



CONGRESO NACIONAL
DE **INGENIERÍA**

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Agentes de cambio: una propuesta de competencias para los profesionales de la ingeniería en tiempos disruptivos

Yojana Esther Pérez Pertuz
Lorena Judith Echavez Vaquero

Universidad de Sucre



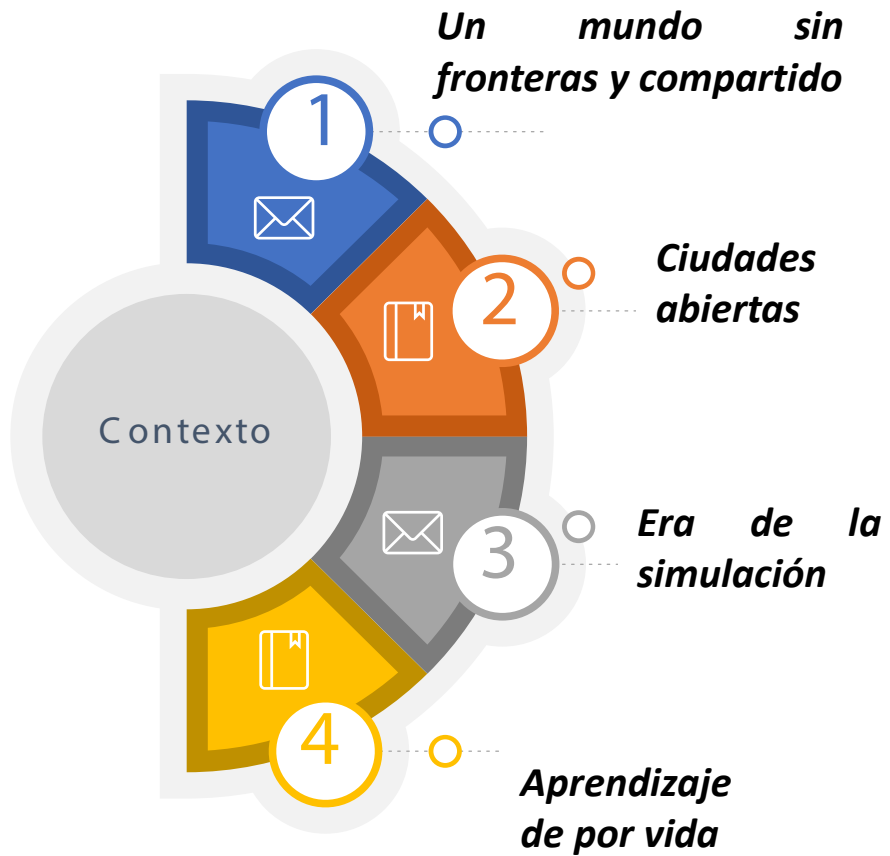


Contexto global: megatendencias, capital humano y empresas

Contexto nacional y local

Competencias de los profesionales de la ingeniería en tiempos disruptivos

Contexto Global Megatendencias 2022



El número de usuarios de internet en el mundo crece un 4% y roza los 5.000 millones, 62,5% de la población mundial (7.910 millones de personas).



CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Disrupción digital



El cambio tecnológico rápido y sostenido es una garantía. Prepárese para la transición a un futuro basado en el progreso digital.

[Explora la disrupción digital](#)

Explore estas inmersiones profundas especiales sobre **ciberseguridad** y **ética de datos**

Crisis climática



Las medidas para abordar el cambio climático se están quedando cortas en todo el mundo. Saber qué prácticas implementar para promover la sustentabilidad.

[Explora la crisis climática](#)

Nuevo video de Nishita Baliarsingh sobre sostenibilidad.

Cambios demográficos



Una fuerza laboral que envejece presenta desafíos en una economía basada en proyectos. Comience a desarrollar la próxima generación de trabajadores ahora para evitar una crisis de talento.

[Explore los cambios demográficos](#)

Cambios económicos



Aplicar nuevas estrategias para desarrollar la resiliencia económica. Encuentre formas de facilitar la cooperación global continua y el intercambio de conocimientos.

[Explore los cambios económicos](#)

Escasez de mano de obra



La histórica escasez de mano de obra está sacudiendo la economía mundial. Cambie al mundo del trabajo que promete durar las próximas décadas.

[Explorar la escasez de mano de obra](#)

Movimientos Civiles, Cívicos y de Igualdad



Crear condiciones donde todos puedan prosperar. Adopte diferentes perspectivas para mejorar los resultados.

[Movimientos Civiles, Cívicos y de Igualdad](#)

Contexto Global Empresarial Postpandemia



CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Reconocen la importancia de habilitar todas las habilidades de proyecto a través de una cultura organizacional basada en valores que se centra en el valor del cliente, las soluciones digitales y la diversidad, la equidad y la inclusión – **VALOR COMPARTIDO.**



Se centran en los resultados más que en el proceso, con un claro sentido de cómo equilibrar la estructura y la gobernanza con la necesidad de flexibilizar y pivotar sobre la demanda.

Capaces de sentir y responder a los shocks, impulsar el cambio y enfrentar el futuro, sabiendo que tienen la mentalidad, las habilidades y las herramientas que se necesitan para ganar.

Empoderan a su gente para hacer que el cambio suceda

Resilientes, flexibles y enfocadas en el futuro

Estamos viendo es un cambio fundamental en la forma en que las organizaciones líderes y sus equipos planifican y ejecutan iniciativas.

Oportunidades para todos Empresas gimnásticas



CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Creación de agentes de cambio con maneras clave de trabajo



1

Dominar **diferentes formas de trabajar**, ya sean enfoques ágiles, predictivos o híbridos, o herramientas mejoradas por la tecnología, como técnicas complejas de resolución de problemas o aplicaciones de microaprendizaje.

2

Elevar las **habilidades de poder** para garantizar un liderazgo y una comunicación efectivos, incluido el liderazgo colaborativo, la empatía por los clientes y colegas, el pensamiento innovador y la capacidad de construir relaciones de confianza.

3

Desarrollar **la perspicacia empresarial** para crear empleados completos, aquellos que no solo tienen experiencia en sus roles y proyectos específicos, sino que también entienden cómo sus esfuerzos se relacionan con el entorno macro, los objetivos estratégicos y otras partes del negocio.

Contexto Global Capital humano

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Las competencias deseables en el nuevo contexto de la educación superior -Foro Económico Mundial

2022	2025
Pensamiento analítico e innovación	Pensamiento analítico e innovación
Escucha activa y estrategias de aprendizaje	Escucha activa y estrategias de aprendizaje
Creatividad, originalidad e iniciativa	Solución de problemas complejos
Diseño de tecnología y programación	Pensamiento crítico y análisis
Pensamiento crítico y análisis	Creatividad, originalidad e iniciativa
Solución de problemas complejos	Liderazgo e influencia social
Liderazgo e influencia social	Uso, vigilancia y control de tecnología
Inteligencia emocional	Diseño y programación de tecnología
Razonamiento, resolución de problemas e ideación	Resiliencia , tolerancia al estrés y flexibilidad
Análisis de sistemas y evaluación	Razonamiento, resolución de problemas e ideación

Competencias profesionales del futuro



Documento
CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

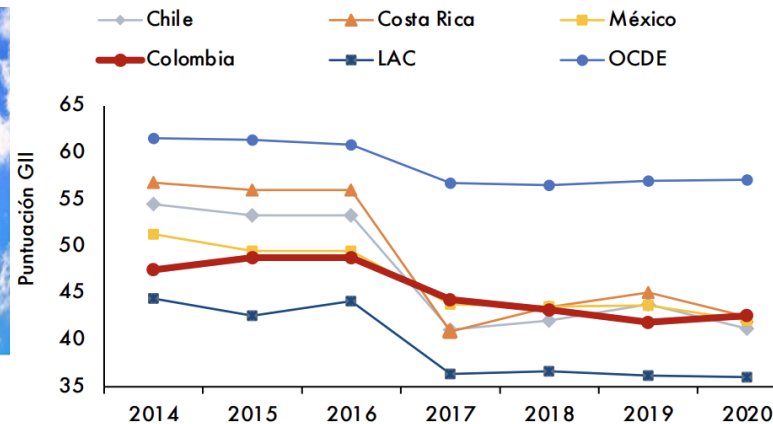
4069

CONPES 4069

¿Hacia dónde debemos ir?

POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2022–2031

¿Cómo está Colombia en materia de CTI?



Gráfica: Colaboración universidad-empresa

Fuente: DNP – DIDE.

II Cumbre MISIÓN INTERNACIONAL DE SABIOS

75% de los colombianos
considera relevante la
ciencia, pero tiene bajo
interés (OCyT, 2014)

Oportunidades para todos
Empresas gimnásticas



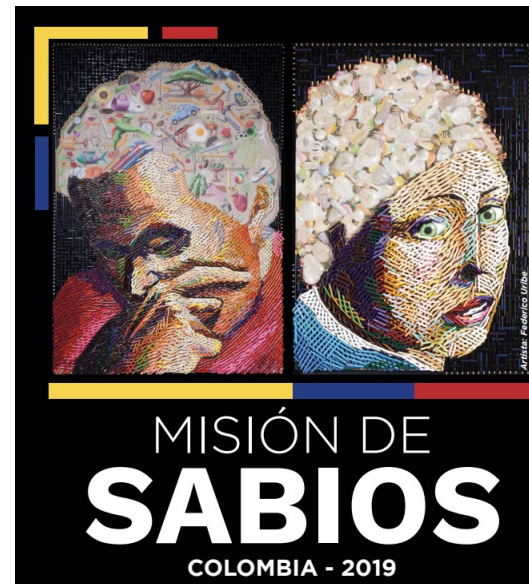
CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

¿Hacia dónde debemos ir?



3 Retos

Colombia Bio
Diversa

Colombia
Productiva y
Sostenible

Colombia
Equitativa

5 Misiones

Colombia diversa,
bioeconomía y economía
creativa

Misión de agua y Cambio
climático

Colombia hacia un modelo
productivo, equitativo,
sostenible y competitivo

Conocimiento en
innovación para la equidad

Educar con calidad para el
crecimiento, la equidad y
el desarrollo humano

8 Focos

Biotecnología,
Bioeconomía y Medio
Ambiente

Industrias Creativas
y Culturales

Océano y Recursos
Hidrobiológicos

Energía Sostenible

Tecnologías
Convergentes nano, info
y cogno industrias 4,0

Ciencias Sociales y
Desarrollo Humano
con Equidad

Ciencias de la Vida
y de la Salud

Ciencias Básicas y
del Espacio

“Se deberá utilizar la tecnología para incrementar la competitividad en las empresas, obteniendo mayores beneficios basados en el mejoramiento de procesos operativos, creación de nuevas líneas de negocio y cambio en la forma se relacionan con sus clientes o empleados”

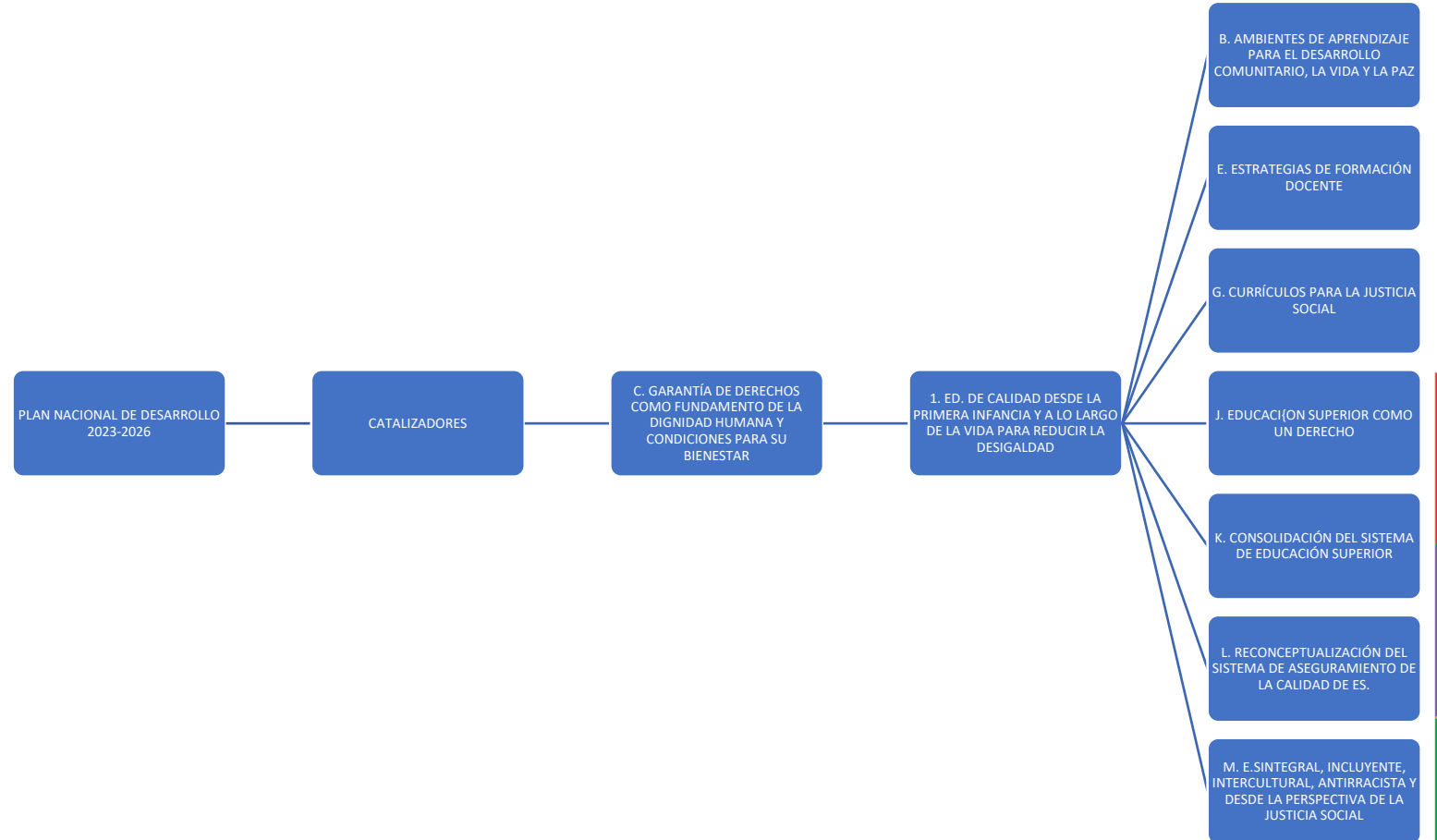
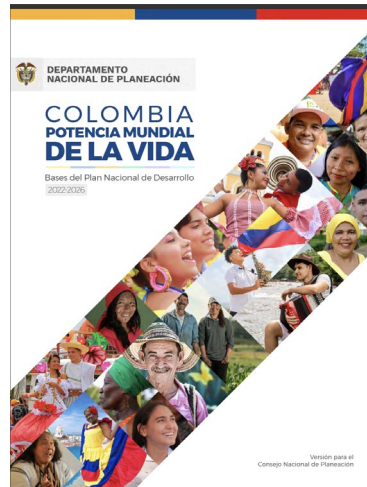
“Las empresas deberán estar innovando continuamente, creando nuevos procesos para elevar su productividad y nuevos productos para desarrollar y profundizar sus nichos de mercado”

Oportunidades para todos Empresas gimnásticas



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

¿Hacia dónde debemos ir?



Oportunidades para todos Necesidades de las industrias



CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Zonas atractivas para sectores atractivos



PERÚ: ACTIVAR LA IA

Hay muchos proyectos de IA en Perú: El 81 % de las personas esperan una mejora general de la vida debido a la nueva tecnología, es la tasa más alta entre los países de la encuesta del Foro Económico Mundial del 2021. Un ejemplo principal de la IA en acción: En la lucha contra un resurgimiento de la tuberculosis relacionado con la pandemia, el Ministerio de Salud de Perú y Partners in Health anunciaron planes de implementar una flota más grande de unidades de salud móviles, equipadas con herramientas de diagnóstico impulsadas por IA.



COLOMBIA: ACEPTAR EL COMERCIO ELECTRÓNICO

Aunque Brasil y México cuentan con mercados de comercio electrónico más grandes, Colombia está surgiendo: Aumentó un 20 % en el 2021, y llegó así a los USD 18,8 mil millones y se espera que mantenga una tasa de crecimiento de más del 20 % en el 2024, para llegar a un tope de USD 34,5 mil millones, según una investigación de la empresa Americas Market Intelligence. La demanda de los consumidores está impulsando una gran cantidad de proyectos locales, como escalar Rappi, una aplicación de entrega a pedido recientemente valorada en USD 5,2 mil millones.



BRASIL: CULTIVAR AGTECH

La agricultura ya representa aproximadamente un quinto de los trabajos y el PBI de Brasil. Sin embargo, la presión para maximizar los rendimientos y disminuir los impactos climáticos es lo que impulsa las inversiones en agtech, y una carrera entre start-ups para alcanzar la codiciada designación de unicornio (valuación de USD 1000 millones). Aquellos que obtienen una atención financiera seria, y, por extensión, el potencial superior del proyecto, incluyen Leaf, que está creando una interfaz de programación de aplicaciones para ayudar a los desarrolladores de software a conectar datos agrícolas de una manera unificada; Taranis, que utiliza imágenes de IA y satelitales para explorar los campos de las plagas y deficiencias de nutrientes; e Intergado, centrado en sistemas integrados de gestión colectiva.

Existen oportunidades en todas las
industrias!

Fuente: Informe de trabajos del 2022: Oportunidad en medio de la recuperación



AMÉRICA LATINA

"Las **empresas** buscan **adaptarse** cada día, y eso **requiere** **profesionales de proyectos** que estén **actualizados sobre lo nuevo**. Cualquier persona que pueda ayudar a las empresas a **sortear la pandemia y el nuevo amanecer de IA** está bien posicionada para **crecer profesionalmente**". Elton Soares, PMP, director de proyecto principal, GE, Santa Catarina, Brasil.

Competencias de los profesionales de la ingeniería en tiempos disruptivos



CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



01



PENSAMIENTO CRÍTICO: pensamiento analítico, resolución de problemas, toma de decisiones, razonamiento, flexibilidad intelectual, reflexionar y evaluar

04



COLABORACIÓN Y TRABAJO Y EQUIPO: Relacionarse con los demás, reconocer y utilizar perspectivas diversas, participar y contribuir, conexiones con la comunidad

02



PENSAMIENTO CREATIVO: innovación, iniciativa y emprendimiento, curiosidad e imaginación, creatividad, generar y aplicar nuevas ideas, identificar alternativas

05



HABILIDADES PERSONALES Y SOCIALES: adaptabilidad, flexibilidad, gestión (tiempo, planificación y organización), carácter (resiliencia, mentalidad abierta y justa, mindfulness), liderazgo, ciudadanía, conciencia cultural y ética

03



COMUNICACIÓN: comunicación oral y escrita, uso del lenguaje, comunicación asertiva

06



COMPETENCIAS EN TIC: operaciones y conceptos, análisis de información para la toma de decisiones basada en evidencias, usuario productivo de la tecnología, ciudadanía digital



¿Qué habilidades son las más importantes?

Desarrollar las habilidades correctas puede ayudar a impulsar las oportunidades y el avance profesional. Estas son cinco habilidades y capacidades de poder principales para los directores de proyecto:



1. Creación de relaciones



2. Liderazgo colaborativo



3. Pensamiento estratégico



4. Resolución creativa de problemas



5. Conocimiento comercial*

***Conocimiento del negocio, la industria y el ecosistema, junto con sus implicaciones para los proyectos**

Oportunidades para todos
Empresas gimnásticas



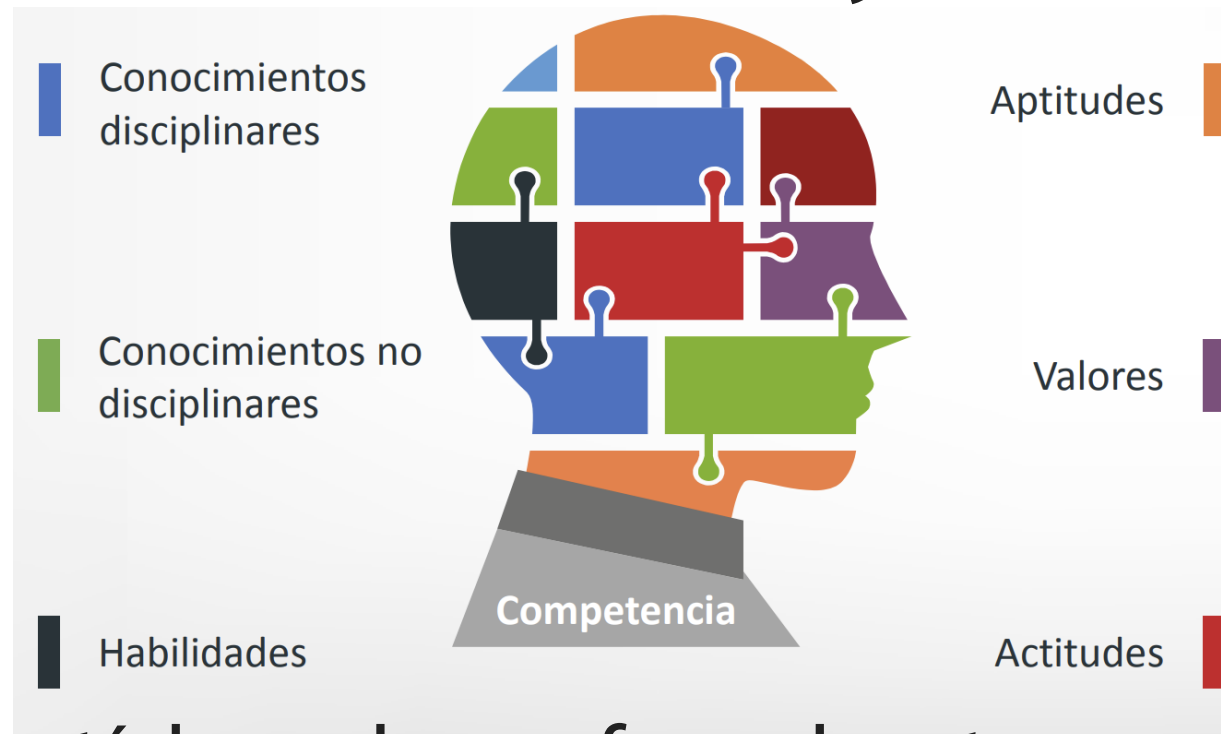
CONGRESO NACIONAL
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

El reto adaptarse y avanzar!



“Muchas empresas están buscando nuevas formas de mantener o recuperar su salud financiera y buscan grandes soluciones con un menor costo y en menos tiempo”