

## Ing. Sergio Fernández Cerdas MSc.

### Educación

---

Febrero 2003-Febrero 2008: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**

Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería en Construcción

Mayo 2010-Mayo 2012: **UNIVERSIDAD DE AUBURN, AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**

Maestría Académica en Diseño de Pavimentos y Materiales

### Capacitaciones

---

Agosto 2006: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**

Capacitación: "Seguridad en la Construcción", Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)

Julio 2008: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSAYOS EN MATERIALES (IDIEM), UNIVERSIDAD DE CHILE, SANTIAGO, CHILE**

Pasantía (Dos Semanas): Sistemas de Control de Calidad de Laboratorios de Materiales y Ensayos en Geotecnia

Julio 2008: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSAYOS EN MATERIALES (IDIEM), UNIVERSIDAD DE CHILE, SANTIAGO, CHILE**

Pasantía (Dos Semanas): Sistemas de Control de Calidad de Laboratorios de Materiales y Ensayos en Geotecnia

Marzo 2009: **ENTE COSTARRICENSE DE ACREDITACIÓN**

Capacitación: Conceptos básicos de la norma INTE:ISO/IEC 17025:2005

Marzo 2009: **ENTE COSTARRICENSE DE ACREDITACIÓN**

Capacitación: Desarrollo de la documentación basado en la norma INTE:ISO/IEC 17025:2005

Abril 2009: **ENTE COSTARRICENSE DE ACREDITACIÓN**

Capacitación: Formación de auditores internos de acuerdo con la norma INTE:ISO/IEC 19011:2002 con énfasis en la norma INTE:ISO/IEC 17025:2005

Abril 2009: **FABRICA DE EQUIPOS DE LABORATORIO HUMBOLDT, CHICAGO, ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS**

Capacitación: "Equipos de Ensayo para Caracterización de Suelos"

Mayo 2010: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**

Capacitación: "Planes de evacuación"

Febrero 2012: **CENTRO NACIONAL PARA LA TECNOLOGIA DEL ASFALTO (NCAT), AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**

Capacitación: "Tecnología del Asfalto"

Febrero 2012: **CENTRO NACIONAL PARA LA TECNOLOGIA DEL ASFALTO (NCAT), AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**

Capacitación: "Diseño Avanzado de Mezclas Asfálticas: Mezclas Asfálticas en Tibio (WMA), Pavimento Asfáltico Reciclado (RAP) y Cubiertas Asfálticas Recicladas (RAS)

Diciembre 2012: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

Análisis Estadístico Descriptivo e Inferencial Minitab 16

Enero 2013: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**  
Aplicaciones de la Ingeniería de la Confiabilidad con Minitab 16

Junio 2013: **INSTITUTO COSTARRICENSE DEL CEMENTO Y EL CONCRETO ICCYC**  
Taller Pruebas no destructivas y métodos avanzados para la evaluación del concreto

Julio 2013: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Capacitación: “Atención de emergencias con materiales peligrosos”

Noviembre 2014: **LABORATORIO NACIONAL DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES – LANAMME – UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
Capacitación: “Introducción a la inspección de puentes”

Marzo 2016: **INSTITUTO DEL ASFALTO – ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE AVIACIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS, ATLANTA, GEORGIA, ESTADOS UNIDOS**  
Capacitación: “Taller Técnico sobre Pavimentos para Aeropuertos”

Junio 2016: **LABORATORIO NACIONAL DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES – LANAMME – UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
Capacitación: “Metrología y Calibración de Instrumentos de Fuerza”

---

## Experiencia Académica

---

Agosto 2006: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Asistente de Profesor del Curso: “Construcción de Estructuras de Concreto”, Programa de Licenciatura en Ingeniería en Construcción

Julio 2007: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Participación en el IV Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Civil, Ciudad de Panamá, Panamá

Febrero 2008-Mayo 2010: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor de los cursos “Laboratorio de Suelos” y “Laboratorio de Concreto”, Programa de Licenciatura en Ingeniería en Construcción Acreditado por el Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB)

Febrero 2008-Mayo 2010: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor Guía del Proyecto de Investigación: “Validación del Método para Medición de la Densidad en Suelos Compactados Mediante el Uso del Densímetro Electrónico EDG”

Febrero 2010: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Instructor del curso: Requisitos técnicos y de gestión para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración según la norma ISO/IEC 17025:2005.

Mayo 2010-Mayo 2012: **UNIVERSIDAD DE AUBURN, AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**  
Asistente de Investigación en el Centro Nacional para la Tecnología del Asfalto (NCAT): “Evaluación de la Segregación Termal de las Mezclas Asfálticas” y “Comparación entre las Mezclas Asfálticas en Caliente y las Mezclas Asfálticas en Tibio”

Agosto 2010-Mayo 2012: **UNIVERSIDAD DE AUBURN, AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**  
Asistente de Profesor del Curso “Laboratorio de Materiales de Construcción” del programa de Bachillerato en Ingeniería Civil

Mayo 2012-Agosto 2014: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Labores de docencia, investigación y extensión en el Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción de la Escuela de Ingeniería en Construcción

Diciembre 2013 – Enero 2014: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor del curso: Construcción de pavimentos, Escuela de Ingeniería en Construcción

Mayo 2013-Junio 2014: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Coordinador Programa de Maestría en Ingeniería Vial, Escuela de Ingeniería en Construcción

Enero 2014-Mayo 2014: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor del curso: “Materiales avanzados, laboratorio y modelación” Programa de Maestría en Ingeniería Vial, Escuela de Ingeniería en Construcción

Mayo 2013-Junio 2014: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Coordinador Consejo de Posgrado, Escuela de Ingeniería en Construcción

Agosto 2014 – Setiembre 2014: **COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS – ASOCIACIÓN COSTARRICENSE DE INGENIEROS EN CONSTRUCCIÓN**  
Profesor del curso: “Diseño de estructuras de pavimento flexible utilizando criterios mecanísticos – empíricos”

Enero 2015-Mayo 2015: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor parcial del curso: “Evaluación y Administración de Obras Viales” Programa de Maestría en Ingeniería Vial, Escuela de Ingeniería en Construcción, Temas: Deflectometría por impacto, diseño de sobre-capas.

Enero 2015 a la actualidad: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Profesor del módulo: “Laboratorio de Asfaltos y Pavimentos”, Escuela de Ingeniería en Construcción

Agosto 2016 – Setiembre 2016: **COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS – ASOCIACIÓN COSTARRICENSE DE INGENIEROS EN CONSTRUCCIÓN**  
Profesor del curso: “Diseño de estructuras de pavimento flexible utilizando criterios mecanísticos – empíricos”

## **Experiencia Profesional**

---

Febrero 2008-Mayo 2010: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Gerente de Calidad/Técnico del Laboratorio de Materiales de Construcción: Control de Calidad de Mezclas Asfálticas, Mezclas de Concreto Hidráulico, Suelos, Agregados Pétreos, Morteros de Cemento Hidráulico y Análisis de Elementos Estructurales para Edificios y Carreteras

Febrero 2008-Mayo 2010: **INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, CARTAGO, COSTA RICA**  
Responsable del Proceso de Acreditación de Ensayos de Laboratorio bajo la Norma “INTE/ISO 17025:2005: Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”

Febrero 2008-Mayo 2010: **SERVICIOS PROFESIONALES, CARTAGO, COSTA RICA**  
Calculo de Movimiento de Tierras, Limpieza, Cortes y Rellenos  
Presupuestos Detallados para Residencias de Mampostería, Concreto Reforzado y Prefabricados

Mayo 2010-Mayo 2012: **UNIVERSIDAD DE AUBURN, AUBURN, ALABAMA, ESTADOS UNIDOS**  
Evaluación de 28 Proyectos de Pavimentación en el Estado de Alabama como parte de la Tesis de Maestría: “Segregación Termal: Causas y Efectos en la Densidad en Sitio y la Vida de Fatiga de las Mezclas Asfálticas”

Mayo 2012 – Presente: **INGENIUM INGENIEROS CONSULTORES S.R.L – GERENCIA GENERAL**  
 Empresa de Servicios Profesionales y Consultoría en Ingeniería Civil

Junio 2013: **REFINERÍA COSTARRICENSE DE PETRÓLEO RECOPE**

Capacitador: Curso Conceptos Básicos sobre Pavimentos Flexibles y Control de Calidad

Julio 2013 – Diciembre 2015: **ENTE COSTARRICENSE DE ACREDITACIÓN ECA**

Experto técnico para Evaluación de Laboratorios de Ensayos en Materiales

Agosto 2014 – Actualidad: **INGENIERÍA TÉCNICA DE PROYECTOS ITP S.A**

Gerente Técnico Regional / Estudios básicos / Consultoría en Ingeniería Civil – Pavimentos y materiales / Especialista en Control de Calidad de Obras Viales

Agosto 2014 – Actualidad: **CONSULTORÍA E INSPECCION DE CARRETERAS VIALAB S.A.**

Profesional en diseño y análisis estructural y funcional de pavimentos.

Período	Entidad Contratante	Monto (\$)	País	Descripción de las actividades
Set-2014	Constructora MECO	\$ 5.000,00	Costa Rica	Ruta Nacional No. 126 Carrizal Los Cartagos Diseño de pavimento flexible 8,5 km
Oct-Nov 2014	Constructora RAASA	\$ 5.600,00	Costa Rica	Evaluación estructural de pavimento FWD y determinación de Índice de Condición de Pavimento PCI Pista de aterrizaje Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós 1,5 km
Dic -14 a la fecha	Constructora MECO	\$ 8.400,00	Costa Rica	Proyecto Paso a des-nivel Rotonda La Guacamaya Diseño de pavimento semi-rígido y rígido viaducto – rampas - bahías de buses 1,5 km
Feb-Mar 2015	Municipalidad de Grecia	\$ 2.000,00	Costa Rica	Municipalidad de Grecia Ruta Cantonal 02-03-052 Diseño de pavimento flexible 2,0 km
Abr-May 2015	Municipalidad de Santa Cruz	\$ 2.110,00	Costa Rica	Municipalidad de Santa Cruz Campo Ferial Evaluación estructural de pavimento uni-capa FWD 800 m
Jun-Jul 2015	Constructora MECO	\$ 2.000,00	Costa Rica	Ruta Nacional No. 802 Beverly La Bomba Diseño de pavimento flexible 2,0 km
Jun-Jul 2015	Constructora MECO	\$ 2.000,00	Costa Rica	Ruta Nacional No. 812 El Cairo Siquirres Diseño de pavimento flexible 2,0 km
Set-2015	Municipalidad de Cartago	\$ 2.000,00	Costa Rica	Diseño de pavimento flexible Calle Canta ranas 600 m
Oct-2015	Municipalidad de Poás	\$ 1.800,00	Costa Rica	Diseño de pavimento flexible Calle Arias Valverde 600 m
Oct-2015	CEMEX de Costa Rica	\$ 3.610,00	Costa Rica	Evaluación estructural de pavimento uni-capa Nicoya – Tilarán FWD 1 km
Nov-Dic 2015	Constructora MECO	\$ 6.500,00	Costa Rica	Evaluación estructural FWD y diseño de sobre-capa asfáltica estructural Ruta Nacional No. 126 Heredia – Carrizal 13 km
Set-2015	Municipalidad de Bagaces	\$ 2.700,00	Costa Rica	Diseño de pavimento flexible Ruta Cantonal 5-04-050 3 km
Set-15 a Nov-16	Constructora MECO	\$ 10.000,00	Costa Rica	Proyecto Paso a des-nivel Rotonda La Guacamaya Evaluación estructural de pavimentos FWD-IRI-MuMeter y diseño de intervenciones 1,0 km
Ene-Feb 2016	Municipalidad de Montes de Oro	\$ 8.500,00	Costa Rica	Diseño de pavimento flexible Ruta Tajo Alto – La Unión Municipalidad de Montes de Oro 4,4 km
Jul 2015 – Abril 2016	Constructora MECO	\$ 20.000,00	Panamá	Evaluación estructural y funcional (FWD, IRI y péndulo) de estructura de pavimento Tramo Vigui San Felix Carretera Interamericana 42 km
Julio 2016	Constructora MECO	\$ 5.000,00	Costa Rica	Evaluación de mejoramiento de estructura de pavimento Ruta Nacional No. 36 Sección de control 70050, 10,0 km
Mayo – Junio – Julio 2016	Constructora MECO	\$ 12.000,00	Costa Rica	Evaluación estructural (FWD) de estructura de pavimento para viaducto y rampas / Diseño de intervención para rampas de acceso Tramo Vigui San Felix Carretera Interamericana 1,0 km

Agosto 2016 a Setiembre 2016	Constructora MECO	\$ 5.000,00	Costa Rica	Evaluación de mejoramiento de estructura de pavimento Ruta Nacional No. 241, Limón – Beverly, 12,0 km
Setiembre 2016 a la fecha	Constructora MECO	\$ 9.720,00	Costa Rica	Evaluación estructural y diseño estructural de pavimento RN 21 Jicaral – Lepanto Lepanto – Playa Naranjo 12,0 km
Setiembre 2016 a la fecha	Constructora MECO	\$ 6.297,00	Costa Rica	Evaluación estructural y diseño estructural de pavimento RN 126 SC 20590 Cariblanco – San Miguel 7 km

Agosto 2014 – Actualidad: **INGENIERÍA TÉCNICA DE PROYECTOS ITP S.A**

Coordinador Interno de Estudios básicos y diseño de 6 puentes: Programa Fortalecimiento de la Red Vial Cantonal MOPT-BID. 2015BI-000005-32700 denominada “SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS PRELIMINARES, DISEÑO DE INGENIERÍA Y PREPARACIÓN DE PLIEGO PARA PUENTES PRVC-I-MOPT-BID, para los siguientes puentes

Línea	Provincia	Cantón	Puente ubicado en el camino con código	Longitud Estimada (m)	Nombre común
1	Puntarenas	Buenos Aires	6-03-049	15.0	Puente en Salitre
	Puntarenas	Cóbano	6-01-037	15.0	Puente sobre Quebrada Danta
	Alajuela	Grecia	2-03-089-01	12.0	Puente Calle Rivera
	San José	San José	1-01-086	18.0	Puente La Gloria, San Francisco de Dos Ríos
	San José	San José	1-01-186	35.0	Puente Bajo de los Ledezma
	San José	Goicoechea	1-08-087	15.0	Puente Ana Frank, Purral

## Ponencias y Publicaciones

Enero 2013: **TRANSPORTATION RESEARCH BOARD TRB 2013, WASHINGTON D.C, ESTADOS UNIDOS**  
 Fernández, S., Watson, D., Maghsoodloo, S., “Thermal Segregation: Causes and Effects on In-Place Density and Fatigue Performance of Asphalt Mixtures”, TRB Annual Meeting Content, Article 13-3948, August, 2012 (Sesión de poster y publicación gratuita)

Link: <http://amonline.trb.org/> (Introducir nombre del autor Sergio Fernández Cerdas)

Febrero 2013: Mingjing F., Fernández, S., Yanjun, Q., “Numerical Determination of Optimal Asphalt Ballasted Trackbed in High-Speed Railway Lines”, **JOURNAL OF MODERN TRANSPORTATION**, 2013

Link: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40534-013-0012-0>

Julio 2014: **TRANSPORTATION RESEARCH BOARD TRB 2015, WASHINGTON D.C, ESTADOS UNIDOS**  
 “Laboratory simulation of asphalt over-aging during plant storage and its potential effects on air voids and fatigue performance of asphalt mixtures”, TRB Annual Meeting Content, Article 15-2414, August, 2014 (En revisión)

Agosto 2012: V Semana de Ingeniería en Construcción, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Ponente: “Sistemas de Gestión de Pavimentos” – “Pavimento asfáltico reciclado RAP”

Agosto 2013: Construction Summit 2013, San José, Costa Rica: Ponencia: Segregación termal: causas y consecuencias en la densidad en sitio y en la vida de fatiga de las mezclas asfálticas en caliente.

## **Habilidades e Intereses**

---

### **MANEJO DE SOFTWARE**

Microsoft Office, Excel (Avanzado), PowerPoint, Visual Basic, Matlab, Minitab, SAS (Estadística)

### **MANEJO DE ENGINEERING SOFTWARE MANAGEMENT**

Software Guía de Diseño de Pavimentos Mecanístico-Empírico (MEPDG), PerRoad, KENPAVE, EVERCALC, APLCAP, MOBA Pave Project Manager, Sistemas de Información Geográfica (ArcGIS), FAARFIELD, BACKFAA, MODULUS, WESLEA, PITRA-PAVE, EVERPAVE.

### **DESARROLLO DE SOFTWARE**

Microsoft Excel / Visual Basic Software para Ingeniería: Análisis de Tráfico, Diseño de Pavimentos Flexibles y Rígidos AASHTO 93, Diseño de Pavimentos Flexibles Instituto del Asfalto, Diseño de Pavimentos de Concreto Continuamente Reforzados (CRCP), Diseño de Sobre-capas de Mezcla Asfáltica AASHTO, Diseño de Mezclas de Concreto (Metodología PCA), Diseño de Mezclas Asfálticas (Superpave, Marshall, Mezclas de Graduación Intermedia SMA y Mezclas de Graduación Abierta OGFC)

### **LENGUAJES**

Español (Nativa), Inglés (Avanzado)

### **INTERESES**

Deportes en Conjunto, Materiales para Aplicaciones en Ingeniería Civil, Viajes, Música, Baile, Enseñanza y Trabajo en Conjunto