



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



1^{era} C U M B R E
COLOMBIA
C I E N T Í F I C A



I CUMBRE VIRTUAL COLOMBIA CIENTÍFICA

FICHA FORO TEMÁTICO¹:

La Transición Energética en Colombia, logros, retos y oportunidades

Miércoles, 2 de Diciembre de 2020

- **Descripción del Foro teniendo en cuenta su objetivo:**

El foro es un espacio de diálogo sobre la transición energética y la descarbonización de la sociedad y la economía. El foro presentará los avances de los ecosistemas de investigación *Energética 2030* y *Séneca*, las estrategias de transición de las empresas y los sectores productores y consumidores de energía, y las políticas de estado que garantizaran esa transición desde el fomento a la investigación, la innovación, el consumo responsable y la generación renovable confiable.

- **Premisas (Contexto de la temática a abordar en el Foro):**

En el año 2017, el entonces Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología (Colciencias) en compañía con ICETEX y Mineducación y con recursos del Banco Mundial, lanzaron un ambicioso programa de formación de investigadores (pasaporte a la ciencia) y creación de comunidades científicas (ecosistemas científicos) llamado Colombia Científica. Producto de dicho programa hoy el país cuenta con dos ecosistemas de investigación dedicados a la transición energética, *Energética 2030* y *Séneca*. Estos ecosistemas reúnen a más de 400 investigadores y conectan a 22 universidades colombianas, 11 empresas y 18 universidades e institutos internacionales de altísimo nivel. En 25 proyectos se estudian los problemas de uso de nuevas tecnologías de generación y almacenamiento, eficiencia energética y consumo racional, políticas, gobernanza y cierres de brechas sociales mediadas por el uso de la energía.

La descarbonización, y con ella la transición energética, son necesidades urgentes si se quiere garantizar la sostenibilidad del planeta. Solo los compromisos decididos de la humanidad lograrán reducir las consecuencias de la contaminación y el cambio climático. El cambio climático no da espera y sus consecuencias arrasan infraestructuras y ponen en condición vulnerable a comunidades y economías en todo el mundo.

Los roles armonizados del gobierno, la academia, la empresa y la sociedad son fundamentales para lograr una transición que reduzca las pérdidas y genere bienestar. La

¹ Nota: Se anexará por parte de Minciencias las fichas resumen de cada Programa.



academia poniendo lo mejor del conocimiento, las políticas de estado impulsando los cambios mediante subsidios, reglamentaciones y estímulos fiscales, las empresas desde el impulso a la inversión en sistemas de producción sostenibles y la sociedad civil desde la conciencia del uso racional.

El panel tendrá a los siguientes actores exponiendo sus puntos de vista y tendiendo puentes que permitan garantizar el proceso armónico y sostenido de una transición energética para el país.

- **Panelistas y moderadores:**

Dolly Montoya Castaño

Química Farmacéutica de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de México con la Medalla al Mejor Desempeño Académico Gabino Barreda. Obtuvo el grado de PhD en Ciencias Naturales en Alemania, en la Technische Universität München con reconocimiento *magna cum laude*. Llevó a cabo una Estancia Post-Doctoral en el Centro de Investigación SPRU de la Universidad de Sussex en Inglaterra, en donde amplió sus estudios en políticas de investigación, innovación y gestión del conocimiento.

Fue directora Académica de la Sede Bogotá y vicerrectora de Investigación donde articuló y fortaleció el Sistema de Investigación de la Universidad Nacional, y lideró la estrategia de conformación de Centros de Pensamiento, UN Innova y la alianza con el Instituto Max Planck. Actualmente es rectora de la Universidad Nacional de Colombia desde el 2018, siendo la primera mujer que ocupa el cargo en la historia de la institución.



Dolly Montoya Castaño, Rectora Universidad Nacional de Colombia

Jairo José Espinosa Oviedo

Jairo J. Espinosa Oviedo es ingeniero electrónico de la universidad Distrital de Bogotá, magister (*Cum laude*) y PhD (*Magna Cum Laude*) en Ingeniería Eléctrica y Ciencias Aplicadas de la Universidad Católica de Lovaina. Fue gerente de investigación y desarrollo en la compañía IPCOS N.V en Bélgica donde realizó investigaciones en sistemas de control avanzados y analítica de datos para procesos industriales.



Actualmente es profesor titular de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Director Científico de Energética 2030, miembro del consejo del programa Nacional de CTel en TIC de Colciencias, Director del Grupo de Automática de la Universidad Nacional de Colombia y Co-director del Laboratorio de Gestión de Sistemas en Tiempo Real de la misma universidad.



Jairo J. Espinosa, Director Científico de Energética 2030

Ana Escudero

Es Ingeniera Mecánica, Magíster en Sistemas Energéticos y Doctora en Ingeniería de la Universidad Pontificia Bolivariana, con más de 15 años de experiencia en



investigación, docencia y consultoría en temas de energía. Investigadora Asociada en categoría Colciencias.

Pertenece al Grupo de Energía y Termodinámica de la UPB, en el cual ha participado en proyectos de investigación enfocados a la generación de conocimiento básico y aplicado en eficiencia energética, generación de energía, mercados energéticos, fuentes de energía renovable, entre otros.

Con vinculación activa en redes académicas y sectoriales, en las cuales participa regularmente como invitada experta en conferencias, talleres y eventos del sector energético. Actualmente se desempeña también como Directora de Investigación y Transferencia de la UPB y dirige el proyecto: *Transformación del consumidor en el mercado energético colombiano hacia una respuesta activa de la demanda, mediante la gestión integral y el uso eficiente de energía, como fuente de recursos distribuidos en el horizonte 2030* de la alianza Energética 2030.



Ana Escudero, Investigadora de Energética 2030

Bernardo Vargas Gibsone

Bernardo Vargas Gibsone, es desde julio de 2015, el presidente de ISA, líder multilatina. Aparte de su presencia en los directorios de empresas filiales del Grupo ISA, es, o ha sido miembro de diferentes juntas directivas en varias organizaciones y fundaciones sin ánimo de lucro, tales como: Andesco (P*), WEC (VP*), ISA S.A. E.S.P., Amarilo S.A., Grupo Pantaleón, Proantioquia, Best Buddies Colombia, Orquesta Filarmónica de Medellín FILARMED, la Fundación Santa Fe de Bogotá y la Fundação Dom Cabral, entre otras.

Fue director de ING Barings donde lideró la operación de la Compañía en Colombia; previo a esta experiencia fue presidente fundador de Proexport Colombia (hoy Procolombia), agencia de promoción nacional en Colombia y Gerente General fundador de Fiducoldex y en el Banco de la República en diferentes funciones a lo largo de casi 10 años. Bernardo tiene un MBA de la Universidad de Columbia y es economista de la Universidad de los Andes en Bogotá, Colombia.



Bernardo Vargas Gibsone, presidente de ISA

María Nohemi Arboleda Arango

María Nohemi Arboleda Arango, es gerente general de XM, operador del Sistema Interconectado y administrador del Mercado de Energía Mayorista de Colombia. Es presidente de la asociación CIGRÉ Colombia.

Con experiencia en planeación y operación de sistemas eléctricos de potencia, planeación energética y transacciones del mercado de energía mayorista.

María Nohemi es ingeniera electricista de la Universidad Nacional de Colombia, con máster y especialización en Ingeniería de Transmisión y Distribución Eléctrica de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, y en la compañía ha sido Gerente



Centro Nacional de Despacho, Directora de Transacciones del Mercado, Directora de Transacciones Comerciales y Directora de Planeación Operación en ISA.



María Nohemi Arboleda, Gerente General de XM

Manuel García – Pérez

Manuel García – Pérez, es docente del Departamento de Ingeniería de Sistemas Biológicos de Washington State University, Posdoctor del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Monash, Melbourne, Australia. Posdoctor del Departamento de Ingeniería Biológica y Agrícola de la Universidad de Georgia, Athens en Georgia, EE. UU. Ph.D. en Ingeniería Química de la Université Laval, Québec en Canadá.

Su trabajo se centra en el área de énfasis de la investigación en Bioenergía e Ingeniería de Bioproductos y aborda la carga ambiental asociada con la disminución de los recursos petroleros del mundo. Actualmente se encuentra trabajando en nuevos conceptos de conversión termoquímica, proceso que convierte residuos de biomasa, como residuos forestales, bagazo de caña de azúcar, triglicéridos, azúcares y almidón, en combustibles y químicos para el transporte.



Manuel García – Pérez, docente e investigador de Washington State University

Felipe Bayón Pardo

Presidente del Grupo Ecopetrol, el conglomerado de petróleo y gas más grande de Colombia. Nació en Bogotá. Tiene 55 años. Es Ingeniero mecánico de la Universidad de los Andes con más de 29 años de experiencia en la industria petrolera. En sus casi cinco años en Ecopetrol, tres de ellos como presidente, Bayón ha liderado un proceso de transformación que le ha permitido a la empresa enfrentar con éxito el complejo entorno mundial generado por la caída en los precios internacionales del petróleo y la pandemia. Ha logrado mantener a Ecopetrol como la principal empresa de Colombia y posicionarla estratégicamente en el continente americano, especialmente en Estados Unidos, Brasil y México. Lidera la transición energética del Grupo Ecopetrol y su transformación digital, con un programa amplio de producción de energías renovables, reducción de emisiones y descarbonización, así como ambiciosas iniciativas en innovación y tecnología.



Felipe Bayón, Presidente de Ecopetrol

John Jairo Arboleda Céspedes

Rector de la Universidad de Antioquia, desde abril de 2018.

Docente de la Universidad de Antioquia, Magíster en Medicina Tropical de la Corporación de Ciencias Básicas Biomédicas y Médico Veterinario de la Universidad de Antioquia.

Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias (2017), Rector encargado en varias oportunidades (2010-2015), Vicerrector General (2012-2015), Vicerrector de Investigación (2009), Vicerrector de Extensión (2012), Director de Regionalización (2003-2012), Director de Bienestar Universitario (2012), Jefe del Centro de Investigaciones de Ciencias Agrarias (2001-2003; 2015-2017) y Presidente de la Asociación de Egresados de la Facultad de Ciencias Agrarias (Aseagrarias) de la Universidad de Antioquia (2015-2017).

Investigador internacional en Plum Island Animal Disease Center (PIADC) del Departamento de Agricultura de EEUU, sede New York (1998-2000); conformó y lideró el grupo de investigación Centauro, primero en recibir la categoría A en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias (2002); Investigador asociado en el grupo de Inmunovirología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia (1996-2000).



Entre sus principales logros durante su trayectoria por la Universidad de Antioquia se destacan: la transformación académico-administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Facultad de Ciencias Agrarias e impulsar la regionalización universitaria, instalando sedes en las nueve subregiones de Antioquia, con oferta de más de 50 programas académicos y más de 8000 graduados, siendo reconocida en 3 ocasiones por el Ministerio de Educación Nacional como la mejor estrategia de regionalización de la educación superior del país.



John Jairo Arboleda Céspedes, rector Universidad de Antioquia

Franklin Jaramillo Isaza

Ingeniero químico de la Universidad de Antioquia, PhD en Química de la Universidad de Manchester, Inglaterra. Profesor titular del Departamento de Ingeniería de Materiales, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Investigador activo Senior del Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de Materiales-CIDEMAT de la Universidad de Antioquia y Director científico de la alianza para la sostenibilidad energética de Colombia - Séneca. Sus áreas de interés son: Nanotecnología, celdas solares nanoestructuradas y flexibles, nuevos semiconductores orgánicos e inorgánicos, materiales para energía, sensores, hidrógeno verde, nanocompuestos, polímeros funcionales a partir de fuentes renovables. Tiene experiencia Investigativa con más de 80 publicaciones en revistas nacionales e internacionales, 6 capítulos de libro y 1 patente otorgada y dos solicitudes de patente en proceso, más de 80 ponencias en eventos nacionales e internacionales. Ha participado activamente como investigador principal o co-investigador en más de 20



proyectos de investigación financiados por la Universidad, Minciencias, el fondo CTi de regalías o por empresas. Ha dirigido más de 40 tesis, entre pregrado, maestría y doctorado.



Franklin Jaramillo Isaza, Director científico alianza Séneca

Andrés Amell Arrieta

Ingeniero Mecánico, MSc. Economía Energética. Docente investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, coordinador del Grupo de Ciencia y Tecnología y Uso Racional de la Energía -GASURE- y director científico de la Red Nacional de Investigación e Innovación en Combustión Avanzada -INCOMBUSTION. Ha desarrollado proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en eficiencia energética, energía térmica, combustión, incidencia de las condiciones atmosféricas sobre sistemas energéticos térmicos y relaciones entre la energía, la economía y el ambiente.



Durante su carrera académica y profesional ha recibido diferentes reconocimientos a nivel nacional por sus trabajos, desarrollos e innovaciones en materia de energía.



*Andrés Amell Arrieta, Docente investigador
Universidad de Antioquia*

Ángela María Orozco Gómez

Ministra de Transporte de Colombia. Titulada en Derecho y Ciencias Socioeconómicas de la Universidad Javeriana de Bogotá con Maestría en Jurisprudencia Comparada de la Universidad de Texas, Estados Unidos y Especialista en Derecho Económico de la Universidad Externado de Colombia.

Antes de llegar al Ministerio de Transporte, se desempeñaba como presidenta de la Asociación Colombiana de Productores de Grasas y Aceites Comestibles, y es socia fundadora de Research and Opportunities.

Fue Ministra de Comercio Exterior, presidenta de Proexport, Viceministra de Comercio Exterior y Vicepresidenta de la Asociación Colombiana de Exportadores



de Flores. Es docente de Comercio Internacional de la Universidad Pontificia Javeriana y del Programa de Alta Gerencia de la Universidad de los Andes. Columnista Ocasional del diario El Espectador y Portafolio.



Ángela María Orozco Gómez, Ministra de transporte

Juan David Rivas Medina

Ingeniero Mecánico de la Universidad Eafit, con especialización en gerencia de proyectos de la EIA, con formación en seis sigma como cinturón negro. Cuenta con más de 16 años de experiencia en Corona en proceso de industriales de manufactura, en las áreas de mantenimiento, ambiental, ingeniería y gestión de la energía. Actualmente liderando en la división de insumos y energía la línea de negocio en eficiencia energética con énfasis en procesos térmicos. Durante los últimos 3 años ha realizado proyectos de ingeniería en temas ambientales, proyectos de mejoramiento enfocado en el consumo energético y automatización de procesos productivos, liderando el área ambiental.



Juan David Rivas, Líder de plataforma de eficiencia energética de Sumicol-Corona

Orlando Cabrales Segovia

Presidente de Naturgas. Experto en temas del sector de petróleo y gas. Fue viceministro de Energía del Ministerio de Minas y Energía de Colombia gestionando temas de acceso a energía eléctrica, gas; producción de petróleo, energías renovables, entre otros; fue presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y Vicepresidente Legal para Latinoamérica de la empresa British Petroleum y asistente de la dirección de Ecopetrol.

También ha sido miembro de las juntas directivas de distintas compañías de Colombia como Malterías de Colombia, Aluminio Reynolds, Astilleros Vikingos, BP Gas Colombia, Central Oilpipeline, El Tiempo, y la Corporación Excelencia a la



Justicia. Ha escrito análisis y columnas de opinión para medios de comunicación como La República y El Espectador.



Orlando Cabrales, Presidente Naturgas

Natalia Gaviria Gómez

Ingeniera Electrónica de la Universidad de Antioquia, MSc en Ingeniería de la Universidad de Los Andes, y PhD en Ingeniería Eléctrica y de Computación de la Universidad de Arizona, Estados Unidos. Desde 2006, es Profesora de la Facultad de Ingeniería de la UdeA, donde se ha desempeñado también como investigadora del Grupo de Investigación en Telecomunicaciones Aplicadas, fue jefe del Centro de Investigaciones Ambientales y Decana Encargada de la Facultad de Ingeniería. Se desempeña actualmente como la subdirectora de fortalecimiento institucional de la alianza Séneca.

Ha participado en diversos proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el área de las telecomunicaciones, con énfasis en el modelamiento y la optimización de las comunicaciones inalámbricas. Lideró desde la Universidad de Antioquia la creación de ÁRTICA - alianza regional en TIC aplicadas -, programa que propició la participación del sector académico y productivo en el desarrollo de diversos proyectos aplicados a los sectores de la salud y de las telecomunicaciones.



Natalia Gaviria Gómez, Profesora Universidad de Antioquia

Diego Mesa Puyo

Ministro de Minas y Energías. Economista de la Universidad de Concordia, Canadá; con Maestría en Economía de la Universidad McGill, Canadá, y Analista Financiero Certificado del CFA Institute, Estados Unidos. Empezó su carrera desde los 24 años, en 2006 fue pasante de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, después fue analista del Fondo Monetario Internacional, donde estuvo dos años.



En 2009 trabajó en la consultora Pricewaterhouse Coopers en Canadá, donde ocupó los cargos de economista principal y gerente. En 2013 regresó al Fondo Monetario Internacional como economista, donde se especializó en asuntos fiscales relacionados con el sector de minas y energías.

Como viceministro, Mesa estuvo al frente de las subastas para proyectos de energías renovables, de la subasta para el nuevo operador de Electricaribe. Como director del Consejo Directivo de esta entidad, siendo viceministro, participó en el ajuste de la contratación de campos petroleros a cargo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.



Diego Mesa Puyo, Ministro de Minas y Energías

Carlos Arturo Robles Julio

Ingeniero de Petróleos de la Fundación Universidad de América, Especialista en Diseño y Evaluación de Proyectos, Especialista en Finanzas y Magister en Administración de Empresas de la Universidad del Norte.

Rector de Uniguajira desde el año 2009, los ejes fundamentales de su propuesta de gestión son: Academia y Proyección Social, basadas en el fortalecimiento de la investigación y la extensión, la vinculación de nuevos docentes de planta, calidad académica y la internacionalización.



Carlos Robles, Rector Uniquajira

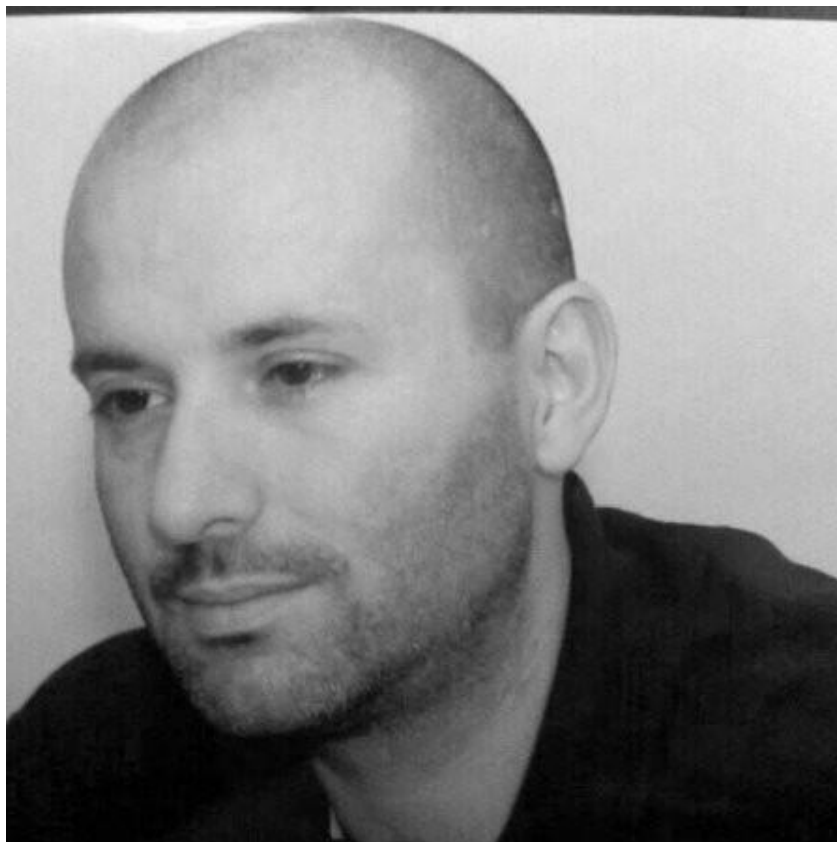
John Restrepo Giraldo

Gerente de Desarrollo e innovación de EPM. Estratega, Diseñador, Desarrollador de negocios. Ingeniero Mecánico con Ph.D. en Diseño e Innovación de la Universidad Técnica de Delft en Holanda. Cuenta con 18 años de experiencia profesional a nivel internacional en Consultoría, Gestión de Innovación, Desarrollo de Negocios, Estrategia, Incubación de Nuevos Negocios, Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos, Gestión, Valoración y Negociación de Tecnología, Gestión de Conocimiento y Propiedad Intelectual, Estrategia de Transformación Digital y Modelación Matemática y Financiera.

Con experiencia en empresas líderes en el sector Químico, Construcción, Energía, Telecomunicaciones, Electrónica, Farmacéutica y Biomédica. Autor de numerosos artículos científicos en Innovación, Diseño y Desarrollo de Productos.



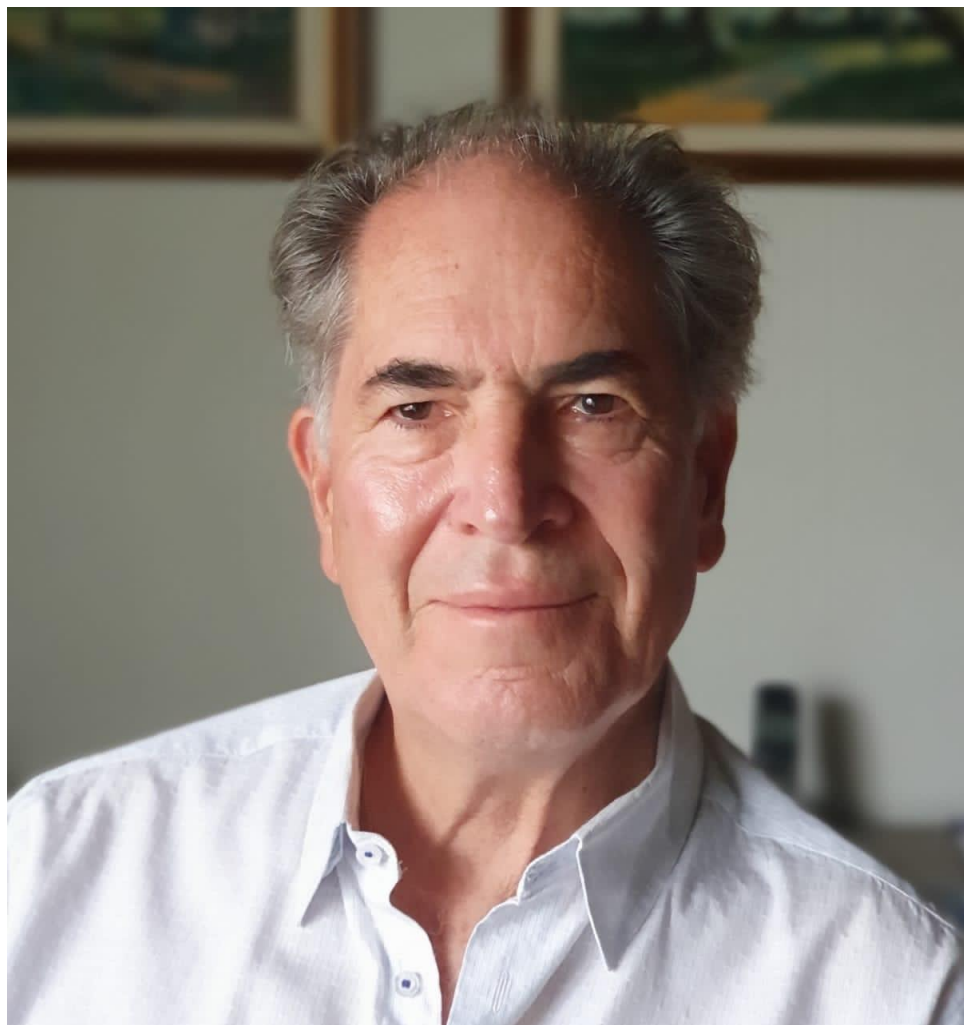
Miembro de la junta directiva de Impresos Flexográficos y Calderas JCT. Profesor de Innovación y Desarrollo de Productos en la Universidad Eafit. Miembro del Consejo de Ingeniería Mecánica de la Universidad EIA.



John Restrepo Giraldo, Gerente de Desarrollo e innovación de EPM

Mauricio Vélez Escobar

Presidente de Convel S.A.S. Arquitecto de la Universidad Pontificia Bolivariana. Asistente al programa Presidentes de Empresa promoción 1999, miembro de diferentes juntas directivas; entre ellas Industrias Estra S.A. Almacenes e industrias Roca, Espumas Plásticas S.A.S, exmiembro de la Junta Nacional Cámara Colombiana de la Infraestructura CCI y de la Seccional Antioquia.



Mauricio Vélez Escobar, Presidente de Convel S.A.S.

Sonia Esperanza Monroy Varela

Viceministra de talento y apropiación social

Ingeniera Industrial de la Universidad de los Andes, Especialista en Sistemas de Información en la Organización y en Sistemas de Control Organizacional y de Gestión de la misma institución en donde realizó su pregrado. Es Magister en Administración con énfasis en Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional de Colombia y Doctora en Ingeniería, industria y organizaciones de la misma entidad.

Ha trabajado en Colciencias ocupando varios cargos Directivos, dentro de los cuales se destaca Directora de Redes de Conocimiento, Subdirectora de Programas Estratégicos, Asesora de Dirección General, Jefe de la Oficina de Control Interno y de Gestión, Jefe de



la Oficina de Evaluación de Operaciones y Secretaría General. Además de ejercer como docente y ocupar cargos directivos en la academia y en el sector público, Sonia también se ha desempeñado en el sector privado como Asesora de Dirección de Investigación de la Universidad del Bosque, además de ser consultora para varias organizaciones, como Price Waterhouse, el Tren de Occidente S.A. e ICONTEC.



Sonia Esperanza Monroy Varela, Viceministra de talento y apropiación social



- **Metodología del Foro:**

El foro consta de cuatro (4) conversatorios que se relacionan a continuación con cada uno de sus componentes:

Conversatorio 1: Componente Técnica (Nuevas tecnologías de generación y almacenamiento, Incorporación de las fuentes de energía renovable en la matriz energética, Energía en la industria y el sector transporte).

Conversatorio 2: Retos y roles institucionales: gobierno, universidades, empresas y sociedad en la transición energética partiendo desde la investigación, el desarrollo tecnológico y su implementación. Rol desde la generación y transmisión de la energía.

Conversatorio 3: Retos y roles institucionales: gobierno, universidades, empresas y sociedad en la transición energética partiendo desde la investigación, el desarrollo tecnológico y su implementación. Rol desde el consumo.

Conversatorio 4:

Relacionamiento entre sectores energéticos, académicos y de planeación.

Cada conversatorio tendrá una duración de 30 minutos, primero el moderador realizará una breve introducción de contexto de máximo 3 minutos, y luego pasará a la formulación de las preguntas orientadoras dando la palabra a cada uno de los panelistas invitados de acuerdo a las preguntas y al perfil de la intervención. Los invitados podrán proyectar alguna presentación de apoyo si lo consideran necesario. Al final de las intervenciones se podrá recibir una o dos preguntas por parte del público asistente vía el chat de la plataforma, y el moderador procederá a realizar la pregunta a alguno o a todos los panelistas dependiendo del enfoque de la pregunta y del tiempo disponible. Finalmente, el moderador deberá concluir la sesión e invitar al siguiente conversatorio o momento de la jornada.

- **Explicación sobre qué se espera del Moderador en el Foro:**

En un tiempo máximo de 3 minutos, el moderador de cada conversatorio deberá realizar una breve introducción del contexto de la temática. Durante el desarrollo del conversatorio, deberá: 1. Controlar rigurosamente el tiempo de intervención de cada panelista, 2. Formular las preguntas conductoras a cada uno de los panelistas o a quien considere dependiendo del tiempo y del enfoque, 3. Cerrar el conversatorio e invitar al siguiente conversatorio o al siguiente momento en la agenda.

- **Invitados especiales:**

- Manuel García-Pérez, Washington State University
- Felipe Bayón, presidente de Ecopetrol.



- Bernardo Vargas, presidente de ISA.
- John Restrepo Giraldo, Gerente de Desarrollo e innovación de EPM
- María Nohemí Arboleda Arango, gerente general de XM.
- Ángela María Orozco Gómez, ministra de transporte.
- Juan David Rivas, líder de plataforma de eficiencia energética de Sumicol-Corona
- Mauricio Vélez Escobar, presidente de CONVEL.
- Orlando Cabrales Segovia, presidente de Naturgas.
- Ricardo Sierra, Presidente de Celsia.
- Diego Mesa Puyo, ministro de Minas y Energía.
- Sonia Esperanza Monroy Varela, viceministra de Talento y Apropiación Social, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Dolly Montoya, rectora de la Universidad Nacional de Colombia.
- John Jairo Arboleda, rector de la Universidad de Antioquia.
- Carlos Arturo Robles, rector de la Universidad de la Guajira.

- **Preguntas orientadoras del Foro:**

Nuevas tecnologías de generación y almacenamiento, Incorporación de las fuentes de energía renovable en la matriz energética, Energía en la industria y el sector transporte.

Conversatorio 1: Componente Técnica

1. Presentaciones generales de los programas Energética 2030 y Séneca.
2. ¿Desde los programas energética 2030 y Séneca, que tecnologías se están desarrollando en función de la generación, el almacenamiento, transmisión, y cuál es el grado de alistamiento tecnológico?
3. ¿Qué estrategias de transferencia se han planteado con el fin de impactar las cadenas de valor y el sector productivo para la generación de tecnologías locales de alto valor agregado?

Retos y roles institucionales: gobierno, universidades, empresas y sociedad en la transición energética partiendo desde la investigación, el desarrollo tecnológico y su implementación

Conversatorio 2: Rol desde la generación y transmisión de la energía.

1. ¿Cuáles son los principales retos del país con relación a la generación y transmisión de la energía eficiente y sostenible?
2. Generación distribuida y medición inteligente. El rol del prosumidor y los nuevos modelos de negocio.
3. Hidrógeno como vector energético para el futuro de Colombia.
4. ¿Cuáles han sido las estrategias del gobierno para promover la transición energética en el país y su enlace con la academia e investigación?

Conversatorio 3: Rol desde el consumo energético.

1. Planes Gubernamentales en función del uso eficiente y sostenible de la energía en el sector transporte. Combustibles alternativos, soluciones de transporte eléctrico, nuevas tecnologías para la disminución de emisiones.
2. En términos de eficiencia energética, ¿cuáles son las metas de consumo y cuál es la política a corto plazo para alcanzar las metas de consumo en el sector que representa?
3. ¿Cuáles son las tecnologías que deben ser desarrolladas o implementadas en el país para el mejoramiento del consumo y eficiencia energética en los sectores industrial y de transporte?
4. Desde su organización, ¿qué apuestas energéticas a corto plazo se tienen previstas para ayudar a reducir CO₂, material particulado y mejorar calidad del aire?

Conversatorio 4: Relacionamiento entre sectores energéticos, académicos y gubernamentales.

1. ¿Cuál es el papel que deberán tener los ecosistemas científicos, y en particular las alianzas Energética 2030 y Séneca, en el futuro de la transición energética del país?
2. ¿Qué mecanismos de financiamiento se pueden proponer para garantizar la sostenibilidad de este tipo de alianzas a largo plazo?
3. Desde diferentes instituciones académicas, del sector privado y gubernamental se ha iniciado discusiones para la creación del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología para la Transición Energética, ¿qué opinión le merece esta iniciativa y su viabilidad, y cómo ve el rol de la entidad que representa en la creación de este instituto?

Contribución de los Programas del Foro en el fortalecimiento de las IES y del sector productivo colombiano:



Fortalecimiento de las IES:

- A través de la formación de alto nivel de sus docentes, lo que permite una transferencia y apropiación de conocimiento, que permite tener capacidades propias (formación de 44 nuevos doctores y 52 maestrantes).
- Participación en proyectos de investigación con alto nivel de complejidad y con resultados de nuevo conocimiento y de prototipos, en los que se da coautoría entre las diferentes instituciones, llevando a fortalecer las relaciones entre las mismas (más de 100 productos de nuevo conocimiento: artículos).
- Creación de cursos de posgrado y pregrado para flexibilización de currículos (más de 10 nuevos cursos).
- Movilidades nacionales e internacionales que facilitan el relacionamiento y la colaboración entre diferentes actores
- Documentación de buenas prácticas en las diferentes IES a nivel de procesos de gestión de investigación y docencia.

Fortalecimiento del sector productivo:

- Procesos de transferencia y adopción de tecnologías que buscan impactar indicadores propios de los miembros del sector productivo.
- Generación de nuevas líneas de negocio.
- Participación en procesos de capacitación y formación de alto nivel.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

1^{era} C U M B R E
COLOMBIA
C I E N T Í F I C A



I Cumbre Virtual Colombia Científica

Foro: "La Transición Energética en Colombia, logros, retos y oportunidades"

Colombia, 2 de diciembre de 2020.

Agenda Académica (a continuación)

10:00 a.m. a 10:05 a.m.

Instalación:

Dolly Montoya Castaño, rectora de la Universidad Nacional de Colombia.

10:05 a.m. a 10:35 a.m.

Conversatorio 1:

Componente Técnica:

Nuevas tecnologías de generación y almacenamiento.

Incorporación de las fuentes de energía renovable en la matriz energética

Energía en la industria y el sector transporte.

Panelistas:

Manuel García-Pérez, Washington State University.

Jairo Espinosa, Universidad Nacional de Colombia.

Franklin Jaramillo, Universidad de Antioquia.

10:40 a.m. a 12:30 p.m.

Retos y roles institucionales: gobierno, universidades, empresas y sociedad en la transición energética partiendo desde la investigación, el desarrollo tecnológico y su implementación.

10:40 a.m. a 11:10 a.m.

Conversatorio 2:

Rol desde la generación y transmisión de la energía.

Moderadora:

Ana Escudero, Universidad Pontificia Bolivariana.

Panelistas:

Diego Mesa Puyo, Ministro de Minas y Energía.

Felipe Bayón, presidente de Ecopetrol.

Bernardo Vargas, presidente de ISA.

John Restrepo Giraldo, Gerente de Desarrollo e innovación de EPM



María Nohemí Arboleda Arango, gerente general de XM.

11:15 a.m. a 11:50 a.m.

Conversatorio 3:

Rol desde el consumo.

Moderador:

Andrés Amell Arrieta, Universidad de Antioquia.

Panelistas:

Ángela María Orozco Gómez, Ministra de Transporte.

Juan David Rivas, líder de plataforma de eficiencia energética de Sumicol-Corona

Mauricio Vélez Escobar, presidente de CONVEL.

Orlando Cabrales Segovia, presidente de Naturgas.

11:55 a.m. a 12:30 p.m.

Conversatorio 4:

Relacionamiento entre sectores energéticos, académicos y gubernamentales.

Planes ministeriales en movilidad y construcción sostenible, producción de biomasa para generación de energía, encadenamientos productivos.

Planes institucionales para garantizar la sostenibilidad de iniciativas como ecosistemas científicos, en particular en energía

Moderadora:

Natalia Gaviria, Universidad de Antioquia.

Panelistas:

Sonia Esperanza Monroy Varela, Viceministra de talento y apropiación social.

Dolly Montoya, rectora Universidad Nacional de Colombia.

John Jairo Arboleda, rector Universidad de Antioquia.



Carlos Arturo Robles, rector Universidad de la Guajira.

