

**LUGAR DE TRABAJO:**

Tecnológico de Costa Rica. ([www.tec.ac.cr](http://www.tec.ac.cr))  
Escuela de Ingeniería en Construcción  
Apartado: 159-7050, Cartago, Costa Rica  
Teléfono: (506) 2550-2309 / (506) 2550-2422 / (506) 8840-3289  
Email 1: [maaraya@itcr.ac.cr](mailto:maaraya@itcr.ac.cr)  
Email 2: [ingenieromauricioaraya@gmail.com](mailto:ingenieromauricioaraya@gmail.com)

**Mauricio Esteban Araya Rodríguez**



**DATOS PERSONALES:**

Fecha de nacimiento: 14 de Junio de 1972  
Lugar de nacimiento: San José, Costa Rica  
Nacionalidad: Costarricense  
Estado civil: Divorciado

**EDUCACIÓN:**

- **Bachillerato de Secundaria.**  
1989 – Colegio Humboldt (Humboldt Schule). San José, Costa Rica.
- **Licenciado en Ingeniería Civil.**  
1999 – Universidad de Costa Rica (UCR). San José, Costa Rica.

**EXPERIENCIA LABORAL:**

**Tecnológico de Costa Rica (TEC)**  
**Cartago, Costa Rica, Escuela de Ingeniería en Construcción.**

**Coordinador y representante académico.**

- 2006 - 2011: Coordinador del Departamento de Venta de Servicios del Laboratorio de Materiales del Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción (CIVCO).
- 2007 a hoy: Profesor del curso de Educación Continua "Control de calidad en concretos y morteros".
- 2007 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante la "Comisión de Tubería de Concreto" del I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2009 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante la "Comisión de Prefabricados" del I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2010 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante la "Comisión de Mampostería" del I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2010 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 10 "Cemento" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2010 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 02 "Mampostería" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2010 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 09 "Productos prefabricados de concreto" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2013 - 2015: Gerente Técnico del Área Estructural del Laboratorio de Materiales del Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción (CIVCO).
- 2016 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 08 "Morteros" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2017 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 16 "Tuberías" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2017 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 16 GT2 "Tuberías de concreto" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2018 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 09 GT1 "Tanques sépticos" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2018 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 "Central de Construcción" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2019 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 21 "Geotecnia" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2020 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 03 "Adoquines" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2020 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 207 SC 03 GT6 "Etiquetado ambiental de cemento, concreto y productos de concreto" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).
- 2021 a hoy: Representante Académico por parte de la Escuela de Ingeniería en Construcción del TEC ante el Comité INTE/CTN 006 SC 01 "Concreto" de INTECO. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).

**Experiencia docente como profesor:**

- Profesor del curso CO-2203 "Interpretación de Planos" de la Escuela de Ingeniería en Construcción.
- Profesor del curso CO-2205 "Estática" de la Escuela de Ingeniería en Construcción.
- Profesor del curso CO-3401 "Mecánica del Sólido 1" de la Escuela de Ingeniería en Construcción.

- Profesor del curso CO-3403 "Concreto" de la Escuela de Ingeniería en Construcción.
- Profesor del curso CO-3404 "Laboratorio de Concreto" de la Escuela de Ingeniería en Construcción.
- Profesor del curso IA-2202 "Estática" de la Escuela de Ingeniería Agrícola.
- Profesor del curso IA-5214 "Construcción de Obras en Concreto" de la Escuela de Ingeniería Agrícola.
- Profesor del curso IA-3206 "Resistencia de Materiales" de la Escuela de Ingeniería Agrícola.

#### **El Guadalupano S.A.**

#### **San José, Costa Rica. Ingeniero Jefe**

**1999 - 2000**

- Ingeniero Jefe de Desarrollo y Administración de Proyectos, encargado del diseño, presupuesto y asesoría administrativa y técnica en los proyectos de vivienda con diferentes sistemas constructivos.

#### **Proyectos como Consultor y/o Constructor**

- 2000: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 149 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de José Solís Miranda, ubicada en Moravia, San José, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 1 piso en prefabricado con un área de 62 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Cristina Quirós Rainhold, ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 107 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Mauricio Araya Rodríguez, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 1 piso en prefabricado con un área de 115 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Margarita Chaves Mora, ubicada en San Carlos, Alajuela, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 128 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Rodolfo Hernández Calderón, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 80 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Carlos Selva Fariña, ubicada en Desamparados, San José, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 176 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Ileana Campos Trejos, ubicada en Santa Ana, San José, Costa Rica.
- 2000: Vivienda unifamiliar de 1 piso en prefabricado con un área de 63 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Jorge Jiménez Patiño, ubicada en Mora, San José, Costa Rica.
- 2001: Ampliación de vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 80 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Guadalupe Dallas Scarlett, ubicada en Goicoeches, San José, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 123 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 163 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Giovanna Arce Chacón, ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 100 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 117 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Valessa Robles Vargas, ubicada en San Pablo, Heredia, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 77 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Isabel Rodríguez Soto, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2001: Ampliación de vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 80 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Pilar Rodríguez Fairen, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 53 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de William Salazar Alvarado, ubicada en Alajuelita, San José, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 80 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Rafael Montoya Valverde, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 118 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2001: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 170 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Marta Espinoza Rovira, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 77 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Inversiones Tico Ecuatorianas S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 63 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Flor Arias Rojas, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 102 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Corporación Inmobiliaria Coto S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 150 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Jorge Montoya Cubero, ubicada en San Pablo, Heredia, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 130 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Luis Aguilar Mata, ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 110 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Karen Garro Bulgarelli, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2002: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 150 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Antonio Ramírez Méndez, ubicada en Desamparados, San José, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 220 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Corporación Inmobiliaria Coto S.A., ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.

- 2003: 2 Viviendas unifamiliares de 2 pisos en mampostería con un área de 150 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Mauricio Araya Rodríguez, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 124 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Odette Navarro Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 281 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de José Reinaldo Robinson, ubicada en Barva, Heredia, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 180 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en Curridabat, San José, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 155 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Karen Garro Bulgarelli, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 125 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Mauricio Araya Rodríguez, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 150 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Pablo Soto Rodríguez, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2003: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 130 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Carlos Boza Calvo, ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.
- 2004: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 135 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2004: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 120 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Erick Sevilla Guendel, ubicada en Santa Ana, San José, Costa Rica.
- 2005: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 160 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Corporación Inmobiliaria Coto S.A., ubicada en Escazú, San José, Costa Rica.
- 2005: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 128 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Pablo Soto Rodríguez, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2007: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 30 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Yalile Quirós Salazar, ubicada en Tibás, San José, Costa Rica.
- 2007: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 170 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Isabel Elizondo Rivera, ubicada en Tibás, San José, Costa Rica.
- 2007: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 102 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Francisco Coto Solano, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2007: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 102 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Corporación Inmobiliaria Coto S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2007: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 147 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Luzmilda Azofeifa Hidalgo, ubicada en Vázquez de Coronado, San José, Costa Rica.
- 2008: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 103 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Jorge Quirós Sánchez, ubicada en Cartago, Cartago, Costa Rica.
- 2008: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 267 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Luis Esquivel Arguedas, ubicada en Montes de Oca, San José, Costa Rica.
- 2010: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 158 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Alturas Maravillosas S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2010: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 76 m<sup>2</sup>. Participación como consultor. Propiedad de Mabelle Rois Murillo, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2011: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 95 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Carlos Muñoz Llanos, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2011: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 123 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Propiedades Corporativas KGBMAR S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2011: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 172 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de María Garzona Schmidt, ubicada en El Guarco, Cartago, Costa Rica.
- 2011: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 208 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de María Segura Montoya, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2011: Complejo de 2 apartamentos de 2 pisos en mampostería con un área de 216 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Rainbow Arcade Development Group S.A., ubicado en San Francisco de 2 Ríos, San José, Costa Rica.
- 2011: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 119 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Jaime Obando Villegas, ubicada en San José, San José, Costa Rica.
- 2012: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 150 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Heiner Navarro Mena, ubicada en Cartago, Cartago, Costa Rica.
- 2012: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 232 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Daniela Vega Sanabria, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2012: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 165 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Marvin Quesada Calderón, ubicada en Cartago, Cartago, Costa Rica.
- 2013: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 137 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Olman Ramos Alfaro, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2013: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 277 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Condominio Génesis del Este Siete S.A., ubicada en Montes de Oca, San José, Costa Rica.
- 2014: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 226 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Paula Castro Segura, ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.

- 2014: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 88 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Mario Vargas Sibaja, ubicada en Santa Ana, San José, Costa Rica.
- 2014: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 184 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Paola Castro Arce, ubicada en San Isidro, Heredia, Costa Rica.
- 2014: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 82 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Propiedades Corporativas KGBMAR S.A., ubicada en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2014: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 271 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Carlos Chavarría Fernández, ubicada en Alajuelita, San José, Costa Rica.
- 2015: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 139 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Katty Oconitrillo Ureña, ubicada en San Isidro, Heredia, Costa Rica.
- 2015: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 296 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Marta Cárdenas Cárdenas, ubicada en San Isidro, Heredia, Costa Rica.
- 2015: Vivienda unifamiliar de 3 pisos en mampostería con un área de 318 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Roberto Araya Rodríguez, ubicada en Alajuela, Alajuela, Costa Rica.
- 2015: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 117 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Ana Cecilia Molina Quesada, ubicada en Escazú, San José, Costa Rica.
- 2015: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 296 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Marta Lidia Cárdenas Cárdenas, ubicada en San Isidro, Heredia, Costa Rica.
- 2016: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 192 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Gustavo Blanco Urbina, ubicada en La Uruca, San José, Costa Rica.
- 2016: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 238 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Ricardo Miranda Picado, ubicada en Goicoechea, San José, Costa Rica.
- 2016: Complejo de 3 apartamentos de 2 pisos en mampostería con un área de 375 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Edwin Roberto Rodríguez Rojas, ubicado en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2017: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 96 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de María Cambronerero Cambronerero, ubicada en Dulce Nombre, Cartago, Costa Rica.
- 2017: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería con un área de 158 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Carlos Segura Quirós, ubicada en El Carmen, Cartago, Costa Rica.
- 2017: Vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería y paredes livianas con un área de 144 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Diana Víquez Zamora, ubicada en Flores, Heredia, Costa Rica.
- 2017: Ampliación y remodelación de vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería y paredes livianas con un área de 114 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Patricia Fernández Esquivel, ubicada en Tibás, San José, Costa Rica.
- 2018: Vivienda unifamiliar de 1 piso en prefabricado con un área de 50 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Adrián Castro Alfaro, ubicada en San Isidro, Heredia, Costa Rica.
- 2018: Complejo de 4 apartamentos de 2 pisos en mampostería con un área de 289 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Maikel Méndez Morales, ubicado en La Unión, Cartago, Costa Rica.
- 2018: Complejo de 2 apartamentos de 1 piso en mampostería y paredes livianas con un área de 118 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Agustín Víquez Zamora, ubicado en Belén, Heredia, Costa Rica.
- 2018: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 447 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Villa Dorada Hierba Buena S.A., ubicada en Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.
- 2019: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 123 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Natalia Esteban Marín, ubicada en Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.
- 2019: Vivienda unifamiliar de 1 piso en mampostería con un área de 136 m<sup>2</sup>. Participación como consultor y constructor. Propiedad de Juan Pablo Castillo Jiménez, ubicada en San Rafael, Heredia, Costa Rica.
- 2019: Ampliación y remodelación de vivienda unifamiliar de 2 pisos en mampostería y paredes livianas con un área de 127 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Vera Rodríguez Vindas, ubicada en San Francisco de 2 Ríos, San José, Costa Rica.
- 2020: Edificio de oficinas administrativas de 2 pisos en concreto reforzado, mampostería y paredes livianas con un área de 487 m<sup>2</sup>. Participación como constructor. Propiedad de Electroval Telecomunicaciones y Energía S.A., ubicado en La Unión, Cartago, Costa Rica.

#### **PUBLICACIONES:**

- Araya, M. (1998). *"Control de calidad del concreto estructural y del mortero de pega en viviendas"*. Proyecto de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Civil. Escuela de Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Araya, M., Muñoz, F. (1999). *"Control de calidad del concreto estructural y del mortero de pega en viviendas"*. Artículo publicado en la revista "Ingeniería" de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Araya, M. (2013). *"Dosificación de concretos"*. Artículo publicado en la revista "Ingeniería en Construcción" de la Escuela de Ingeniería en Construcción. Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.

Participación como representante académico del Tecnológico de Costa Rica (TEC) en la publicación de las siguientes normas técnicas:

- 2012: INTE 06-03-03:2012 "Norma para el concreto de relleno para mampostería".
- 2012: INTE 06-10-01:2012 "Norma para postes de concreto".

- 2012: INTE 06-02-20:2012 "Método estándar de la prueba para la fuerza compresiva de los morteros de cemento hidráulico".
- 2012: INTE 06-11-03:2012 "Método de prueba para la expansión en el autoclave del cemento Pórtland".
- 2012: INTE 06-11-04:2012 "Método de prueba para el contenido de aire en el mortero con cemento hidráulico".
- 2012: INTE 06-11-05:2012 "Método de prueba para el tiempo de fragua por aguja Vicat".
- 2012: INTE 06-11-06:2012 "Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato de permeabilidad de aire (Blaine)".
- 2012: INTE 06-11-08:2012 "Especificaciones para el procesamiento de aditivos en el uso de la manufactura de cementos hidráulicos".
- 2012: INTE 06-11-09:2012 "Método de prueba para determinar la densidad del cemento hidráulico".
- 2012: INTE 06-11-10:2012 "Método de prueba para determinar la finura del cemento hidráulico utilizando la malla de 45 micras (N° 325)".
- 2012: INTE 06-11-11:2012 "Método de ensayo de flujo para el cemento hidráulico".
- 2012: INTE 06-11-12:2012 "Práctica para el mezclado mecánico de pastas y mortero de cemento hidráulico de consistencia plástica".
- 2012: INTE 06-11-13:2012 "Tabla de flujo para uso en pruebas de cemento hidráulico. Requisitos".
- 2012: INTE 06-11-14:2012 "Equipos para la determinación del cambio en longitud de la pasta de cemento, morteros y concreto endurecidos. Requisitos y uso".
- 2013: INTE 06-02-40:2013 "Método de ensayo para la resistencia adhesiva a la flexión de la mampostería".
- 2013: INTE 06-02-41:2013 "Método de ensayo para determinar la tensión diagonal (corte) en el montaje de la mampostería".
- 2013: PN INTE 06-02-39:2013 "Métodos de ensayo para la medición de la fuerza de adhesión a la flexión de la mampostería".
- 2013: PN INTE 06-02-42:2013 "Métodos de ensayo para determinar la resistencia de las juntas de mampostería".
- 2013: PN INTE 06-02-43:2013 "Práctica normalizada para la selección, remoción y traslado de las unidades de mampostería fabricadas y la mampostería de construcción existente".
- 2013: PN INTE 06-02-44:2013 "Práctica normalizada para la preparación de campo de unidades de mampostería fabricadas y muestras de mampostería para las pruebas".
- 2013: PN INTE 06-02-13:2013 "Muestreo y ensayo de unidades de mampostería de concreto (bloques de concreto)".
- 2013: PN INTE 06-02-16:2013 "Práctica para el coronamiento de unidades de mampostería de concreto. Unidades relacionadas y prismas de mampostería para ensayos de compresión".
- 2013: PN INTE 06-02-18:2013 "Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de prismas de mampostería".
- 2013: PN INTE 06-02-19:2013 "Método de ensayo para el muestreo en ensayos de concreto de relleno para mampostería hueca de concreto".
- 2013: PN INTE 06-03-02:2013 "Elementos de mampostería de concreto (bloques de concreto) para uso no estructural. Requisitos".
- 2013: INTE 06-10-02:2013 "Norma para los elementos prefabricados de concreto para la construcción de edificaciones. Sistema de baldosas horizontales y columnas".
- 2013: PN INTE 06-10-03:2013 "Norma para los elementos prefabricados de concreto para la construcción de aulas e instalaciones educativas".
- 2013: PN INTE 06-11-02:2013 "Método de análisis químico para el cemento hidráulico".
- 2013: PN INTE 06-11-15:2013 "Requisitos del cemento hidráulico expansivo".
- 2014: INTE 06-02-16:2014 Ed2 "Práctica para el coronamiento de unidades de mampostería de concreto. Unidades relacionadas y prismas de mampostería para ensayos de compresión".
- 2014: INTE 06-02-47:2014 "Guía para asegurar la calidad de los morteros".
- 2014: INTE 06-03-06:2014 Ed2 "Especificaciones para agregados de morteros para mampostería".
- 2014: INTE 06-02-44:2014 "Práctica normalizada para la preparación de campo de unidades de mampostería fabricadas y muestras de mampostería para las pruebas".
- 2014: INTE 06-03-04:2014 Ed3 "Especificaciones del mortero para unidades de mampostería".
- 2014: INTE 06-02-44:2014 "Práctica normalizada para la preparación de campo de unidades de mampostería fabricadas y muestras de mampostería para las pruebas".
- 2014: INTE 06-02-16:2014 "Práctica para el coronamiento de unidades de mampostería de concreto – Unidades relacionadas y primas de mampostería para ensayos de compresión".
- 2014: INTE 06-03-06:2014 "Especificaciones para agregados de morteros para mampostería".
- 2014: INTE 06-08-08:2014 "Norma para materiales combinados, secos y empacados para mortero y concreto".
- 2014: INTE 06-02-47:2014 "Guía para el asegurar la calidad de los morteros".
- 2014: INTE 06-11-16:2014 "Método de ensayo para la retención de agua en morteros a base de cemento hidráulico y morteros de repello".
- 2014: INTE 06-11-02:2014 "Método de Análisis Químico para el Cemento Hidráulico".
- 2015: PN INTE 06-03-01:2015 "Elementos de mampostería hueca de concreto (bloques de concreto) para uso estructural. Requisitos".
- 2015: PN INTE 06-02-13:2015 "Muestreo y ensayo de unidades de mampostería de concreto (bloques de concreto)".
- 2015: INTE 06-02-18:2015 "Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión de prismas de mampostería".

- 2015: PN INTE 06-02-19:2015 "Método de ensayo para el muestreo y ensayos de concreto de relleno para mampostería hueca de concreto".
- 2015: INTE 06-03-04:2015 "Mortero para unidades de mampostería. Requisitos".
- 2015: PN INTE 06-02-46:2015 "Método de ensayo estándar para la evaluación de la preconstrucción y construcción de morteros para unidades de albañilería simple y reforzada".
- 2015: INTE 06-08-11:2015 "Norma para mezclas de mortero pre mezclados en seco para unidades de mampostería".
- 2015: PN INTE 06-02-49:2015 "Método de ensayo para determinar el esfuerzo a la adherencia en superficies de concreto y la fuerza de adherencia o resistencia a la tracción en reparación y materiales de superposición de tensión directa (Pull-off Method)".
- 2015: PN INTE 06-02-50:2015 "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".
- 2015: INTE 06-11-15:2015 "Cemento hidráulico. Especificaciones y requisitos".
- 2015: INTE 06-11-17:2015 "Determinación del contenido total de carbón en la caliza".
- 2015: INTE 06-11-18:2015 "Determinación del índice de absorción de azul de metileno en la caliza".
- 2015: PN INTE 06-11-19:2015 "Cemento hidráulico. Términos y definiciones".
- 2015: PN INTE 06-11-20:2015 "Índice de actividad de materiales puzolánicos y escorias de alto horno con
- 2015: INTE 06-11-21:2015 "Cementos. Extracción de muestras y cantidad de ensayos para cemento hidráulico".
- 2015: INTE 06-11-22:2015 "Método de digestión de elementos traza en el cemento".
- 2015: PN INTE 06-11-24:2015 "Métodos de ensayo de cementos. Parte 1: Determinación del contenido de cromo (VI) soluble en agua en cementos".
- 2015: PN INTE 06-02-20:2015 "Método de ensayo para la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico usando especímenes cúbicos de 50 mm".
- 2015: PN INTE 06-11-23:2015 "Método de ensayo para el tiempo de fraguado del cemento hidráulico de pega por agujas de Gilmore".
- 2015: PN INTE 06-11-25:2015 "Determinación de la reactividad alcalina potencial de combinaciones agregado-cemento (Método de la barra de mortero)".
- 2015: PN INTE 06-11-26:2015 "Cemento hidráulico. Determinación del calor de hidratación".
- 2015: PN INTE 06-11-27:2015 "Mortero y concreto. Determinación del cambio de longitud del mortero y del concreto endurecido".
- 2015: PN INTE 06-11-28:2015 "Cemento hidráulico. Determinación del cambio de longitud en morteros expuestos a una solución de sulfato".
- 2015: PN INTE 06-11-29:2015 "Cenizas volantes y puzolanas naturales, calcinadas o crudas, utilizadas como aditivos minerales en el concreto de cemento Portland".
- 2015: PN INTE 06-11-30:2015 "Cementos. Evaluación del desempeño de las adiciones funcionales usadas en cementos hidráulicas".
- 2015: PN INTE 06-11-31:2015 "Cálculo de los índices de amarilleamiento y blancura de vista instrumental de medición del color".
- 2015: PN INTE 06-11-32:2015 "Muestreo y ensayos de cenizas volantes o puzolanas naturales para uso en concreto de cemento Portland".
- 2016: PN INTE 06-10-02:2016 "Elementos prefabricados de concreto para la construcción de viviendas unifamiliares de un nivel, mediante el sistema de baldosas horizontales y columnas. Requisitos".
- 2016: PN INTE 06-10-04:2016 "Elementos prefabricados de concreto para la construcción de viviendas unifamiliares de un nivel, mediante el sistema de baldosas horizontales y columnas. Métodos de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-19:2016 "Construcción. Cemento hidráulico. Terminología y definiciones".
- 2016: PN INTE 06-11-25:2016 "Construcción. Determinación del potencial de reactividad a los álcalis de las combinaciones cemento-agregados (Método de la barra de mortero). Método de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-26:2016 "Determinación del calor de hidratación del cemento hidráulico. Método de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-28:2016 "Construcción. Determinación del cambio de longitud en morteros de cemento hidráulico, expuestos a una disolución de sulfato. Método de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-29:2016 "Construcción. Ceniza volante de carbón y puzolana natural en crudo o calcinada para uso en concreto. Especificación".
- 2016: PN INTE 06-11-30:2016 "Construcción. Adiciones funcionales para uso en cemento hidráulico. Especificaciones".
- 2016: PN INTE 06-11-32:2016 "Construcción. Ceniza volante o puzolana natural para su uso en el concreto de cemento portland. Muestreo y métodos de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-33:2016 "Construcción. Efectividad de puzolanas o escorias de alto horno para prevenir la expansión excesiva del concreto debido a la reacción álcali-sílice. Método de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-34:2016 "Construcción. Expansión del cemento en barras de mortero almacenadas en agua. Método de ensayo".
- 2016: PN INTE 06-11-37:2016 "Construcción. Determinación del endurecimiento temprano del cemento hidráulico. (Método de la pasta). Método de ensayo".
- 2017: INTE 06-11-05:2017 "Determinación del tiempo de fragua de un cemento hidráulico por medio de la aguja de Vicat. Método de ensayo".
- 2017: INTE 06-11-17:2017 "Construcción. Determinación del contenido total de carbón en la caliza. Método de ensayo".

- 2017: INTE 06-11-18:2017 "Construcción. Determinación del índice azul de metileno para la caliza. Método de ensayo".
- 2017: INTE 06-11-18:2017 "Construcción. Determinación de la reactividad potencial álcali-sílice de combinaciones de materiales cementicios y agregados. (Método acelerado en barras de mortero). Método de ensayo".
- 2017: PN INTE C90:2017 "Elementos de mampostería hueca de concreto (bloques de concreto) para uso estructural. Requisitos".
- 2017: PN INTE C268:2017 "Mampostería. Términos y definiciones".
- 2017: PN INTE C88:2017 "Concreto de relleno para mampostería. Requisitos".
- 2017: PN INTE C109:2017 "Materiales combinados, secos y empacados para concreto y mortero de alta resistencia".
- 2017: PN INTE C273:2017 "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".
- 2017: PN INTE C274:2017 "Métodos de ensayo físicos para la cal hidratada y la caliza".
- 2017: PN INTE C275:2017 "Construcción. Cal y piedra caliza (como se usa en la industria). Términos y definiciones".
- 2017: PN INTE C276:2017 "Práctica estándar para muestreo, preparación, empaqueo y marcado de productos de cal y caliza".
- 2017: INTE C135:2017 "Expansión por autoclave del cemento hidráulico. Método de ensayo".
- 2017: INTE C137:2017 "Determinación del tiempo de fragua por aguja Vicat. Método de ensayo".
- 2017: INTE C149:2017 "Determinación del contenido total de carbón en la caliza. Método de ensayo".
- 2017: INTE C150:2017 "Determinación del índice azul de metileno para la caliza. Método de ensayo".
- 2017: INTE C168:2017 "Determinación de la reactividad potencial álcali-sílice de combinaciones de materiales cementicios y agregados. (Método acelerado en barras de mortero). Método de ensayo".
- 2017: INTE C278:2017 "Guía para la reducción de riesgo de reacción perjudicial del agregado álcali en concreto".
- 2017: INTE C279:2017 "Humo de sílice utilizado en mezclas cementicias. Especificación".
- 2017: INTE C78:2017 "Cuartos de mezclado, cámaras y cuartos húmedos, y tanques para el almacenamiento de agua, empleados en los ensayos de cementos hidráulicos y concreto".
- 2017: INTE C90:2017 "Bloques de concreto para uso estructural. Requisitos".
- 2017: PN INTE C268:2017 "Mampostería. Términos y definiciones".
- 2017: PN INTE C88:2017 "Concreto de relleno para mampostería. Requisitos".
- 2017: PN INTE C77:2017 "Práctica estándar para la preparación de unidades y especímenes de mampostería extraídos en campo para ensayos de laboratorio".
- 2017: APN INTE C112:2017 "Norma para mezclas de mortero pre mezclados en seco para unidades de mampostería".
- 2017: PN INTE C74:2017 "Norma para la determinación de la adherencia en prismas de mampostería sometidos a flexión".
- 2017: APN INTE C50:2017 "Muestreo y método de ensayo de unidades de mampostería de concreto y unidades relacionadas".
- 2017: PN INTE C56:2017 "Muestreo y ensayos de concreto de relleno para mampostería hueca de concreto. Método de ensayo".
- 2017: APN INTE C75:2017 "Método de ensayo para determinar la resistencia a la tracción diagonal (cortante) en muretes de mampostería".
- 2017: PN INTE C89:2017 "Elementos de mampostería de concreto (bloques de concreto) para uso no estructural. Requisitos".
- 2017: APN INTE C53:2017 "Práctica para el coronamiento de unidades de mampostería de concreto. Unidades relacionadas y prismas de mampostería para ensayos de compresión".
- 2017: INTE C115:2017 "Agregados para concreto de relleno en mampostería. Requisitos".
- 2017: APN INTE C116:2017 "Ladrillo para construcción (unidades sólidas de albañilería hechas de arcilla o de pizarra)".
- 2017: APN INTE C117:2017 "Bloque de arcilla (unidades de mampostería hueca hechas de arcilla o de pizarra). Requisitos".
- 2017: PN INTE C79:2017 "Método de ensayo estándar para la evaluación de la preconstrucción y construcción de morteros para unidades de albañilería simple y reforzada".
- 2017: PN INTE C109:2017 "Materiales combinados, secos y empacados para concreto y mortero de alta resistencia".
- 2017: PN INTE C273:2017 "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".
- 2017: PN INTE C274:2017 "Métodos de ensayo físicos para la cal hidratada y la caliza".
- 2017: INTE C275:2017 "Construcción. Cal y piedra caliza (como se usa en la industria). Términos y definiciones".
- 2017: PN INTE C276:2017 "Preparación, toma de muestras, empaqueo y rotulado de productos de cal y caliza".
- 2018: PN INTE C268:2018 "Mampostería. Términos y definiciones".
- 2018: INTE C112:2018 "Mezclas de mortero premezclado en seco para unidades de mampostería".
- 2018: PN INTE C75:2018 "Determinación de la resistencia a la tracción diagonal (cortante) en ensamblajes de mampostería. Método de ensayo".

- 2018: APN INTE C116:2018 "Ladrillo para construcción (unidades sólidas para albañilería hechas de arcilla o de pizarra)".
- 2018: APN INTE C117:2018 "Bloque de arcilla (unidades de mampostería hueca hechas de arcilla o de pizarra). Requisito".
- 2018: PN INTE C93:2018 "Agregados para morteros para mampostería. Requisitos".
- 2018: PN INTE C88:2018 "Concreto de Relleno para Mampostería. Requisitos".
- 2018: PN INTE C306:2018 "Unidades segmentadas para muro de contención. Especificaciones".
- 2018: PN INTE C307:2018 "Unidades de concreto tipo rejilla para pavimentación (zacateblock). Especificación".
- 2018: INTE C56:2018 "Concreto de relleno para mampostería. Muestreo y método de ensayo".
- 2018: APN INTE C273:2018 "Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".
- 2018: APN INTE C102:2018 "Especificaciones para morteros adhesivos base cemento".
- 2018: APN INTE C104:2018 "Especificaciones para morteros adhesivos base cemento modificados con látex".
- 2018: PN INTE C79:2018 "Evaluación de morteros para mampostería con y sin refuerzo antes y durante la construcción. Método de ensayo".
- 2018: APN INTE C103:2018 "Especificaciones para morteros adhesivos y de juntas epóxicas, resistentes a los químicos y lavables con agua, y morteros adhesivos epóxicos lavables con agua, para recubrimientos cerámicos".
- 2018: APN INTE C105:2018 "Especificaciones de morteros para juntas de cemento hidráulico modificadas con polímero para colocar recubrimientos cerámicos".
- 2018: APN INTE C108:2018 "Instalación de revestimiento cerámico usando mortero adhesivo base cemento o mortero adhesivo base cemento modificado con látex".
- 2018: APN INTE C110:2018 "Instalación de revestimientos cerámicos con morteros adhesivos y de juntas epóxicas, resistentes a químicos y lavables con agua".
- 2018: APN INTE C111:2018 "Instalación del mortero para juntas en instalaciones de revestimientos cerámicos".
- 2018: INTE C140:2018 "Adiciones de proceso para uso en la manufactura de cemento hidráulico. Requisitos".
- 2018: INTE C153:2018 "Muestreo y cantidad de ensayos de cemento hidráulico".
- 2018: INTE C155:2018 "Determinación del tiempo de fragua de pasta de cemento hidráulico. Método de las agujas de Gillmore. Método de Ensayo".
- 2018: INTE C158:2018 "Determinación del calor de hidratación del cemento hidráulico. Método de Ensayo".
- 2018: INTE C57:2018 "Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico. Usando especímenes cúbicos de 50 mm (2 pulgadas). Método de ensayo".
- 2018: INTE C160:2018 "Determinación del cambio de longitud en morteros de cemento hidráulico, expuestos a una disolución de sulfato. Método de Ensayo".
- 2018: INTE C311:2018 "Arena estándar. Especificación".
- 2018: PN INTE/ISO 29581-2:2018 "Análisis químico del cemento por fluorescencia de rayos X. Método de ensayo".
- 2018: PN INTE C134:2018 "Método de ensayo para el análisis químico del cemento hidráulico. Método de ensayo".
- 2018: APN INTE C156:2018/Enm 1:2018 "Determinación del contenido de cromo (VI) soluble en agua, en cementos. Método de ensayo".
- 2018: PN INTE C244:2018 "Construcción. Juntas para tubería de concreto para alcantarillado a flujo por gravedad, usando empaques de caucho. Especificaciones".
- 2018: INTE C231:2018 "Juntas flexibles para tuberías de concreto y pozos de inspección, con el uso de empaques de hule. Requisitos".
- 2018: PN INTE C230:2018 "Norma para la instalación de tubería prefabricada de concreto, utilizada para la conducción de aguas residuales, aguas pluviales y alcantarillas".
- 2018: APN INTE C240:2018 "Definición de términos relacionados con tubería de concreto y productos afines. Terminología".
- 2018: APN INTE C236:2018 "Construcción. Tubos de concreto reforzado para alcantarillas y alcantarillado sanitario y pluvial fabricados según el método de diseño directo. Especificación".
- 2018: APN INTE C343:2018 "Construcción. Conectores flexibles de drenes de tormenta entre estructuras de drenes pluviales de concreto reforzado, tuberías y laterales".
- 2019: INTE C131:2019 "Elementos prefabricados de concreto para la construcción de viviendas unifamiliares e infraestructura educativa de un nivel mediante el sistema de baldosas horizontales y columnas. Requisitos."
- 2019: INTE C268:2019 "Terminología para Mampostería. Terminología."
- 2019: INTE C307:2019 "Unidades de concreto tipo rejilla para pavimentación (zacateblock). Especificación."
- 2019: INTE C306:2019 "Unidades moldeadas en seco para muros de contención segmentados. Especificaciones."
- 2019: INTE C102:2019 "Morteros adhesivos base cemento. Especificaciones."
- 2019: INTE C79:2019 "Evaluación de morteros para mampostería con y sin refuerzo antes y durante la construcción. Método de ensayo."
- 2019: INTE C306:2019 "Unidades moldeadas en seco para muros de contención segmentados. Especificaciones."
- 2019: INTE C111:2019 "Morteros adhesivos base cemento. Especificaciones."
- 2019: INTE C160:2019 "Construcción. Determinación del cambio de longitud en morteros de cemento hidráulico, expuestos a una disolución de sulfato. Método de ensayo."



- 2019: INTE C165:2019 "Efectividad de puzolanas o escorias de alto horno para prevenir la expansión excesiva del concreto debido a la reacción álcali-sílice. Método de ensayo."
- 2019: INTE C169:2019 "Determinación del endurecimiento temprano del cemento hidráulico. (Método de la pasta). Método de ensayo."
- 2019: INTE C155:2019 "Cemento hidráulico. Determinación del tiempo de fragua de pasta de cemento hidráulico. Método de las agujas de Gillmore. Método de ensayo."
- 2019: INTE C138:2019 "Determinación de la finura del cemento hidráulico por medio del aparato de permeabilidad de aire (Blaine). Método de ensayo."
- 2019: INTE C137:2019 "Determinación del tiempo de fragua por aguja VICAT. Método de ensayo. (MOD)"
- 2019: INTE C156:2019 "Determinación del contenido de cromo (VI) soluble en agua, en cementos. Método de ensayo."
- 2019: INTE C134:2019 "Análisis químico del cemento hidráulico. Método de ensayo."
- 2019: INTE/ISO 29581-2:2019 "Análisis químico del cemento por fluorescencia de rayos X. Método de ensayo. (MOD)"
- 2019: INTE C236:2019 "Construcción. Tubos de concreto reforzado para alcantarillas y alcantarillado sanitario y pluvial fabricados según el método de diseño directo. Especificación."
- 2019: INTE C343:2019 "Conectores flexibles entre estructuras de concreto reforzado para drenaje pluvial, tuberías y otras derivaciones. Especificaciones."
- 2019: INTE C240:2019 "Definición de términos relacionados con tubería de concreto y productos afines. Terminología."
- 2019: INTE C353:2019 "Guía para la reducción del potencial de eflorescencia en paredes de mampostería nueva."
- 2019: INTE C354:2019 "Agregados livianos para unidades de mampostería en concreto. Requisitos."
- 2019: INTE C103:2019 "Especificaciones para morteros adhesivos y para relleno de juntas epóxicas, resistentes a los químicos y lavables con agua."
- 2019: INTE C104:2019 "Morteros adhesivos base cemento modificados con látex. Especificaciones."
- 2019: INTE C105:2019 "Morteros de alto desempeño para relleno de juntas. Requisitos."
- 2019: INTE C106:2019 "Morteros base cemento hidráulico para relleno de juntas. Requisitos."
- 2019: INTE C108:2019 "Instalación de piezas cerámicas con morteros adhesivos base cemento hidráulico o morteros adhesivos base cemento hidráulico modificado con látex."
- 2019: INTE C110:2019 "Instalación de piezas cerámicas con mortero epóxico para pega y relleno de juntas, resistente a los químicos y lavable con agua."
- 2019: INTE C111:2019 "Instalación del mortero para juntas en instalaciones de revestimientos cerámicos."
- 2019: INTE C355:2019 "Instalación de piezas cerámicas con morteros furánicos, adhesivos y de relleno para juntas."
- 2019: INTE C356:2019 "Instalación de piezas cerámicas con mortero para pega y relleno de juntas modificados con emulsión epóxica."
- 2019: INTE C136:2019 "Contenido de aire en el mortero de cemento hidráulico. Método de ensayo."
- 2019: INTE C160:2019 "Determinación del cambio de longitud en morteros de cemento hidráulico, expuestos a una disolución de sulfato. Método de ensayo."
- 2019: INTE C164:2019 "Ceniza volante o puzolana natural para su uso en el concreto de cemento hidráulico. Muestreo y métodos de ensayo."
- 2019: INTE C161:2019 "Ceniza volante de carbón y puzolana natural en crudo o calcinada para uso en concreto. Especificación."
- 2019: INTE C152:2019 "Índice de actividad de materiales puzolánicos y escorias de alto horno, con cemento hidráulico."
- 2019: INTE C376:2019 "Tubos de concreto reforzado para alcantarillas y alcantarillado sanitario y pluvial. Especificación."
- 2019: INTE C239:2019 "Tubos de concreto reforzado para alcantarillado pluvial o sanitario sometido a una carga específica. Especificaciones."
- 2019: INTE C238:2019 "Tubos, alcantarillas de cuadro y secciones de pozo para inspección prefabricados en concreto. Método de ensayo."
- 2019: INTE C358:2019 "Geotecnia. Método de ensayo. Determinación en laboratorio del contenido de humedad de suelos."
- 2019: INTE C359:2019 "Geotecnia. Método de ensayo. Determinación en laboratorio del contenido de humedad de suelo y roca por masa."
- 2019: INTE C360:2019 "Geotecnia. Método de ensayo. Determinación de la cantidad de material más fino que el tamiz 75 µm (No. 200) en suelos mediante lavado."
- 2019: INTE C361:2019 "Geotecnia. Método de ensayo. Gravedad específica de sólidos del suelo por picnómetro de agua."
- 2020: INTE C78:2020 "Cuartos de mezclado, cámaras y cuartos húmedos, y tanques para el almacenamiento de agua, empleados en los ensayos de cementos y concretos hidráulicos. Especificaciones."
- 2020: INTE C136:2020 "Contenido de aire en el mortero de cemento hidráulico. Método de ensayo."
- 2020: INTE C137:2020 "Determinación del tiempo de fragua de un cemento hidráulico por medio de la aguja de Vicat."
- 2020: INTE C138:2020 "Determinación de la finura del cemento hidráulico por medio del aparato de permeabilidad de aire (Blaine)."
- 2020: INTE C140:2020 "Adiciones de proceso para uso en la manufactura de cemento hidráulico. Requisitos."

- 2020: INTE C151:2020 "Cemento hidráulico y otros cementos inorgánicos. Terminología y definiciones."
- 2020: INTE B26:2020 "Etiquetado Ambiental Tipo I. Criterios ambientales para productos de concreto."
- 2020: INTE C278 "Guía para reducir el riesgo de la reacción perjudicial álcali-agregado en el concreto."
- 2020: INTE C103: "Especificaciones para morteros adhesivos y de juntas epóxicos, resistentes a los químicos y lavables con agua, y morteros adhesivos epóxicos lavables con agua, para recubrimientos cerámicos."
- 2020: INTE C104: "Especificaciones para morteros adhesivos base cemento modificados con látex."
- 2020: INTE C136: "Contenido de aire en el mortero de cemento hidráulico. Método de ensayo."
- 2020: INTE C137: "Determinación del tiempo de fragua de un cemento hidráulico por medio de la aguja de Vicat."
- 2020: INTE C357: "Morteros adhesivos base cemento modificados de alto desempeño especificaciones."
- 2020: INTE C271: "Adoquines. Terminología."
- 2020: INTE C236: "Tubos de concreto reforzado para alcantarillas y alcantarillado sanitario y pluvial fabricados según el método de diseño directo. Especificaciones."
- 2020: INTE C237: "Tubos de concreto reforzado para bajas cargas hidrostáticas. Especificación."
- 2020: INTE C238: "Tubos, alcantarillas de cuadro y secciones de pozo para inspección prefabricadas en concreto. Método de ensayo."
- 2020: INTE C244: "Construcción. Juntas para tubería de concreto para alcantarillado a flujo por gravedad, usando empaques de caucho. Especificaciones."
- 2020: INTE C257: "Construcción. Tubería de concreto reforzada con fibra de acero para alcantarillas, alcantarillado pluvial y sanitario. Especificaciones."
- 2020: INTE C387: "Alcantarillado de concreto reforzado, drenaje pluvial y tubos de alcantarillado pluvial instalado. Inspección y aceptación."
- 2020: INTE C360: "Geotecnia. Método de ensayo. Determinación de la cantidad de material más fino que el tamiz 75 µm (No. 200) en suelos mediante lavado."
- 2020: INTE C361:2020/Enm 1: "Geotecnia. Método de ensayo. Gravedad específica de sólidos del suelo por picnómetro de agua."
- 2020: INTE C364: "Geotecnia. Clasificación de suelos para fines de ingeniería (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos)."
- 2020: INTE C129: "Adoquines de concreto. Especificaciones."
- 2020: INTE C57: "Resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico, usando especímenes cúbicos de 50 mm (2 pulgadas). Método de ensayo."
- 2020: INTE C166: "Expansión del cemento en barras de mortero almacenadas en agua. Método de ensayo."
- 2020: INTE C470: "Cemento para mampostería. Especificaciones."
- 2020: INTE C471: "Cemento para mortero. Especificaciones."
- 2020: INTE C362: "Geotecnia. Método de ensayo. Distribución del tamaño de partícula (graduación) de los suelos por tamizado."
- 2020: INTE C363: "Geotecnia. Método de ensayo. Límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos."
- 2020: INTE C365: "Geotecnia. Especificación estándar para clasificación de suelos y mezclas de suelo-agregado para propósitos de construcción de carreteras."
- 2020: INTE C482: "Métodos de ensayo para morteros de repello. Muestreo y preparación de morteros para ensayos."
- 2020: INTE C483: "Métodos de ensayo para morteros de repello. Determinación de la densidad aparente en seco del mortero endurecido."
- 2020: INTE C484: "Métodos de ensayo para morteros de repello. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido."
- 2020: INTE C485: "Métodos de ensayo para morteros de repello. Determinación de la resistencia a la adherencia de los morteros de repello y acabado endurecidos aplicados sobre sustratos."
- 2020: INTE C486: "Métodos de ensayo para morteros de repello. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido."
- 2020: INTE C231: "Juntas flexibles para tuberías de concreto y pozos de inspección, con el uso de empaques de hule. Requisitos."
- 2020: INTE C250: "Secciones de pozos de inspección prefabricados de concreto reforzado. Especificaciones."
- 2020: INTE C343: "Conectores flexibles entre estructuras de concreto reforzado para drenaje pluvial, tuberías y otras derivaciones. Especificaciones."
- 2020: INTE C376: "Tubos de concreto reforzado para alcantarillas y alcantarillado sanitario y pluvial. Especificaciones."

#### **PROFESOR GUÍA EN PROYECTOS DE GRADUACIÓN DE LICENCIATURA:**

- Arquín, F. (2007) "Referencias técnicas para el control de calidad en armaduras". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Pereira, C. (2008) "Aseguramiento de calidad de elementos prefabricados". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- González, A. (2008) "Control de calidad del acero, el concreto y sus componentes en la construcción del Condominio Vertical Comercial-Residencial Avalon Country Club". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).

- Brenes, N. (2009) "Comportamiento de concretos fabricados con agregados reciclados a partir de residuos de concreto de la empresa ESCOSA". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Sánchez, M. (2009) "Optimización de mezclas para concretos de alto desempeño en Productos de Concreto S.A.". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Molina, A. (2009) "Influencia de las diferentes dosificaciones de los agregados en la resistencia y trabajabilidad del concreto hidráulico". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Araya, J. (2010) "Estudio de procedimientos técnicos y prácticos para el control de calidad en una planta de concreto para la empresa Grupo Orosi-Siglo XXI". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Gamboa, J. (2010) "Comparación de propiedades físicas y mecánicas entre los morteros tradicionales para pega de bloques de mampostería y el mortero industrializado Pegablock de la empresa INTACO". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Piedra, L. (2010) "Estudio comparativo de morteros elaborados con arenas recicladas de la empresa ESCOSA y arenas naturales". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Jiménez, Y. (2010) "Calibración de la máquina de abrasión de adoquines para su puesta en marcha en el laboratorio del CIVCO según normas nacionales". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Chávez, Y. (2010) "Estudio comparativo del comportamiento mecánico entre concretos reciclados y concretos convencionales". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Zeledón, D. (2010) "Diseño e implementación de procedimientos técnicos para 6 ensayos relacionados con materiales cerámicos como parte del SGC del LabCIVCO". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Carrillo, D. (2010) "Implementación de plan de calidad para bloques de mampostería y prefabricado liviano en Concrepfa I.P.S. S.A.". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Jiménez, C. (2011) "Análisis de factibilidad para el cambio del tamaño máximo nominal del agregado grueso a utilizar en las mezclas de concreto del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Araya, E. (2011) "Mejoramiento del proceso de producción y optimización de agregados producidos en el quebrador "Las Flores del Chirripó"". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Mata, P. (2011) "Análisis y evaluación comparativa entre morteros elaborados in situ e industrializados para la empresa Pedregal". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Villegas, P. (2011) "Elaboración y corrección de diseños de mezclas de concretos convencionales y parcialmente reciclados utilizados en la fabricación de elementos prefabricados de la empresa INPREFA". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Vásquez, C. (2011) "Elaboración y comprobación de tablas de diseño de dosificaciones de concreto para una resistencia a la compresión de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días, utilizando diferentes agregados, cementos y proporciones". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Poveda, W. (2012) "Caracterización del bambú y comparación con el acero como material de refuerzo en el concreto". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Arrieta, K. (2012) "Diseño de mezclas de concreto premezclado con pigmentos integrales". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Villalobos, K. (2012) "Análisis preliminar de la caracterización viga-losa de entepiso y bloques de mampostería del sistema constructivo SISTECO". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Herrera, K. (2013) "Diseño de mezcla alternativo para concreto premezclado". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Elizondo, G. (2013) "Resistencia versus relación A/C de concreto a tres edades y dos tipos de cemento (Tipo UG y MP-AR)". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Chinchilla, N. (2015) "Resistencia del mortero hidráulico a cinco edades diferentes utilizando cinco tipos de cemento nacional". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).
- Martínez, P. (2019) "Comportamiento físico y mecánico de elementos no estructurales a base de concreto elaborado con fibra de cáscara de arroz". Licenciatura en Ingeniería en Construcción (Proyecto finalizado).

#### **CURSOS DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL:**

- 1999: "Sistema Constructivo Plycem Muro Seco", impartido por el "Instituto Amanco".
- 2000: "Geotextiles: aplicaciones en la ingeniería", impartido por el "Instituto Amanco".
- 2000: "Válvulas plásticas y metálicas", impartido por el "Instituto Amanco".
- 2000: "Instalación de canoas y bajantes", impartido por el "Instituto Amanco".
- 2001: "Instalaciones eléctricas residenciales", impartido en el TEC.
- 2001: "Dibujo 2 dimensiones, AutoCAD R 2000i", impartido en el TEC.
- 2007: Curso de capacitación "Conceptos generales sobre la norma INTE-ISO-IEC 17025:2005", impartido en el TEC.
- 2007: I Congreso "Promoviendo Soluciones en Concreto", impartido por el I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2007: "Programa de Capacitación para Directores y Coordinadores" Módulo I "Normativa Nacional e Institucional relacionada con la administración de órganos del ITCR", impartido en el TEC.
- 2007: "Programa de Capacitación para Directores y Coordinadores" Módulo II "Procesos Administrativos Internos", impartido en el TEC.

- 2007: "Programa de Capacitación para Directores y Coordinadores" Módulo III "Planeación Estratégica", impartido en el TEC.
- 2008: "Bases Estabilizadas Con Cemento y Concreto Compactado con Rodillo (CCR)", impartido por el I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2008: "Diseño y Control de Mezclas de Concreto", impartido por el I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2008: "Diseño Redes Alcantarillado utilizando tubería rígida y flexible", impartido por el I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2009: "Forensic Engineering Education Workshop", impartido en el TEC.
- 2009: "Requisitos Técnicos y de Gestión para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración según la Norma ISO/IEC 17025:2005", impartido en el TEC.
- 2011: "Curso básico de Fotografía Digital", impartido en el TEC.
- 2011: "Curso-Taller de Elaboración del Curriculum de la Carrera de Ingeniería en Construcción por Competencias", impartido en el TEC.
- 2011: "Diseño Estructural de Viviendas y Edificaciones de baja altura con el Código Sísmico de Costa Rica 2010", impartido por la Cámara de Consultores en Arquitectura e Ingeniería.
- 2012: "Congreso Internacional Diseño Sostenible, Arquitectura e Ingeniería", impartido por la Cámara de Consultores en Arquitectura e Ingeniería.
- 2013: "Taller pruebas no destructivas y métodos avanzados para la evaluación del concreto", impartido por el I.C.C.Y.C. (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto).
- 2013: "Diseño Estructural de Vivienda de 1 y 2 niveles", impartido por la Cámara Costarricense de la Construcción.
- 2013: "Rúbricas". I Jornada de Capacitación en Atributos 2013, impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2014: "Diseño Eléctrico". Módulo I. Basado en la Norma Internacional IEC 60364, impartido por la Cámara Costarricense de la Construcción.
- 2014: "Métodos Modernos de Valuación I", impartido por la Cooperativa de Profesionales en Ciencias Agrarias y Afines R.L.
- 2015: "Evaluación de los aprendizajes en la Educación Superior", impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2015: "Taller Herramientas Tecnológicas en la Didáctica", impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2016: "Planeamiento Didáctico", impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2017: "Taller: Desarrollo de rúbricas con el TEC Digital", impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2017: "Taller de capacitación en 5 S herramientas básicas de mejora de la calidad", impartido por el Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción en el TEC.
- 2017: "Capacitación sobre Estrategias de Mercadeo", impartido por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2018: "Estadística para la Construcción", impartido por el Programa de Capacitación Interna en el TEC.
- 2018: "Taller de Herramientas, Taller #1: Imágenes", impartido por el Programa de Capacitación Interna en el TEC.
- 2019: "Uso del TecDigital como Plataforma Virtual de Aprendizaje", impartido por el Programa de Capacitación Interna en el TEC.
- 2019: "Taller: Evaluación Alternativa" impartido a los docentes de la Escuela de Ingeniería en Construcción por el Centro de Desarrollo Académico en el TEC.
- 2020: "Diseño de viviendas y edificios de madera", impartido por la empresa Eligemadera de Chile.
- 2020: "Revestimientos: Fraguas / Juntas", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Introducción de Pisos Poliméricos", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Introducción de Selladores", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Revestimientos: Impermeabilización", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Introducción a Autonivelantes", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Selladores de Transformación", impartido por la empresa Laticrete International Inc.
- 2020: "Uso de la madera nacional en la construcción", impartido por el Colegio de Ingenieros Civiles.
- 2020: "Propiedades, características, uso y diferencias de las maderas de las principales especies plantadas en Costa Rica", impartido por el Tecnológico de Costa Rica.
- 2020: "Tendencias de ataques en Ciberseguridad", impartido por el Tecnológico de Costa Rica.
- 2021: "Avalúos de bienes inmuebles e hipotecas", impartido por la Cámara Costarricense de la Construcción.
- 2021: "Modelo solidario de Mutualidad CFIA", impartido por el Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica.

#### **MEMBRESÍA DE COLEGIOS PROFESIONALES:**

- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA, Costa Rica).

#### **CONOCIMIENTOS EN INFORMÁTICA:**

- CAD:
  - AutoCAD, 3D Home Architect Deluxe, Sweet Home 3D.
- Office:

- Word, Excel, PowerPoint.
- Entornos virtuales:
  - Zoom, Teams, Webex, Meet.
- Edición de audio y video:
  - Movie Maker, Camtasia, Atube Catcher, ClipGrab, DivX.

**CONOCIMIENTO EN IDIOMAS:**

Nivel de Inglés: Intermedio (Colegio Humboldt – Humboldt Schule)

Nivel de Alemán: Básico (Colegio Humboldt – Humboldt Schule (Das deutsche Sprachdiplom)).

Nivel de Español: Lengua materna.