

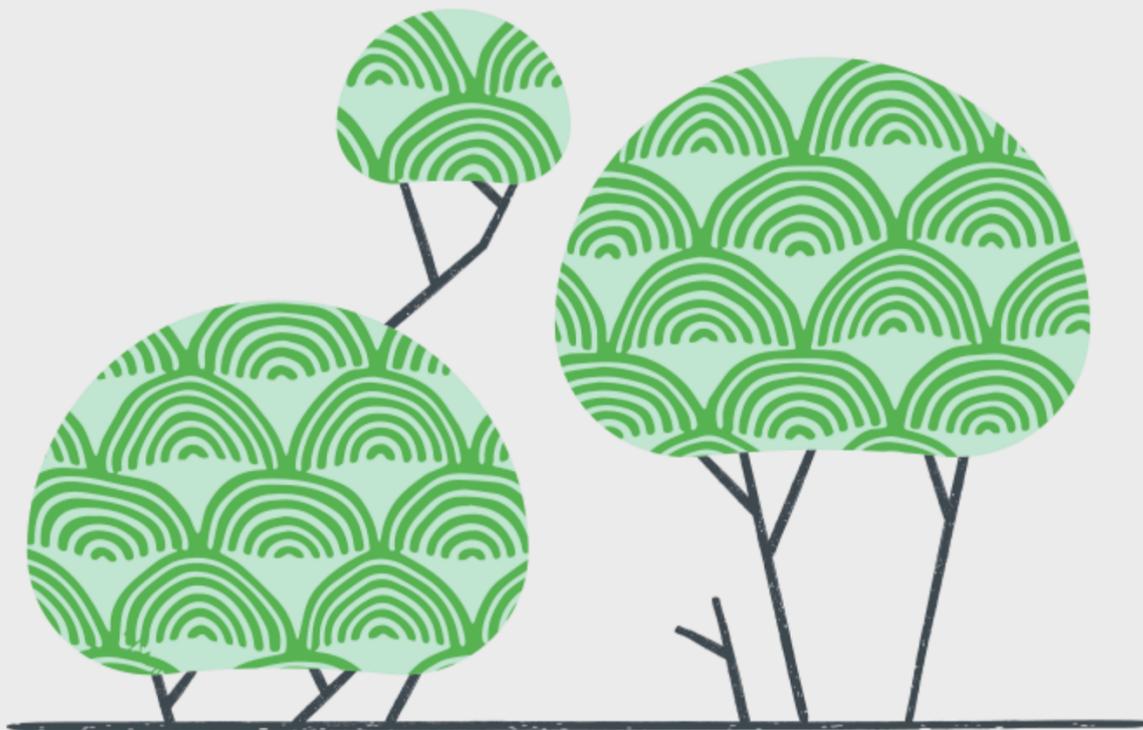


# Bienvenidos

# Ingeniería Sostenible con Impacto Social

## Agenda

- Motivación
- Descripción del curso.
- Objetivos y metas ABET
- Profesores
- Estructura del curso.
- Trabajos a desarrollar.





# Motivación

## ▼ CURRENT ASSESSMENT – SDG DASHBOARD



■ Major challenges  
 ■ Significant challenges  
 ■ Challenges remain  
 ■ SDG achieved  
 ■ Information unavailable

## ▼ SDG TRENDS



↓ Decreasing  
 → Stagnating  
 ↗ Moderately improving  
 ↑ On track or maintaining SDG achievement  
 •• Information unavailable

# Motivación

## PROGRAMAS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN COLOMBIA

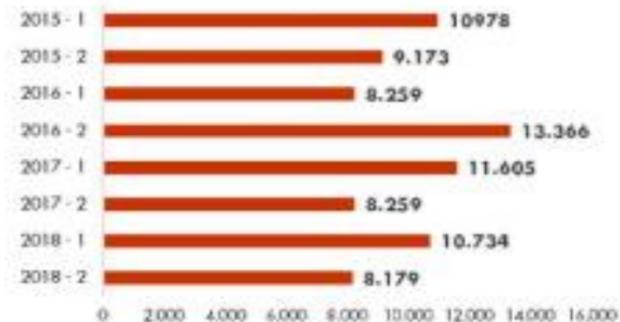
### ESTUDIANTES MATRICULADOS

Entre los años 2015 y 2018 se matricularon **579.656** estudiantes en los programas de ingeniería industrial.



### ESTUDIANTES EN PRIMER CURSO

**80.553** nuevos estudiantes recibieron los programas del país entre 2015 y 2018.



Fuente: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior y ACOFI.  
Fecha: Junio de 2020.

Existen **162** programas en el país.



**30** funcionan en Instituciones de Educación Superior públicas y **132** en IES privadas.

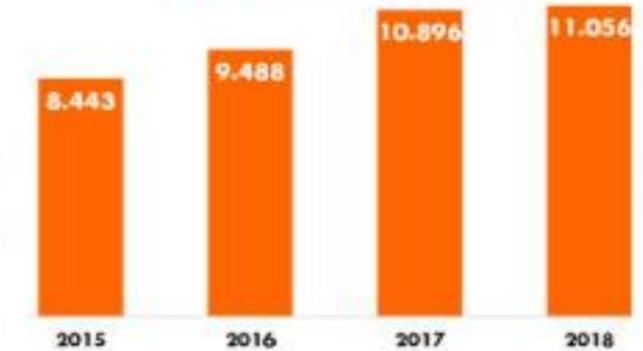
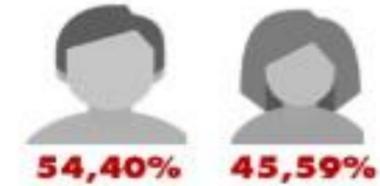


Los **ingenieros industriales** diseñan, dirigen y **mejoran** los procesos para la **producción** de bienes y servicios. Lo realizan con el desarrollo de **estrategias** de optimización de los recursos técnicos, materiales, financieros, logísticos e informáticos con criterios de **eficiencia** y **competitividad**, elevando el bienestar de las personas y el **avance** del país.

### GRADUADOS 2015—2018



Durante este periodo se graduaron **39.923** ingenieros industriales.



### UBICACIÓN GEOGRÁFICA



Bogotá, D.C.: <b>45</b>	Córdoba: <b>3</b>
Valle del Cauca: <b>19</b>	Meta: <b>3</b>
Antioquia: <b>19</b>	Magdalena: <b>2</b>
Atlántico: <b>14</b>	Quindío: <b>2</b>
Santander: <b>13</b>	Chocó: <b>2</b>
Bolívar: <b>6</b>	Cauca: <b>2</b>
N. de Santander: <b>5</b>	Cesar: <b>2</b>
Cundinamarca: <b>5</b>	Guajira: <b>1</b>
Caldas: <b>5</b>	Nariño: <b>1</b>
Boyacá: <b>4</b>	Tolima: <b>1</b>
Huila: <b>4</b>	Sucre: <b>1</b>
Risaralda: <b>3</b>	

# Descripción del curso

El curso busca propiciar un escenario de co-diseño de propuestas de solución para comunidades con oportunidad de desarrollo.

El objetivo es identificar problemáticas en comunidades de jóvenes en diferentes zonas del país y de esta manera plantear propuestas de solución en conjunto entre los jóvenes de las comunidades y los participantes del curso.

El curso será virtual con sesiones sincrónicas y asincrónicas y la metodología de trabajo comunitario estará guiada por la denominada Ruta de Innovación Social.

# Objetivos y metas ABET

2

An ability to apply **engineering design** to produce solutions that meet specified needs with consideration of **public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.**

3

An ability to **communicate effectively** with a range of audiences

5

An ability to **function effectively on a team** whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives

7

An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies

# Profesores



## Pedro Reynolds-Cuellas

Asistente de investigación del Center for Civic Media Group. MIT Media Lab. Cofundador y director creativo de C-Innova. Su trabajo se encuentra enfocado en el diseño de herramientas para practicar e investigar el diseño socio-técnico basado en el lugar y orientado a la equidad en las comunidades rurales de toda América Latina.



## Riccardo Mereu

Profesor Asistente Departamento de Energía Politécnico di Milano. Su enfoque de investigación se enmarca en el modelado y desarrollo de tecnologías de energía renovable. A su vez, en la modelación numérica para fenómenos monofásicos y multifásicos para plantas de energía de bajo carbono y aplicaciones industriales.



## Catalina Ramírez

Profesora Asociada Ingeniería Industrial Universidad de los Andes. Directora Ingenieros sin Fronteras Colombia. Ha centrado su investigación en el diseño y desarrollo de proyectos comunitarios con impacto social.

# Super Equipo



Mario Pesca



Nicolls Feghali



Felipe Galindo



Sebastian Rodriguez



Natalia Pacheco



John Alejandro Bravo



Juan Sebastian Sanchez

Jonathan Rodriguez

# Aliados



## Juan Fernando Pacheco – Parque Científico Innovación Social



Director Parque Científico Innovación Social. Co-creador Ingenieros sin Fronteras Colombia.

El PCIS es una unidad operativa de UNIMINUTO enfocada en promover la Innovación Social basada en conocimiento, articulando investigadores y comunidades por medio de una oferta de servicios y facilitando la configuración de proyectos en los que interactúan los aportes que pueda realizar el gobierno, las empresas, las instituciones de educación superior, los cooperantes, las entidades de El Minuto de Dios y las comunidades, siempre bajo la condición de apropiación social del conocimiento.

## Viviana Garzón- STEM-Robotics UNIMINUTO

Directora STEM MD Robotics del Parque Científico de Innovación Social

Procesos de apropiación y generación del conocimiento, a partir del desarrollo de ambientes de aprendizaje STEM Robotics en diversos escenarios donde se articulan las áreas del conocimiento científico como son la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática (STEM, por de sus siglas en inglés). Teniendo como hilo conductor la robótica, fortaleciendo el trabajo colaborativo, el liderazgo, la generación de ideas, llamadas las destrezas del siglo XXI, así como procesos de



# Aliados



Marcela Torres-  
CLUB ROBOTICA-  
CIRAT G6  
Tunjuelito - Bogotá

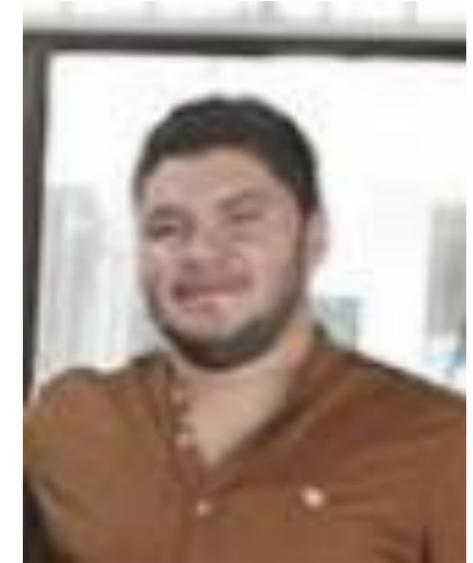
Jorge Fiquitiva  
Colegio Minuto de  
Dios  
WARBOT'S G2  
Engativá- Bogotá



Angie Borda  
Colegio Minuto de  
Dios SigloXXI  
CORTOCIRCUITO  
G5  
Engativá- Bogotá

Lucio Alejandro  
Chavez  
Colegio Santa  
Francisca Romana  
PACHAS G1  
Usaquén-Bogotá

# Aliados



Hansel Peña  
Colegio Neil  
Amstrong  
**SKYLAB G4**  
Villavicencio

Jorge Mario Gomez  
Liceo Mayor de  
Valledupar  
**ROBOTECH G7**  
Valledupar

Hansel Peña  
Colegio Neil  
Amstrong  
**STARLORDS G8**  
Villavicencio

Pablo Gomez  
Tecnoacademia Sena  
**THE LAST HOPE G3**  
Cucuta

# Estructura del curso

-  Ruta de innovación social.
-  Presentaciones diarias.
-  Laboratorio permanente con sesiones sincrónicas (Zoom/WhatsApp) y asincrónicas.
-  Proponer el diseño de modelos de emprendimiento sostenibles basado en las potencialidades de las zonas.
-  **Co-diseño** de modelos de emprendimiento sostenibles.



## Colegios

**Bogotá:** Club de robótica CIRAT, Colegio Santa Francisca Romana, Colegio Minuto de Dios calle 80, Colegio Minuto de Dios Siglo XXI.

**Villavicencio:** Colegio Neil Armstrong

**Cúcuta:** Tecno academia SENA

**Valledupar:** Liceo Mayor de Valledupar.





# Trabajos a desarrollar

Fecha	Actividad	Porcentaje	
Todos los días	Presentación (Grupo)	15%	
19 de junio	Informe Pre-crear (Individual)	10%	
28 de junio	ITRB (Maestría) (Grupo)	30%	
Todos los días	Laboratorio (Grupo)	25%	
12 de julio	Entrega final proyecto	20%	

# **Modelo de emprendimiento sostenible con impacto social**



<https://isfcolombia.uniandes.edu.co/>



# ¡Bienvenidos!