

Proyecto

“La recuperación de la formación y la investigación y desarrollo en las ingenierías para afrontar la crisis y las transformaciones tecnológicas disruptivas”

Objetivo general

Proponer políticas y estrategias que fortalezcan las capacidades nacionales de ingeniería, para contribuir a la recuperación de la industria y los servicios del país, y afrontar las transformaciones tecnológicas inherentes al despliegue de la cuarta revolución industrial conforme a los compromisos de los Objetivos del Desarrollo Sustentable contemplados en la Agenda 2015-2030.



Objetivos específicos

1. Determinar la situación de la formación y la I+D de la ingeniería en las instituciones de educación superior (IES) y centros de investigación en Venezuela.
2. Caracterizar la situación de la industria y los servicios en Venezuela en términos de capacidades tecnológicas y de provisión de bienes y servicios, y sus principales problemas y necesidades.
3. Proponer políticas y estrategias institucionales para la recuperación y fortalecimiento de las capacidades de formación y la I+D de la ingeniería en las IES y centros de investigación en Venezuela.
4. Proponer instrumentos de política CTI que promuevan el fortalecimiento de las ingenierías y estimulen el desarrollo de capacidades tecnológicas a objeto de contribuir a impulsar la recuperación de la industria y los servicios, así como para afrontar las transformaciones tecnológicas y la cuarta revolución industrial.

Instituciones	Diseño e inicio (feb-ago 2019)	Fase I (Sept 2019-dic 2021)	Fase II (desde enero 2022)
Participantes	 A Mercado I Sánchez Rose P Testa	A Mercado I Sánchez Rose P Testa Z Poggi	A Mercado I Sánchez Rose
	 R Sánchez MV Najul	R Sánchez *	R Sánchez *
	 MS López	MS López	MS López
	 MA Cervilla	MA Cervilla	MA Cervilla
			G Siem
			C Esposito de Díaz
			L Rodríguez
Colaboradores		G Ferrara de Giner*	G Ferrara de Giner*
			
			N Ciento

Etapas del proyecto

Etapa 1: Caracterización de las ingenierías en las IES

Etapa 2: Identificación e implementación de políticas y estrategias institucionales

Primera etapa: Caracterización de las ingenierías en las IES

(feb 2019 - dic 2021)

- Conformación del equipo de trabajo (investigadores, colaboradores)
- Diseño de la metodología
- Ampliación del grupo de trabajo.
- Desarrollo de la primera etapa que consiste en:

Diagnóstico de las instancias de ingeniería de las IES y centros de I+D+i

Identificación de problemas y requerimientos de la industria y los servicios

Identificación de las variables clave (análisis estructural)

Variables clave para el funcionamiento de las ingenierías en las IES

Influyentes (determinantes funcionamiento sistema)	<ul style="list-style-type: none">• Gestión universitaria flexible y eficiente• Gestión del conocimiento
Clave (condicionan el funcionamiento del sistema)	<ul style="list-style-type: none">• Participación de diferentes actores en la formación y la capacitación• Formación en la frontera tecnológica• Gestión de conocimiento• Pasantías en la industria
Blanco (responden a la evolución del sistema)	<ul style="list-style-type: none">• Formación integral y capacitación en temas del desarrollo sustentable• Perfil de formación transdisciplinario• Asistencia técnica;• I+D+i en tecnologías maduras

Las **variables de influencia** se circunscriben al ámbito universitario, considerando particularmente los niveles altos de dirección (gobierno universitario y estructuras generales de administración): las políticas y estrategias recaen en las propias instituciones (contexto específico), planteando la necesidad de profundas transformaciones organizativas y de gestión de las IES.

Las variables riesgo son clave que condicional el funcionamiento del sistema. Se debe incidir sobre ellas a través de las variables de poder o influencia, a objeto de minimizar la inestabilidad que afecte el comportamiento del sistema.

Variables blanco son más dependientes que influyentes, considerándose resultados de la evolución del sistema. Por esta razón, se puede actuar directamente sobre ellas para modificar su comportamiento, lo que puede ser de gran utilidad en el nivel de las estrategias institucionales y redundar en el mejoramiento del funcionamiento del sistema.

Insumos para la segunda etapa

(para ser discutida y alimentada por las distintas instancias de ingeniería de las IES venezolanas)

Talleres sectoriales: «Construyendo redes para transformar las ingenierías venezolanas»

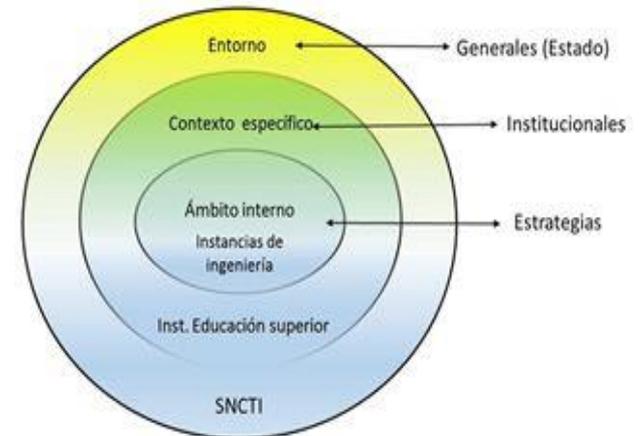
- Agronomía y alimentación.
- Civil y sanitaria.
- Eléctrica y electrónica.
- Geología, metalurgia y ciencias de los materiales.
- Mecánica y biomedicina.
- Química y petróleo.

Condiciones de la I+DT, la vinculación con la industria y los servicios y las posibilidades de avanzar en su recuperación en la nueva realidad global.



Taller «Una mirada de la situación, potencialidades y líneas de acción de las diferentes áreas de la ingeniería» (Evento especial en ASOVAC 2020)

Ejercicio de enunciación de políticas y estrategias institucionales



Ámbitos de intervención contemplados

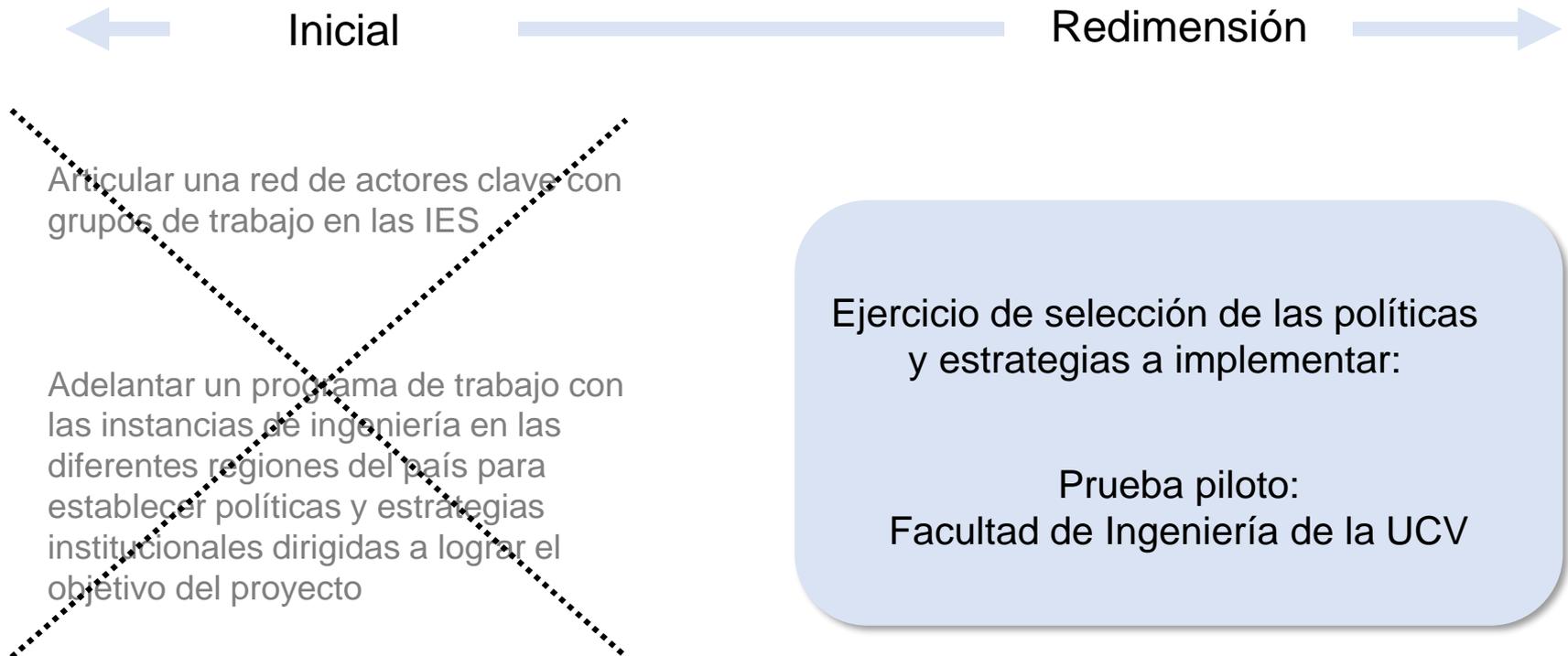
Se enunciaron 17 políticas y 29 estrategias con énfasis en las instancias de ingeniería y de las IES por la posibilidad de incidir sobre ellas

Segunda etapa:

Identificación e implementación de políticas y estrategias

(ene 2022-junio 2023)

Objetivos y actividades



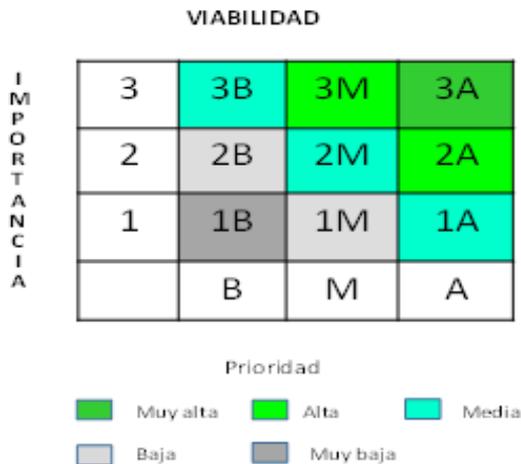
Publicación de un Libro de referencia, que incluya el estado del arte de las ingenierías en el ámbito global, los resultados del proyecto y lineamientos para reorientar la formación y la I+D+i en ingeniería en las IES venezolanas.

Preselección de las políticas y estrategias institucionales prioritarias

(Talleres internos al equipo)

Criterios :

- Importancia de la política y/o la estrategia para incidir positivamente la evolución del sistema
- Viabilidad de implementación



Matriz (importancia - viabilidad)

Se preseleccionan, en primer lugar, las clasificadas en la categoría 3A (Importancia muy alta y viabilidad alta). Seguidamente, y de ser necesario, las ubicadas en las categorías 2A (importancia media y viabilidad alta) y 3M (Importancia alta y viabilidad media).

La clasificación dio como resultado la preselección de 7 políticas y 10 estrategias

Selección de las políticas y estrategias institucionales prioritarias

(Talleres con profesores de FI-UCV, profesionales de empresas nacionales de ingeniería, la industria y de la ANIH)

Selección preliminar

Ejercicio previo (individual) de clasificación de acuerdo a los criterios expuestos para seleccionar 3 políticas y las 6 estrategias que consideraran más importantes.

Selección definitiva

Grupos de trabajo (presencial y online) aplicando los mismos criterios de clasificación para reducir la selección a 2 políticas y 4 estrategias

Grupos de discusión

Proponer acciones para la implementación de las 4 estrategias seleccionadas en la Facultad de Ingeniería de la UCV

POLITICAS	ESTRATEGIAS
Política para recuperar y mantener la planta profesoral y técnica	1. Búsqueda de diversas y novedosas fuentes de financiamiento
Política de promoción de la vinculación con la industria y los servicios que considere diversos mecanismos	2. Incorporación de la industria, los servicios y otros actores de la sociedad en la discusión, elaboración y actualización de los planes de estudio
	3. Alianzas con empresas para la formación y la dotación
	4. Diseñar programas de pasantías y practicas industriales conjuntamente con miembros de la industria, los servicios y gremios empresariales y académicos

Desafortunadamente por problemas de implementación derivados de la precaria situación de la universidad y del país, estas actividades se paralizaron

¿En qué estamos ahora?

Tercera etapa

3a:
Proseguir el Ensayo FI –UCV



Borrador de propuesta de modificación del reglamento de pasantías de la Facultad de Ingeniería de la UCV (julio 2023)

Generar una discusión amplia en la Facultad, mediante su difusión en la comunidad académica (profesores y estudiantes) para que se elabore una propuesta definitiva

Una vez difundido y discutido el documento, eventualmente podría organizarse un taller con empresas y gremios

3b:
Consulta a estudiantes de ingeniería: «Disrupciones tecnológicas, desarrollo sustentable y responsabilidad social del ingeniero»

¿ESTUDIAS INGENIERÍA?
Ayúdanos a conocer la opinión y nivel de conocimiento de los estudiantes sobre diversos temas de actualidad y relevantes para el ejercicio de la ingeniería.



PROYECTO

“Los Desafíos de la Ingeniería Venezolana frente a la crisis y las transformaciones tecnológicas”



INSTITUCIONES

CENDES-UCV; Facultad de Ingeniería UCV; USB; IVIC y VEPICA



ESCANEA EL CÓDIGO QR Y LLENA LA ENCUESTA



Y queda pendiente...



Productos

Eventos

FORO
LOS DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA VENEZOLANA FRENTE A LA CRISIS Y LAS TRANSFORMACIONES TECNOLÓGICAS
 CENDES, Fundación del Colegio de Ingenieros de Venezuela
 Fecha: jueves 17 de octubre de 2020.
 Hora: 8 p.m. a 9 p.m.

PROGRAMA

2:00 p.m. Publicar de apertura Colegio de Ingenieros de Venezuela
 2:30 p.m. Publicar de apertura. Decana de la Facultad de Ingeniería de la UCV.

Presentaciones

2:30 p.m. Recuperar y transformar la I+D+i y la formación en los ingenieros para afrontar la recuperación de país y los cambios tecnológicos globales (Alejandra Acosta - UCV)

2:35 p.m. La participación del Colegio de Ingenieros de Venezuela en la recuperación de las capacidades de formación e investigación e desarrollo de la ingeniería

3:00 p.m. Sesión de preguntas

3:30 p.m. Receso

3:40 p.m. Propuestas de la industria venezolana de los alimentos para la recuperación de las capacidades de formación e investigación e desarrollo de la ingeniería (Ingeniero Juan Carlos Álvarez)

4:05 p.m. Presentación de los fondos "Terra UCV"

4:30 p.m. Sesión de preguntas

4:50 p.m. Cierre

VIDEO CONFERENCIA
"TRANSFORMACIÓN DE LA INGENIERÍA VENEZOLANA PARA AFRONTAR LA CRISIS Y LA 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL"
 30 de septiembre 2020

9:00-9:20 a.m.	Presentación del proyecto "Recuperación de la formación, y la investigación y desarrollo en Venezuela para afrontar la crisis y las transformaciones tecnológicas disruptivas". Alejandra Acosta (UCV)
9:20-9:30 a.m.	Preguntas y respuestas
9:30-9:50 a.m.	Resultados del Estudio Evaluación, identificación y selección de variables y Taller de Análisis Estructural (TAE). Pablo Testa (UCV)
9:50-10:00 a.m.	Preguntas y respuestas
10:05-10:25 a.m.	Presentación de la segunda fase del proyecto Confirmación de los grupos de trabajo para elaborar reportes por áreas (evento especial de ASOVAC) Mesa Antonia Cervilla (CSB) e Isabella Sánchez (CCV)
10:25-10:35 a.m.	Preguntas y respuestas
10:35-11:05	Discusión y establecimiento de acuerdos

Artículos

REVISTA ESPACIOS
 La crisis del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) venezolano y la situación de las Ingenierías.
 The crisis of Venezuelan National System of Science, Technology and Innovation (SNCTI) and the engineering capacity

REVISTA ESPACIOS
 Disrupciones tecnológicas y crisis socioambiental: Los grandes desafíos de las ingenierías en Venezuela.
 Technological disruptions and socio-environmental crisis: The big challenges of the Venezuelan engineering

REVISTA ESPACIOS
 Políticas y estrategias institucionales para la recuperación y transformación de la ingeniería venezolana
 Institutional policies and strategies for the recovery and transformation of Venezuelan engineering

Informe técnico

PROYECTO
 La recuperación de la formación y el desarrollo en Ingeniería para afrontar la crisis y las transformaciones tecnológicas disruptivas.

Instituciones y profesionales participantes

Área de desarrollo científico y tecnológico, Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) – Universidad Central de Venezuela (UCV)

Facultad de Ingeniería (UCV)

Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC) FAU – UCV
 Centro de Gestión de la Tecnología y la Innovación (CGTI) Universidad Simón Bolívar (USB)
 Centro de Estudios de la Ciencia, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)
 Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCA)
 Universidad del Zulia
 Fundación Instituto de Ingeniería (FII)

Instituciones Patrocinantes y/o colaboradoras
 Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat
 Cámara Venezolana de la Industria de Alimentos
 Cámara Venezolana de Empresas de Consultoría (CAVECON)

Alejandra Acosta (Coordinador del proyecto)
 Isabella Sánchez Rose
 Pablo Testa (responsable del manejo estadístico)
 Zulay Poggi
 Isabella Sánchez
 Griselda Ferrara de Giner
 María Virginia Najul
 Geovanni Siem
 María Antonia Cervilla
 María Soledad López
 Conchita Espósito de Díaz
 Betilda Colina Arenas
 Luis Rodríguez

Representantes
 Griselda Ferrara de Giner
 Juvenal Arvelaz (Presidente Ejecutivo)
 Ninisca Cienfuegos

LXX Convención Anual de la ASOVAC

FORO:
LA INGENIERÍA VENEZOLANA ANTE LA CRISIS Y LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

Moderadora: Zulay Poggi
 Recuperación de la formación y la I+D+i en ingeniería: resultados iniciales del proyecto. Alejandra Acosta (CENDES UCV)
 La Ingeniería y el Campus Sustentable. Geovanni Siem (IDEC-UCV)

Desafíos y perspectivas de la ingeniería venezolana
 Agenda ambiental para la ingeniería venezolana. Nereida Fontana (Proyecto Julia, Facultad de Ingeniería, UMHMT)
 Sistemas de infraestructura crítica. Sistema de agua y saneamiento industrial 4.0. Luis Eduardo Mora, Edgar Chacón y Juan Cardillo (CIDIA-ULA "Escuela de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, ULA")
 Alimentación: Tecnología disruptiva en una universidad venezolana. Gerardo Fernández (Grupo mecánico UCV)

Jueves 26 de noviembre 2020, 9 am-12m
 Pueden asistir por el canal Youtube de ASOVAC
https://www.youtube.com/channel/UC19b73746NlAgJ_Dedpuk

LXX Convención Anual de la ASOVAC

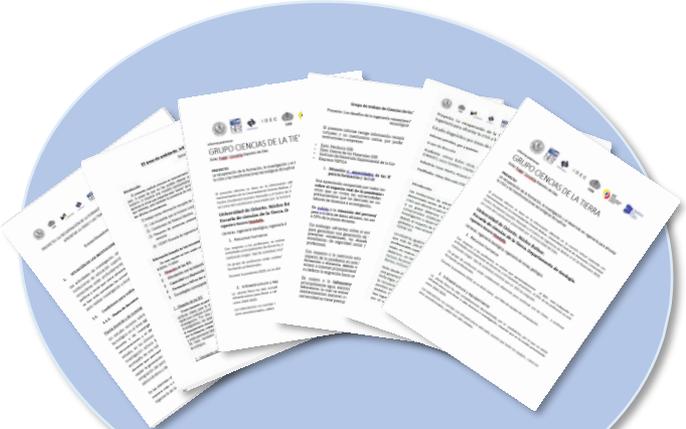
TALLER:
CONSTRUYENDO REDES PARA TRANSFORMAR LAS INGENIERÍAS VENEZOLANAS

Martes 24 de noviembre 2020, 9am-12m
https://www.youtube.com/channel/UCU49X2u7746NlAgJ_Dedpuk

Avances de los grupos de trabajo de las diferentes áreas de la ingeniería.

Primera ronda
 Moderador: Luis Rodríguez Quiroz
 Agronomía y Agroindustria
 Ambiente, infraestructura y Servicios
 Química, Petróleo y Gas
 Discusión

Segunda ronda
 Moderadora: Griselda Ferrara de Giner
 Ciencias de la tierra
 Ciencias de los Materiales y Mecánica
 Eléctrica, Electrónica y TICs
 Discusión



Diagnósticos por áreas de ingeniería

Ponencias

Taller: «Construyendo redes para transformar las ingenierías venezolanas»
 Área: Eléctrica, Electrónica y TICs

Construyendo redes para transformar las ingenierías venezolanas

Mirada de la situación, potencialidades y lineamientos

Grupo de trabajo química, petroquímica (Avances parciales)

Proyecto: Los desafíos de la ingeniería venezolana frente a la crisis y las transformaciones tecnológicas

Taller: «Construyendo redes para transformar las ingenierías venezolanas»
 Área: Agronomía y Agroindustria (Avances parciales)

Resúmenes de la ingeniería venezolana frente a la crisis y las transformaciones tecnológicas

Taller: «CONSTRUYENDO REDES PARA TRANSFORMAR LAS INGENIERÍAS VENEZOLANAS»
 Área: Ciencias de los Materiales y Mecánica (Avances parciales)

Proyecto: Los desafíos de la ingeniería venezolana frente a la crisis y las transformaciones tecnológicas

Gracias por su atención