España	650 m	2003	Director de Proyectos Mekano4
Puente de Las Américas, Montevideo	Gobierno de Uruguay	185 m	2003-2005	Director de Proyectos Mekano4
Viaducto ILM Petra Tou Romiou	Gobierno de Chipre	1.100 m	2002	Director de Proyectos Mekano4



Wilmer Diaz

Profesional en Ingeniería Civil, Especialista en Gestión de Proyectos de Construcción y Máster en Ingeniería Estructural, con amplia experiencia en construcción, supervisión técnica, tareas administrativas, gestión de costes y elaboración y revisión de diseños estructurales; con dotes de liderazgo y capacidad para trabajar en equipo.

📍 Calle 202A N° 25-20
Flordablanca, Santander

✉ E-mail
wdiaztorres@gmail.com

Entidad
Ciudad- País

MAGISTER EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Universidad Industrial Santander UIS
Bucaramanga

Entidad
Ciudad- País

ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

Universidad Industrial Santander UIS
Bucaramanga

Entidad
Ciudad- País

INGENIERO CIVIL

Universidad de Cartagena
Cartagena Bolívar

OTROS ESTUDIOS

ANÁLISIS DINÁMICO NO LINEAL DE ESTRUCTURAS CON AISLAMIENTO EN LA BASE
Dictado por el Ph.D. José Wilches, Departamento de Ingeniería Estructural,
University of California at San Diego, CA, EE. UU., 2024.

Diplomado en Gerencia de Proyectos
Pontificia Universidad Javeriana, octubre de 2015.

Conferencia Técnica sobre Soluciones Eficientes en Sistemas Industrializados
FORSA y ARGOS, 2013.

Curso de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la Industria de la Construcción
SENA, diciembre de 2007.

Curso de AutoCAD I
SENA, marzo de 2006.

Seminario-Taller de Gestión Ambiental del Sector Subcemento de la Ciudad de Cartagena
Establecimiento Público Ambiental (EPA) Cartagena, marzo de 2005.

Congreso Regional y Semana del Ingeniero
2005.

Dirección del diseño de estructuras postensadas, estructuras de concreto reforzado, estructuras metálicas, puentes de concreto reforzado y puentes postensados, análisis estático y dinámico no lineal de estructuras.

Contratante: DIP S.A.S.

Cargo: Director de Diseño

Periodo: Octubre de 2019 – actualidad

Diseño estructural de la Clínica Santa Rosa, ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar. Aproximadamente 3.500 m².

Contratante: Dr. Mike Mendoza

Cargo: Diseñador estructural

Año: Enero de 2020

Revisión y elaboración de diseños estructurales para proyectos de construcción de vivienda y urbanismo.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Ingeniero de Diseño Estructural

Periodo: Agosto de 2016 – octubre de 2019

Diseño estructural del proyecto Reserva 103, ubicado en la ciudad de Bucaramanga.

Aproximadamente 48.000 m².

Contratante: ConstruDIP S.A.S.

Cargo: Diseñador estructural

Periodo: Mayo de 2019 – septiembre de 2019

Diseño estructural de bodega industrial de la fábrica de lácteos Santa Rosa del Sur, de 300 m², ubicada en el municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar.

Contratante: Pablo Delgado

Cargo: Diseñador estructural

Año: Noviembre de 2018

Diseño estructural de bodega industrial de 4.250 m², ubicada en el municipio de San Alberto, Cesar.

Contratante: Juan Carlos Higuera

Cargo: Diseñador estructural

Año: Junio de 2018

Revisión del diseño estructural de la vivienda Duarte, de 588 m², ubicada en el municipio de Floridablanca.

Contratante: Nicolás Duarte

Cargo: Revisor de diseño estructural

Año: Mayo de 2018

Diseño estructural de edificio Mendoza Osuna, de 3 pisos y un sótano, ubicado en el municipio de Simití, Bolívar.

Contratante: Mike Mendoza

Cargo: Diseñador estructural

Año: Enero de 2018

Diseño estructural del salón de eventos “Blue Room”, ubicado en el municipio de Simití, Bolívar.

Contratante: Libardo Pérez

Cargo: Diseñador estructural

Año: Diciembre de 2017

Revisión del diseño estructural del edificio Carvajal, de 25.710 m², ubicado en el municipio de Floridablanca.

Contratante: Daniel Carvajal

Cargo: Revisor de diseño estructural

Año: Noviembre de 2017

Diseño estructural de planta de tratamiento de lixiviados, ubicada en el relleno sanitario El Maraño, municipio de Puerto Boyacá, Boyacá.

Contratante: Indusprocol

Cargo: Diseñador estructural

Año: Junio de 2017

Diseño estructural de edificio residencial de 3 pisos, ubicado en Girón, Santander.

Contratante: Erwin Omaña

Cargo: Diseñador estructural

Año: Abril de 2017

Diseño estructural del salón de eventos de la cancha sintética Santiago, ubicado en Santa Rosa del Sur.

Contratante: Pablo Delgado

Cargo: Diseñador estructural

Año: Enero de 2017

Complejo residencial Monserrat

- Supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción del complejo residencial Monserrat, compuesto por 2 torres de 19 pisos, 2 torres de 21 pisos, tres niveles de parqueaderos y áreas comunes, ubicado en el conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Abril de 2016 – agosto de 2016

- Supervisión técnica del reforzamiento estructural del puente peatonal, compuesto por 6 secciones de aproximadamente 25 metros cada una, perteneciente al conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Noviembre de 2015 – febrero de 2016

Complejo residencial Montecasino

Supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción del complejo residencial Montecasino, compuesto por 2 torres de 19 pisos, 2 torres de 21 pisos, tres niveles de parqueaderos y áreas comunes, ubicado en el conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Agosto de 2013 – septiembre de 2016

Complejo residencial Sacromonte

- Supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción del complejo residencial Sacromonte, compuesto por 2 torres de 19 pisos, 2 torres de 21 pisos, tres niveles de parqueaderos y áreas comunes, ubicado en el conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Agosto de 2013 – marzo de 2014

- Apoyo a la supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción de urbanismo general del conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Enero de 2014 – septiembre de 2016

Complejo residencial Monteolivetto

Apoyo a la supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción del complejo residencial Monteolivetto, compuesto por 2 torres de 15 pisos de apartamentos, 1 torre de 15 pisos de suites, cuatro niveles de parqueaderos y áreas comunes, ubicado en el conjunto residencial Abadías.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Agosto de 2014 – septiembre de 2016

Complejo residencial Valle de Rocas

Supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción del desarrollo urbanístico del complejo residencial Valle de Rocas, desarrollo urbanístico del complejo residencial Valle de Rocas Punta Ruitoque, construcción del urbanismo y nueve viviendas del complejo residencial Madeira.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: —

Periodo: Marzo de 2013 – julio de 2013

Complejo residencial Tamaca – Etapa II

Supervisión técnica, administrativa y de costos del proyecto de construcción de 58 apartamentos, correspondiente a la Etapa II del complejo residencial Tamaca, compuesto por una torre de 21 pisos, un nivel de parqueaderos y áreas comunes.

Contratante: Urbanas S.A.

Cargo: Residente de supervisión

Periodo: Julio de 2012 – febrero de 2013

Construcción del cerramiento perimetral de 360 ml en mampostería expuesta

de la Institución Educativa Eutimio Gutiérrez Manjón, sede administrativa de Antonio de Lebrija.

Contratante: Tecniciviles S.A.

Cargo: Residente de construcción

Año: 2012

Supervisión del diseño y construcción de las obras de rehabilitación del sistema de acueducto del corregimiento de Garzal.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar

Cargo: Secretario de Infraestructura

Año: 2011

Formulación, estudio, diseño y supervisión de la construcción de obras de protección contra inundaciones, 236,00 m³ de gaviones en las áreas afectadas por la ola invernal de 2010–2011 del municipio de Simití, Bolívar.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2011.

Supervisión de la construcción de una megacolegio en la Institución Educativa Eutimio Gutiérrez Manjón, sede administrativa municipal de Simití, Bolívar.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2011

Supervisión de la construcción de viviendas agrupadas en el área urbana del municipio de Simití.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2011

Supervisión de la construcción de alcantarillado y mantenimiento de vías rurales del municipio de Simití, Bolívar.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Periodo: 2009–2010–2011

Supervisión de la construcción de treinta y dos (32) aulas en las instituciones educativas del municipio de Simití, Bolívar.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Periodo: 2010–2011

Supervisión de la construcción del sistema de acueducto de Las Palmeras.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2010

Supervisión del estudio y construcción de las obras de rehabilitación del sistema de abastecimiento de agua del corregimiento de Ánimas Altas.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2010

Supervisión del estudio y construcción de las obras de rehabilitación del sistema de abastecimiento de agua del corregimiento de Ánimas Bajas.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2010

Supervisión del estudio y construcción de las obras de rehabilitación del sistema de acueducto del corregimiento de San Luis.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2010

Supervisión de la construcción de aproximadamente 1.500 ml de andenes, bordillos y cunetas en las vías urbanas del municipio de Simití.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Periodo: 2008–2009

Supervisión de la construcción del sistema de acueducto del corregimiento de La Sabana de San Luis.

Contratante: Alcaldía de Simití, Bolívar
Cargo: Secretario de Infraestructura
Año: 2009

Ingeniero residente en la construcción de las instalaciones hidrosanitarias, de gas y del sistema contra incendios del edificio Galeón Azul, de 20 pisos, ubicado en la Avenida San Martín, barrio Bocagrande, en la ciudad de Cartagena.

Contratante: Ramón Andrade
Año: 2007

Diseño del acueducto regional de los corregimientos de Níspero, Flamenco, Correa y Nanguma del municipio de María La Baja, Bolívar.

Contratante: Ing. Civil Anzoátegui Arzuza
Año: 2007

Diseño del sistema de alcantarillado del urbanismo de Interés Social Colombiano en Cartagena de Indias.

Contratante: Ramón Andrade y Cía.
Año: 2007.

Diseño de trampas de grasa en la ciudad de Cartagena.

Contratante: Ramón Andrade y Cía.

Año: 2007

Levantamiento topográfico y diseño de 650 metros de pavimento en la primera calle del barrio La Quinta de la ciudad de Cartagena.

Contratante: Junta de Acción Comunal del barrio La Quinta

Año: 2005

**DIP S.A.S.
DIRECTOR DE DISEÑO ESTRUCTURAL**

Diseño del Edificio Zinyia

(Zinyia S.A.S. Construcciones), Pereira, 2024

19.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Montecristo

(Urbamares S.A.S.), Bucaramanga, 2022

29.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Altos del Diamante

(Urbamares S.A.S.), Bucaramanga, 2024

39.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio T3 La Flora

(Urbamares S.A.S.), Bucaramanga, 2022

25.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Diamante Campestre

(Urbamares S.A.S.), Bucaramanga, 2024

40.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño de casas y edificios Casa Montaña

(Muisca Construcciones S.A.S.), Bucaramanga,

2022

56.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Satori

(DYCO S.A.S.), Ibagué, 2023

68.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Mandala

(DYCO S.A.S.), Ibagué, 2021

73.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Torres del Valle

(Muisca Construcciones S.A.S.), Bucaramanga,

2023

67.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Ittos 15

(Triple A S.A.S. Construction Company), Pereira,

2021

43.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño de los edificios T2 y T1 La Flora

(Urbamares S.A.S.), Bucaramanga, 2023

43.500 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio Torres del Bosque

(Muisca Construcciones S.A.S.), Bucaramanga,

2020

72.000 m²

Análisis Dinámico No Lineal.

Diseño del Edificio FORET

(WE Project and Build S.A.S.), Ibagué, 2019

19.000 m².



Elkin Peña

Magister en Ingeniería Estructural, Universidad Industrial de Santander, Colombia, Actualmente

Especialista en Estructuras. Universidad Industrial de Santander. Colombia, 2020

📍 Cra 16 # 200-425
Floridablanca, Colombia.

✉ E-mail
elkin.pena@mekano4.co

ESTUDIOS

Entity
City-Country

MAGISTER EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Actualmente
Universidad Industrial Santander UIS
Bucaramanga, Colombia

Entity
City-Country

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

Diciembre, 2020
Universidad Industrial Santander UIS
Bucaramanga, Colombia

Entity
City-Country

INGENIERO CIVIL

Junio, 2016
Universidad Industrial Santander UIS
Bucaramanga, Colombia

EXPERIENCIA PROFESIONAL

MK4 COLOMBIA S.A.S.

Director de Proyectos
(Abril de 2023 - actualidad)

DIP S.A.S.

Director de licitaciones
Dic. 2019 - Abril 2023

CONSTRUDIP S.A.S.

Ingeniero residente
Enero 2017- Dic. 2019

PUENTES Y TORONES S.A.S.

Ingeniero Auxiliar de obra
junio 2016 - Enero 2017

PROYECTO	CLIENTE	CANT.	UNID.	FECHA	CARGO
Rehabilitación Puente Santa Rosa, Bolivia	Constructora López y Zambrana & UNTRES, Bolivia	190	m	Feb. 2024	Jefe de Obra
Puente Arco Urubó, Bolivia	Constructora López y Zambrana, Bolivia	45	m	Ago. 2022	Jefe de Obra
Silos UPM2, Uruguay	SACEEM Uruguay	120	m	Nov. 2021	Coordinador de Postensado
Viaducto La Herradura – Calarcá, Colombia	Consorcio OHL – ALCA	1.008,638	Ton-m	Oct. 2021	Residente de Obra
Viaducto II (240 m) – Ruta del Cacao, Colombia	Ferrovial & Colpatría	1.7	m ³	Jun. 2020	Residente de Obra
Torre del Mayor – Bucaramanga, Colombia	MUISCA Construcciones	31.9	m ²	Ene. 2018	Residente de Postensado
Puente Peatonal PQP – Floridablanca, Colombia	Consorcio Intercambiadores 2018	5.4	ml	Feb. 2020	Residente de Postensado
Puente Lizama II y III – Ruta del Cacao, Colombia	Ferrovial & Colpatría	8.4	ml	Oct. 2019	Residente de Postensado
Puente Lizama I – Ruta del Cacao, Colombia	Ferrovial & Colpatría	3.92	ml	Ago. 2019	Residente de Postensado
Puente El Zarzal – Ruta del Cacao, Colombia	Ferrovial & Colpatría	9.856	ml	Ago. 2019	Residente de Postensado
Puente San Pedro II – Caquetá, Colombia	Consorcio Vías Equidad 063	12.5	ml	Jul. 2018	Residente de Postensado
Parqueaderos SOLARIUM Cañón – Ibagué, Colombia	Construcciones y Urbanizaciones	2.5	m ²	Mar. 2017	Residente de Estructura
Puente Yumal y San Pedro – Caquetá, Colombia	Consorcio Vías Equidad 063 (HeH)	145	Ton-m	Nov. 2016	Residente de Postensado

PROYECTO	CLIENTE	CANT.	UNID.	FECHA	CARGO
Plataformas VIANTT – Cajicá, Colombia	AKILA – C.A.S.A	2.88	m ²	Ago. 2017	Residente de Postensado
Bodega Multialambres – Neiva, Colombia	DQ Ingeniería	1.1	m ²	Mar. 2017	Residente de Postensado
Casa BAYTER – Floridablanca, Colombia	JK Salcedo	2	ml	Sep. 2016	Residente de Postensado

OTROS ESTUDIOS

Diseño de Puentes de Concreto Preesforzado Construidos por Voladizos Sucesivos.

Instituto Americano del Concreto (ACI), Seccional Colombia, y Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Noviembre de 2022.

Planeación de Proyectos con MS-PROJECT.

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Mayo de 2018.

Diseño de Postensado.

Universidad Industrial de Santander. Septiembre de 2015.

Dinámica Experimental.

Universidad Industrial de Santander. Junio de 2015.

AutoCAD Civil 3D.

Universidad Industrial de Santander. Octubre de 2013.

AutoCAD 2D.

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Agosto de 2011.

