



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

86 AÑOS
Haciendo las cosas bien

ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA INGENIERÍA

SEMANA DEL INGENIERO **air** 49 Años
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE RISARALDA
WWW.AIR.ORG.CO

Ingreso Libre - Preinscripción
Fecha: 2 al 6 de Septiembre de 2024

Lugar:
Auditorio Comité de Cafetaleros de Risaralda
Carrera 9 #36-43 Pereira (R)

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA REGIONAL

Pereira, Septiembre 3 de 2024

“Fue el sabio Francisco José de Caldas, padre de la ingeniería colombiana, al inaugurar el primer curso de ingenieros militares en 1.814 en la República de Antioquia, quien definió magistralmente los conceptos de Honor y Gloria para quienes se dedicarían a la ingeniería.” Y dijo:

“Nadie puede hacer grande una profesión sin amarla”



¿DE QUE LADO ESTAMOS?

Sistema de
posicionamiento
global GPS



Teléfono
inteligente



Código QR



Cámara Colombiana de
Informática y Telecomunicaciones

Las **tendencias del cibercrimen** en los próximos años. “Los ataques estarán centrados en **inteligencia artificial**. Falsos perfiles en redes sociales para difusión de malware, uso de Botnet para la difusión de correos extorsivos e incluso, uso de mercados ilegales en Darknet que funcionan para la **venta de datos bancarios en la internet profunda**.”

¿DE QUE LADO ESTAMOS?



**Central Hidroeléctrica
HIDOITUANGO**



**Puente Chirajara vía
Villavicencio**



**Colapso de la torre 6 del
edificio SPACE**



Túnel de la línea



**Edificio Acuarela
Cartagena (Bolívar)**



**Grupo NULE contratos
con el IDU**



**Estadio "Guillermo Plazas
Alcid - Neiva**



**Escenarios deportivos Juegos
Nacionales Ibagué**



**Puente Hisgaura
(Santander)**



¿DE QUE LADO ESTAMOS?

- DESCUIDO EN PROGRAMACION

- Errores de Software!!!!
- Desastre: El cohete Mariner 1, en una investigación espacial destinada a Venus, se desvió de su trayectoria de vuelo poco después de su lanzamiento. El control de la misión destruyó el cohete pasados 293 segundos desde el despegue.
- Causa: Un programador codificó incorrectamente en el software una fórmula manuscrita, saltándose un simple guion sobre una expresión.



Es una realidad.....



Uno de los robots humanoides más recientes es el perteneciente a la compañía Engineered Arts., [Ameca](#). Este prototipo de robot humanoide ha revolucionado las redes por sus movimientos y aspectos realistas. De hecho, **desde la empresa describen a su creación como el robot con forma humana más avanzado del mundo.**

Los seres humanos deberían tener cuidado con la IA y admiten que aún no dominan nuestras emociones.

Ameca



Ameca generation 1.

Fabricante	Engineered Arts
País	Reino Unido
Año de creación	2021
Tipo	Robot humanoide
Propósito	Interacción con personas



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

Las 4 hélices (Empresa – Estado – Universidad – Sociedad Civil)

Globalización

Sociedad del conocimiento

Sistemas nacionales de innovación



Nuevas tecnologías

Nanotecnología, microelectrónica y nanoelectrónica, fotónica, ciencia de materiales, biotecnología, tecnologías de la información y la comunicación, logística, bioingeniería y energías limpias y renovables.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



¿Es el ejercicio docente, una herramienta que forma individuos integrales capaces de enfrentar los retos del mundo y las necesidades de expresión que tienen para la defensa de sus derechos y la intervención desde sus puntos de vista? ¿Qué herramientas socio críticas hemos dado a nuestros estudiantes para que lo hagan?

Es urgente trazar caminos de comunicación asertiva con un horizonte que contextualice la realidad y necesidades, tanto de los estudiantes como de sus familias y que impacte en la comunidad para transformar el contexto y dar solución a las problemáticas cotidianas.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



Los modelos de la cuádruple hélice (universidad, empresa, Estado y sociedad) y de la quíntuple hélice (universidad, empresa, Estado, sociedad y medio ambiente) han presentado desarrollos en la fundamentación conceptual pero **aún falta la madurez de los modelos** para obtener la transición de proyectos emprendedores a proyectos sustentables y sostenibles, comercialmente viables.

Se requiere la vinculación real de las IES con el sector productivo apoyado por el gobierno, aplicando ciencia, tecnología e innovación, que permita salir de su actividad cotidiana en la docencia, extensión y producción de artículos de investigación. Esto implica una alta cooperación y articulación entre los actores, animando a los investigadores a convertir los resultados de su investigación en **innovaciones de base científica**, pero con recurso asegurados por parte del Estado y de las empresas, con un impacto real a la sociedad.





QUE HACER?

PARTICIPAR CON DECISION.....

¿Es el Estado quien tiene la solución a la corrupción o debemos entender que nosotros como ciudadanos colombianos hacemos parte de esta solución, **fortaleciendo los principios** propios de cada ser humano?

Mientras no se entienda que la clase política y el ciudadano debe dirigir sus actuaciones bajo **valores y principios inalterables**, ninguna norma va a erradicar la corrupción en Colombia.

Hacer conciencia

frente a lo que representamos en la sociedad y cuál es la participación dentro de ella.

Reconocimiento de lo social en cuanto a los roles que se mantienen dentro de los espacios culturales y de convivencia, las actitudes de sus integrantes y la transformación de estos espacios.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



QUE SE NECESITA

Ingenieros integrales, con **sentido crítico, ético y responsabilidad social**, con conocimientos y competencias que les permitan el dominio de procesos operativos, constructivos y uso de tecnologías, capaz de trabajar en entornos colaborativos, así como de Información y Comunicación para la organización, planeación, dirección y control de proyectos, con compromiso socio-ambiental en diversos entornos.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



¿COMO ABRIR HORIZONTES?

La sociedad requiere de ingenieros capaces de afrontar los grandes retos del mundo actual y aprovechar eficazmente las disciplinas en desarrollo; ingenieros equipados con las habilidades, actitudes y competencias necesarios para aplicar sus conocimientos en todos los ambientes de servicios, industriales y comerciales dadas las condiciones crecientes de globalización, las tendencias en el desarrollo tecnológico y el contexto social, global y regional.





¿EN QUE SE PROPONE TRABAJAR?

“Se requiere la gestión inteligente y desarrollo sostenible del territorio”.



-
-
-
-
-
-
-
-
-



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

PRESUPUESTO

Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026

Tabla II. Distribución fuentes públicas por transformación Cifras en billones de pesos de 2022

TRANSFORMACIÓN	2023-2026
<i>Seguridad Humana y Justicia Social</i>	743,7
<i>Convergencia regional</i>	138,4
<i>Transformación productiva, Internacionalización y acción climática</i>	114,4
<i>Derecho humano a la alimentación</i>	46,1
<i>Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental</i>	28,8
<i>Estabilidad macroeconómica</i>	83,4
TOTAL	1.154,8



ALGUNAS CIFRAS Y REFLEXIONES DEL TEMA

- La **ONU** calcula que en el **2050** habrá que dar de comer a **10.000 millones** de personas en un planeta con recursos alimenticios limitados e incluso menguantes debido al cambio climático. De hecho, para alimentar a todo el planeta en los próximos treinta años **la producción de alimentos deberá crecer un 70%**.
- En el país solo se aprovecha el **49%** de los residuos generados, se pierde y desperdicia el **34%** de los alimentos.
- Se pierde cerca del **40%** del agua potable que se distribuye en los sistemas de acueducto.
- Al 2023, La red carretera es de 205.317 km; de los cuales 9% corresponden a vías primarias, 22% a secundarias y **69% terciarias**.
- La guerra de Ucrania ha puesto de relieve los peligros de depender de unos **pocos cultivos** comercializados a nivel mundial y de **fertilizantes importados**.
- En las 32 ciudades principales se emite cerca del 45% de las emisiones de GEI y se genera el 67% de los residuos sólidos domiciliarios.





VISION COLOMBIA 2050

- El país debe tener **sistemas alimentarios más resilientes al cambio climático**, rendimientos y productividad.
- Implementación de **proyectos productivos integrales**. Cumplimiento de estándares en la cadena agroalimentaria, consolidar las **exportaciones** agropecuarias y agroindustriales en el mercado internacional, respondiendo a las tendencias mundiales de **implementación de buenas prácticas**.
- A 2050, Colombia logrará **reducir costos y tiempos logísticos** permitiendo una inserción total en el sistema de cadenas globales de valor y de medidas de facilitación comercial, **soportado en un sistema de transporte intermodal**, eficiente y competitivo.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

¿Qué estamos viendo?

**Somos actualmente
una sociedad sin
tiempo**



**Con afán de
enriquecimiento
rápido**



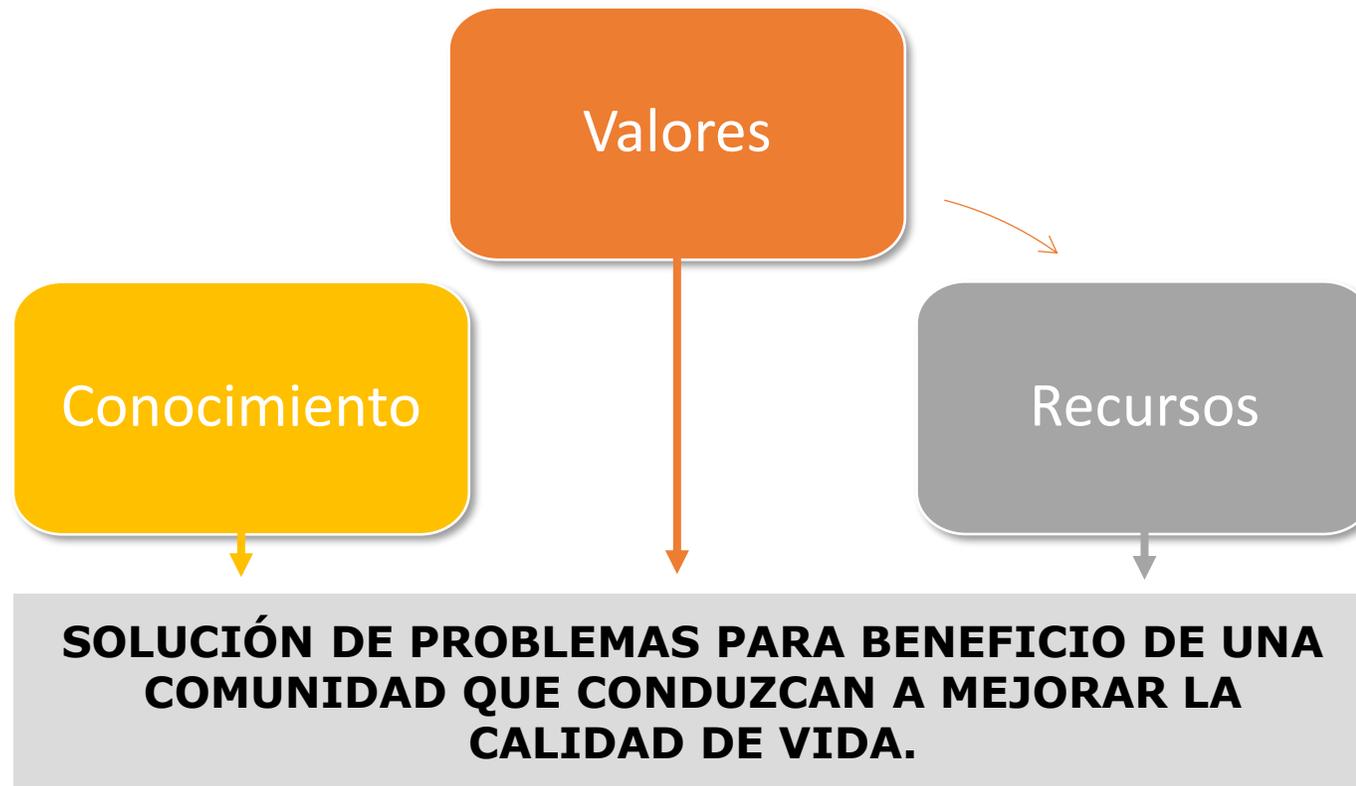


REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

¿CÓMO REFORZAR LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL EJERCICIO DE LA INGENIERÍA?





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

¿SERAN IMPORTANTES LOS DISEÑOS?





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

PREINVERSIÓN CON ÉTICA Y SENTIDO COMÚN



La ética no depende sólo de ciertas normas o códigos de ética de distintos gremios profesionales, los códigos morales, sean sociales, religiosos o profesionales, solo orientan nuestras decisiones. Y éstas son las que después de haber sido tomadas sufrirán nuestra aprobación y la ajena, o nuestro rechazo y el de los demás. El verdadero concepto es:



La Ética no se puede enseñar de una manera teórica, como un listado de preceptos sobre el bien hacer y lo que se espera de un buen profesional una vez que ha egresado de una universidad. Por el contrario, la enseñanza de la Ética debe mover a la reflexión, inducir al profesional a cuestionarse de las implicaciones que tiene en el ejercicio de su profesión; criticar de manera constructiva, estudiando para construir nuevas prácticas, basadas en la ética, y la idoneidad.



PROFESIONES COMPETENCIA DEL COPNIA

Resolución Nacional

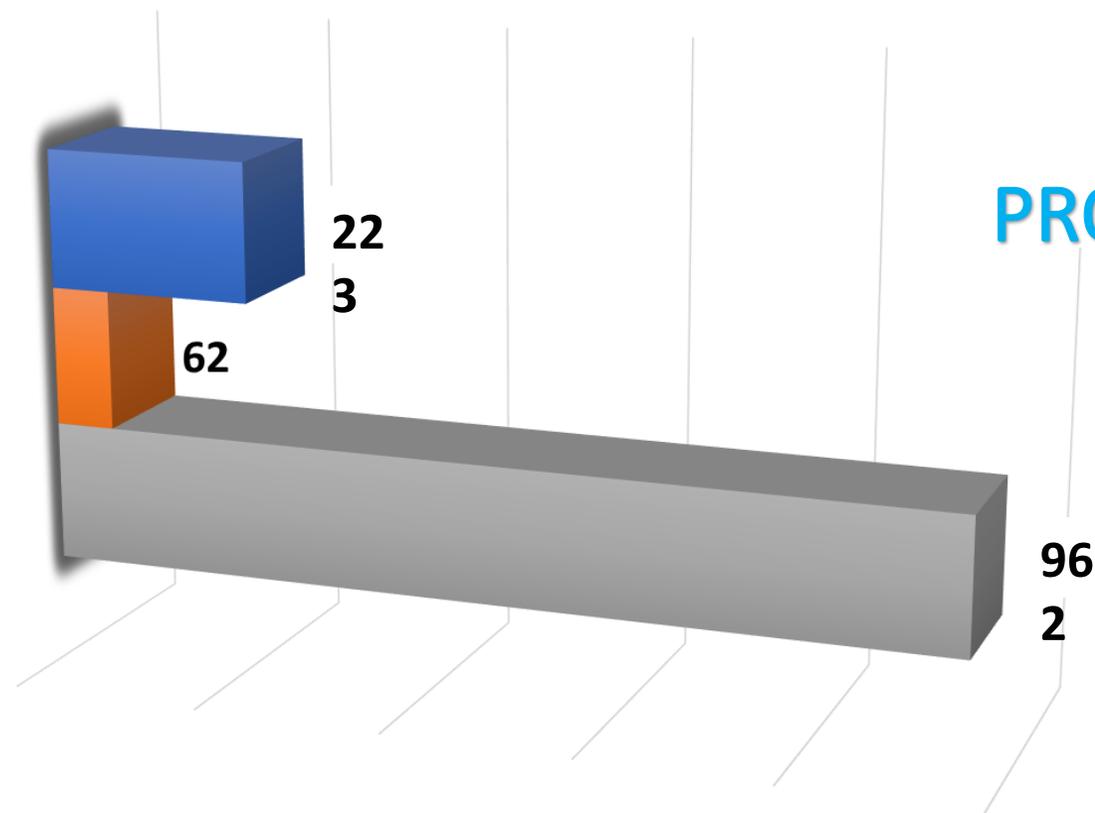
242 de 2019
252 de 2020

Compiladas en

R2020037361 de 2020

Actualizaciones

R2022004948 de 2022
R2023011177 de 2023
R2023031623 de 2023
R2024015144 de 2024

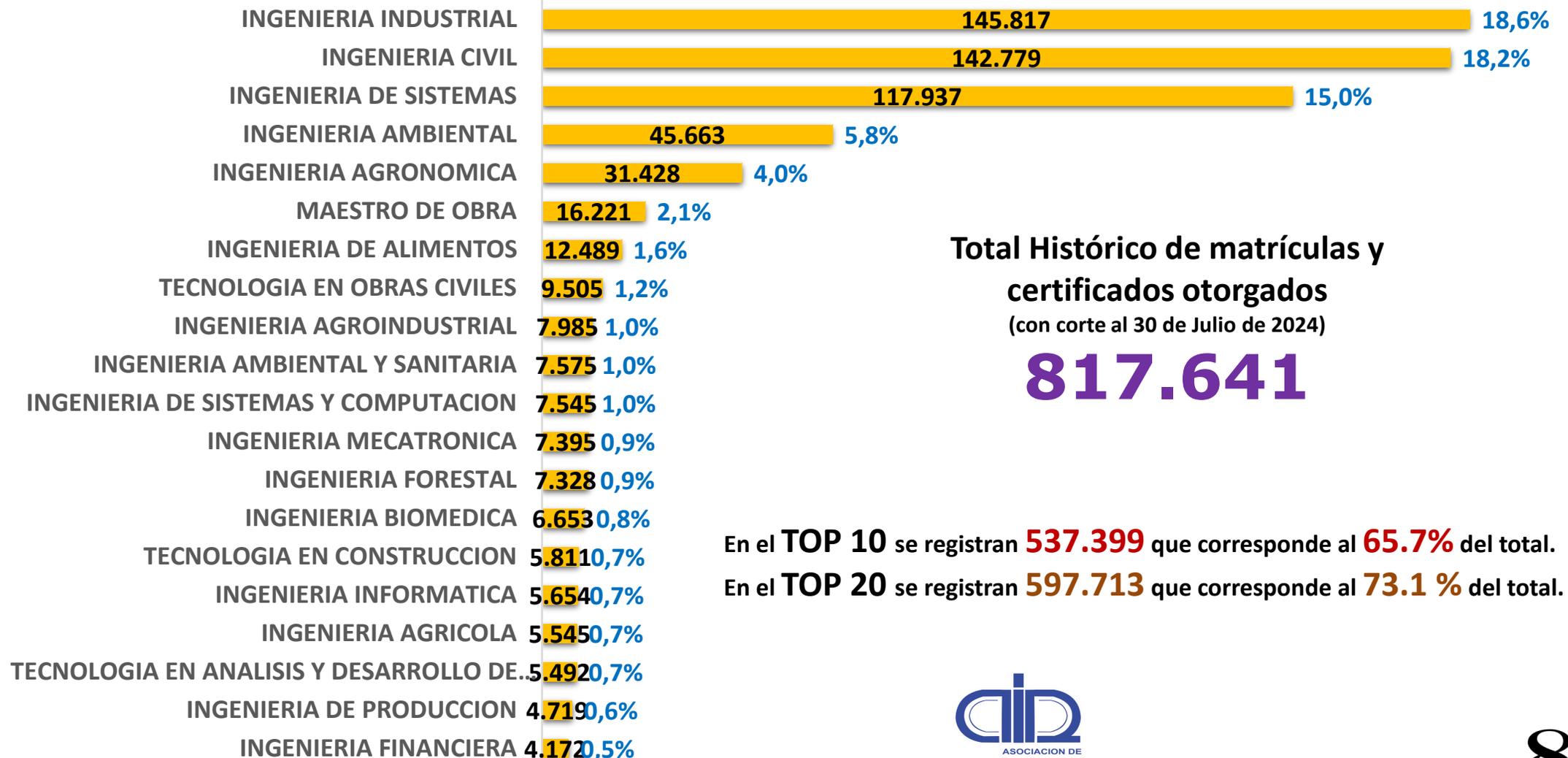


1.247
PROFESIONES

- INGENIERÍAS
- PROFESIONES AFINES
- PROFESIONES AUXILIARES



TOP 20 MATRÍCULAS Y CERTIFICADOS OTORGADOS 1937 - 2024 (corte 30 de Julio)



**Total Histórico de matrículas y
certificados otorgados**
(con corte al 30 de Julio de 2024)

817.641

En el **TOP 10** se registran **537.399** que corresponde al **65.7%** del total.
En el **TOP 20** se registran **597.713** que corresponde al **73.1 %** del total.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA

¿QUE APORTAMOS?

- **CÁTEDRA VIRTUAL ÉTICA**
- **CONVENIOS**



RÉGIMEN COLOMBIANO DEL EJERCICIO ÉTICO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA



PORTAL DEL INSCRITO

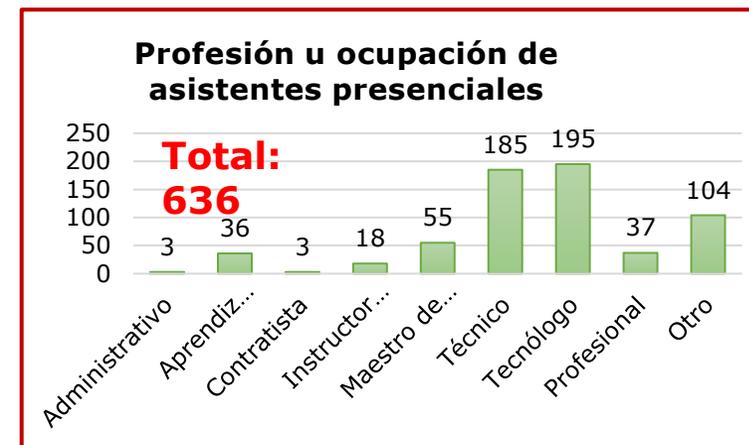
II CONGRESO NACIONAL DE TECNÓLOGOS, TÉCNICOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y MAESTROS DE OBRA Armenia (Quindío) julio 25, 26 y 27 de 2023

Asistentes

FECHA	PRESENCIALES	VIRTUALES	TOTAL
Martes 25 de julio	253	213	466
Miércoles 26 de julio	192	181	373
Jueves 27 de julio	191	173	364
TOTAL	636	567	1.203



Adicionalmente se tuvo la participación de otras 77 personas, representadas en 46 en 17 Stand de empresas de diferentes sectores, 14 en equipo logístico y 17 conferencistas.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA



IV CONGRESO
INTERNACIONAL DE

Congreso Internacional de Ética

Consejos Profesionales de Ingeniería.
Topografía y Geología



IV Congreso Internacional de ética en ingeniería, topografía y geología

Pereira, 24 y 25 de agosto de 2023



Dentro del congreso se realizaron 3 **talleres** presenciales y uno híbrido, donde se analizaron los siguientes tópicos:

1. La ética en el currículo académico
2. Familia y acción institucional
3. Cultura ética
4. Repensando la ética en el ejercicio profesional, Utopía vs. experiencia



Se realizó el **Encuentro bilateral** Portugal – Colombia, donde se refrendó el acuerdo de movilidad profesional entre los dos países.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



Alianzas internacionales



**En
proceso**





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



ASOCIACION DE
INGENIEROS DE
RISARALDA



C:\Users\jose.araya\Pictures\fabulas\mente.jpg





REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



¡GRACIAS POR SU ASISTENCIA!

DATOS DE CONTACTO

Nombre:	RUBÉN DARÍO OCHOA ARBELÁEZ
Cargo:	Director General
Correo electrónico:	contactenos@copnia.gov.co
Teléfono:	3220102 ext. 104
Dirección:	Calle 78 No. 9 – 57
Ciudad:	Bogotá. D.C.

