



Santa Marta, Colombia

CASAP IX

CONGRESO COLOMBIANO Y
CONFERENCIA INTERNACIONAL
DE CALIDAD DE AIRE, CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD PÚBLICA

PROGRAMA GENERAL

22 al 24 de marzo de 2023

Hotel Irotama, Santa Marta, Colombia

Comité Promotor CASAP



TABLA DE CONTENIDO

DESCRIPCIÓN GENERAL	3
PATROCINADORES Y ALIADOS	4
SEDE DEL EVENTO	5
AGENDA DETALLADA	6
ACTIVIDADES PREVIAS	11
Conferencia preliminar: Enmarcando la relación de la movilidad y la calidad del aire en un contexto holístico de desarrollo sostenible	12
ACTIVIDADES PARALELAS	13
Taller: ¿y tú qué aire respiras?	14
Encuentro por el aire limpio y la justicia climática para América Latina	16
Movilidad Urbana y Aire Limpio	18
CLASES MAESTRAS	19
Análisis de datos de calidad del aire	20
Desagregación espaciotemporal de emisiones atmosféricas como insumo para la gestión de calidad del aire	21
Fundamentos Científicos del Cambio Climático	23
Herramientas para el Análisis Costo Beneficio de políticas públicas relacionadas con las emisiones contaminantes del sector transporte de carretera y de la maquinaria móvil no de carretera	24
Laboratorio práctico: Ensamblado de sensores de bajo costo y ciencia ciudadana	26
CONFERENCIAS MAGISTRALES	28
Air pollution and health: A global perspective	29
Exposición a la contaminación del aire en comunidades: estudios y motivaciones	29
Assessment of concentrations, population exposure and related health effects - methods and examples of national assessments	30
Stable isotope species as tracers of air pollutant sources	30
Huella de carbono de las gasolinas oxigenadas en Colombia	31
Modelación del impacto de las gasolinas oxigenadas en las emisiones de contaminantes atmosféricos de las principales ciudades colombianas	31
Estudio Epidemiológico en el área de influencia de las operaciones mineras de Carbón en el Centro del Cesar	32
Comportamiento de las emisiones por uso de biocombustibles en motores de combustión interna	
CONVERSATORIOS	34
Estrategias urbanas para una mejor calidad del aire en América Latina	35
Movilidad Urbana y Aire Limpio	36
Exposición infantil a la contaminación atmosférica en microambientes escolares y espacio público	37
Soluciones innovadoras para mejorar la calidad del aire	38
Deforestación y quemadas: impacto en cambio climático y calidad del aire	39
Panel Magistral Plan de Acción Regional de Calidad del Aire para América Latina y el Caribe Estado de la Calidad del Aire en Colombia Retos nacionales en la gestión de la calidad del aire Análisis de calidad del aire con visión regional en el licenciamiento	
PONENCIAS PARALELAS	40
PÓSTERES	46



DESCRIPCIÓN GENERAL

El **Congreso Colombiano y Conferencia Internacional de Calidad de Aire, Cambio Climático y Salud Pública (CASAP)** es un evento referente en Colombia y se posiciona como uno de los más relevantes en América Latina y el Caribe. Su novena versión (**CASAP IX**) será el 22, 23 y 24 de marzo del 2023 en Santa Marta.

Nos encontraremos cerca de 300 participantes para abordar discusiones que permitan fortalecer redes de colaboración y promover una visión integrada entre la contaminación local y global, considerando la estrecha relación entre sus causas y soluciones.

3

TEMÁTICAS



Gestión integral de la calidad del aire y el cambio climático

Salud pública y exposición personal

Modelación de calidad del aire y cambio climático

Gobernanza y políticas públicas

Medición y caracterización de contaminantes atmosféricos

Tecnologías y casos prácticos

PATROCINADORES Y ALIADOS

Patrocinador Plata



Patrocinador Bronce Leal



Aliados comerciales



Aliados locales



centro cultural
SANTA MARTA



Aliados por la gobernanza de la calidad del aire



Aliados académicos



SEDE DEL EVENTO





AGENDA DETALLADA

Inicio	Fin	Martes, marzo 21 de 2023 Actividades previas	
9:00	9:15	<p>Taller: Y tú, ¿qué aire respiras?</p> <p>Lugar: Museo del Oro Tairona, colegios distritales</p> <p>Aliado Implementador: Centro Cultural del Banco de la República en Santa Marta</p>	
9:15	9:30		
9:30	9:45		
9:45	10:00		
10:00	10:15		
10:15	10:30		
10:30	10:45		
10:45	11:00		
11:00	11:15		
11:15	11:30		
11:30	11:45		
11:45	12:00		
12:00	12:15	<p>Encuentro por el aire limpio y la justicia climática para América Latina</p> <p>Lugar: Salón Niui-Saka, Hotel Mercure Santa Marta</p> <p>Aliado Implementador: AIDA + Böll</p> <p>Participación con invitación</p>	
12:15	12:30		
12:30	0:45		
12:30	13:00		
13:00	13:30		
13:30	14:00		
14:00	14:30		
14:15	14:30		
14:30	14:45		
14:45	15:00		
15:00	15:15		
15:15	15:30		
15:30	15:30		
15:30	15:45		
15:45	16:00		
16:00	16:30		
16:15	16:30		
16:30	16:45		
16:45	17:00		
17:00	17:15		
17:15	17:30		
17:30	17:45		
17:45	18:00		
18:00	18:30		<p>Registro y acreditación</p> <p>Lugar: Hotel Irotama Resort (Entrada al Gran Salón, auditorio principal)</p>

Miércoles, marzo 22 de 2023

Inicio	Fin						
7:00	7:15	Registro y acreditación Lugar: Hotel Irotama Resort (Entrada al Gran Salón, auditorio principal)	Clase Maestra 1: Análisis de datos de Calidad del Aire Lugar: Sala Pozo azul Profesor: Omar Ramírez (Universidad Militar)	Clase Maestra 2: Desagregación espacio temporal de inventarios de emisiones Lugar: Sala Buritaca Profesor: Carlos Mario González (UNAL sede Manizales)	Clase Maestra 3: Fundamentos científicos de CC Lugar: Sala Guachaca Profesor: Rodrigo Jiménez (Universidad Nacional)	Clase Magistral 4: Herramientas para evaluación de proyectos en emisiones, calidad del aire y salud Lugar: Sala Tucurínca Profesor: Andrés Felipe Díaz (CALAC+)	Laboratorio práctico: ciencia ciudadana Lugar: Salas de comisiones (Auditorio Princiapal) Profesor: Juan Carlos Pachón (Trébola)
7:15	7:30						
7:30	7:45						
7:45	8:00						
8:00	8:15						
8:15	8:30						
8:30	8:45	Inauguración CASAP IX					
8:45	9:00	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
9:00	9:15	Conferencia Magistral #1					
9:15	9:30	Air pollution and health: A global perspective					
9:30	9:45	Michael Brauer (University of British Columbia, Canada)					
9:45	10:00	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
10:00	10:15	Conferencia Magistral #2					
10:15	10:30	Modeling the impact of oxygenated gasolines on air pollutant emissions for major Colombian cities					
10:30	10:45	Jorge Pachón (Universidad de la Salle), Mario Noriega (Universidad Nacional de Colombia), ACELA					
10:45	11:00	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
11:00	11:15	Receso - café (visita stands comerciales)					
11:15	11:30	Conferencia Magistral # 3					
11:30	11:45	Assessment of concentrations, population exposure and related health effects - methods and examples of national assessments					
11:45	12:00	David Segersson (SMHI, Suecia)					
12:00	12:15	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
12:00	12:15	Panel Magistral # 1					
12:15	12:30	Estrategias urbanas para una mejor calidad del aire en América Latina					
12:30	0:45	Paula Zapata (C40); Hugo Saenz (Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá); Marianely Patlán (C40)					
12:30	13:00	Modera: Mónica Espinosa (Hill)					
12:30	13:00	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
13:00	13:30	Continuación			Almuerzo del evento		
13:30	14:00	Encuentro por la Gobernanza de la Calidad del Aire			Aliado Implementador: AIDA + Böll		
14:00	14:30	Sesión pósteres y café					
14:15	14:30	Lugar: Salón Kiosko					
14:30	14:45	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
14:45	15:00	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
15:00	15:15	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
15:15	15:30	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
15:30	15:45	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
15:45	16:00	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
16:00	16:15	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
16:15	16:30	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
16:30	16:45	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
16:45	17:00	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
17:00	17:15	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
17:15	17:30	Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
17:30	17:45	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 1-4					
17:45	18:00	Cóctel de bienvenida					
18:15	18:30	Lugar: Playa Hotel Irotama					
18:30	18:45	Cóctel de bienvenida					
18:45	19:00	Lugar: Playa Hotel Irotama					

Jueves, marzo 23 de 2023

Inicio	Fin						
7:00	7:15	Desayuno de transporte sostenible y calidad del aire Lugar: Salón Masinga BID Participación con invitación	Clase Maestra 1: Análisis de datos de Calidad del Aire Lugar: Sala Pozo azul Profesor: Omar Ramírez Universidad Militar	Clase Maestra 2: Desagregación espacio temporal de inventarios de emisiones Lugar: Sala Buritaca Profesor: Carlos Mario González UNAL sede Manizales	Clase Maestra 3: Fundamentos científicos de CC Lugar: Sala Guachaca, Profesor: Rodrigo Jiménez Universidad Nacional	Clase Magistral 4: Herramientas para evaluación de proyectos en emisiones, calidad del aire y salud. Lugar: Sala Tucurínca Profesor: Andrés Felipe Díaz (CALAC+)	Laboratorio práctico: ciencia ciudadana. Lugar: Salas de comisiones (Auditorio Princiapal) Profesor: Juan Carlos Pachón (Trébola)
7:15	7:30						
7:30	7:45						
7:45	8:00						
8:00	8:15						
8:15	8:30						
8:30	8:45	Conferencia Magistral #4					
8:45	9:00	Exposición a la Contaminación del Aire en Comunidades: Estudios, Motivaciones y Justicia Ambiental Lupita Montoya (US Fulbright – García Robles Scholar, Estados Unidos-México)					
9:00	9:15	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
9:15	9:30						
9:30	9:45	Panel Magistral # 2					
9:45	10:00	Movilidad urbana sostenible para un aire limpio					
10:00	10:15	Juan Pablo Bocarejo (Grupo SUR-Uniandes), Sonia Mangones (Universidad Nacional), Juan Pablo Ospina (Universidad EAFIT) , Mauricio Osses (Universidad Federico Santa María, Chile). Moderador: Agustina Calatayud (BID)					
10:15	10:30	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
10:30	10:45	Receso - café (visita stands comerciales)					
10:45	11:00						
11:00	11:15	Conferencia Magistral # 5					
11:15	11:30	Estudio Epidemiológico en el área de influencia de las operaciones mineras de Carbón en el Centro del Cesar Jorge Luis Fernández (CORPOCESAR) y Rolando Enrique Peñaloza (Instituto de Salud Pública, Pontificia Universidad Javeriana) Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
11:30	11:45						
11:45	12:00	Panel Magistral					
12:00	12:15	Plan de Acción Regional de Calidad del Aire para América Latina y el Caribe -Luisa Fernanda González (ONU Ambiente) Estado de la Calidad del Aire en Colombia-Ghisliane Echeverry (IDEAM)					
12:15	12:30	Retos nacionales en la gestión de la calidad del aire-Mauricio Gaitán (Minambiente)					
12:30	12:45	Análisis de calidad del aire con visión regional en el licenciamiento-Óscar Julián Guerrero (ANLA)					
12:30	13:00	Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
13:00	13:30	Almuerzo del evento					
13:30	14:00						
14:00	14:30	Sesión Muestra comercial y café					
14:15	14:30	Lugar: Entrada Gran Salón (auditorio principal)					
14:30	14:45	Panel. Investigaciones de exposición en ambientes escolares Jessica Kisner (WRI), Luis Jorge Hernández (Facultad de Medicina, Uniandes); Karla Vargas (Fima, Chile) Modera: Luisa Grajales (Low Carbon City) Lugar: Salas Pozo Azul y Buritaca (Torre El Lago)	Panel. Soluciones innovadoras para la calidad del aire Laura Saldarraiga (Nodos de Innovación, Ruta N Medellín) Claudia Espinoza y Cristian Caguana (EMOV EP, Cuenca Ecuador); SIATA (por confirmar, Área Metropolitana del Valle de Aburrá) Modera: Natalia Castañeda (Asocapitales) Lugar: Salas Guachaca, Sala Tucurínca				
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45	Sesiones de ponencias técnicas paralelas 5-8 Lugar: Sala Pozo Azul, Sala Buritaca, Sala Guachaca, Sala Tucurínca					
15:45	16:00						
16:00	16:15						
16:15	16:30						
16:30	16:45						
16:45	17:00						
17:00	17:15						
17:15	17:30						
17:30	17:45	Sesión pósteres y cerveza					
17:45	18:00	Lugar: Salón del Kiosko					
18:00	18:30	Ira Reunión de la Asociación Latinoamericana de Investigaciones del Aerosol. Lugar: Sala Tucurínca, Torre Lago Sesión abierta, Inscripción previa			Opciones culturales libres (consultar con agencias locales)		
18:30	19:00						

Viernes, marzo 24 de 2023

7:00	7:15	Desayuno de trabajo Proyecto de Ley norma calidad del aire Lugar: Salón Masinga Participación con invitación	Clase Maestra 1: Análisis de datos de Calidad del Aire Lugar: Sala Pozo azul Profesor: Omar Ramírez Universidad Militar	Clase Maestra 2: Desagregación espacio temporal de inventarios de emisiones Lugar: Sala Buritaca Profesor: Carlos Mario González UNAL sede Manizales	Clase Maestra 3: Fundamentos científicos de CC Lugar: Sala Guachaca, Profesor: Rodrigo Jiménez Universidad Nacional	Clase Magistral 4: Herramientas para evaluación de proyectos en emisiones, calidad del aire y salud. Lugar: Sala Tucurínca Profesor: Andrés Felipe Díaz (CALAC+)	Laboratorio práctico: ciencia ciudadana. Lugar: Salas de comisiones (Auditorio Principal) Profesor: Juan Carlos Pachón (Trébola)
7:15	7:30						
7:30	7:45						
7:45	8:00						
8:00	8:15						
8:15	8:30	Presentación Magistral #6 Stable isotope species as tracers of air pollutant sources Greg Michalski (Purdue University) Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
8:30	8:45	Panel Magistral #7 Deforestación, quemas, cambio climático, y calidad del aire Fernando García (NC State U), Dolors Armenteras (Universidad Nacional), Ricardo Morales (Universidad de los Andes) Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
8:45	9:00	Receso - café (visita stands comerciales)					
9:00	9:15	Presentación Magistral #7 Carbon Footprint of Oxygenated Gasolines in Colombia-John Koupa (Eastern Research Group - ERG, ACELA) Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
9:15	9:30	Presentación Magistral #8 Comportamiento de las emisiones por uso de biocombustibles en motores de combustión interna Carlos Graterón-Fedebiocombustibles Lugar: Gran Salón (auditorio principal)					
9:30	9:45	Panel: Conclusiones finales y mensajes del CASAP IX					
9:45	10:00	Cierre CASAP IX Premiación pósteres - Foto grupal -					
10:00	10:15	Almuerzo (libre)					
10:15	10:30	Reunión Comité Promotor CASAP (próxima versión)					
10:30	10:45	Visita guiada Museo de Oro Tairona: inscripción previa, actividad gratuita para los asistentes del CASAP IX					
10:45	11:00	Opciones culturales libres (consultar con agencias locales)					
11:00	11:15						
11:15	11:30						
11:30	11:45						
11:45	12:00						
12:00	12:15						
12:15	12:30						
12:30	12:45						
12:45	13:00						
13:00	13:30						
13:30	14:00						
14:00	14:30						
14:30	14:45						
14:45	15:00						
15:00	15:15						
15:15	15:30						
15:30	15:45						
15:45	16:00						
16:00	16:15						
16:15	16:30						
16:30	16:45						
16:45	17:00						
17:00	17:15						
17:15	17:30						
17:30	17:45						
17:45	18:00						

Sábado, marzo 25 de 2023

Inicio	Fin	
8:45	9:45	Visita a la Ciénaga Grande de Santa Marta Inscripción previa (actividad con costo adicional)
9:45	10:45	
10:45	11:45	
11:45	12:45	
12:45	13:00	



ACTIVIDADES PREVIAS

Conferencia preliminar

Enmarcando la relación de la movilidad y la calidad del aire en un contexto holístico de desarrollo sostenible

Fecha y hora: martes 7 de marzo de 2023. 11:00a.m. a 12:00m (hora Colombia)

Contexto y objetivo

Si bien las fuentes móviles han jugado un papel tradicionalmente importante en el análisis de calidad del aire y cambio climático, es importante entender la movilidad dentro de un contexto más amplio que solo fuentes de emisión. La movilidad es transversal a varios objetivos de desarrollo sostenible como salud y bienestar, igualdad de género, ciudades sostenibles y reducción de desigualdades. Al proponer cambios tendientes a mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de efecto invernadero, es fundamental este contexto para alcanzar un mayor potencial de las medidas. En esta charla se presentarán algunos ejemplos de esta interacción y resaltará algunos de los temas más relevantes para el estudio y desarrollo de políticas de movilidad sostenible en los próximos años.

Conferencista



Juan Pablo Orjuela. Investigador senior y director de educación ejecutiva en la Unidad de Estudios en Transporte (TSU) de la Universidad de Oxford. Es Ingeniero químico e ingeniero ambiental, con maestría y doctorado en ingeniería ambiental del Imperial College de Londres. Es miembro de la Mesa Técnica Ciudadana de Calidad del aire de Bogotá (MeCAB).

Participantes

Audiencia CASAP IX (previa inscripción)

Tipo conferencia

Teórica-práctica



ACTIVIDADES PARALELAS

Taller: ¿y tú qué aire respiras?

Importancia de respirar un aire limpio e impacto que tienen nuestras actividades cotidianas

Fecha y hora: martes 21 de marzo, 9:00 am – 12.00 pm

Lugar: Centro Cultural del Banco de la República en Santa Marta, y las sedes de los colegios Antonio Nariño y Liceo Celedón

Organizaciones aliadas



**centro cultural
SANTA MARTA**



En el marco del Noveno Congreso de Colombiano y Conferencia Internacional de Calidad del Aire, Cambio Climático y Salud Pública (CASAP IX) tendremos como una de las actividades previas, una serie de talleres simultáneos con niñas y niños entre los 8 y 11 de años, que asisten a colegios en la ciudad de Santa Marta. En el taller se destaca la importancia de respirar un aire limpio y de buena calidad. A través de material didáctico y de contar una historia, los participantes conocerán las causas de la contaminación del aire en su ciudad, los impactos en la salud de las personas y sus posibles soluciones.

Como parte de la actividad cada participante realiza un dibujo en el que representa según su entendimiento de la contaminación del aire en actividades/aspectos de su vida cotidiana. Estos dibujos son compartidos con los demás compañeros en forma de plenaria y posteriormente serán exhibidos en el auditorio principal del CASAP IX.

14



Materiales (por taller):

- 6 cajas de al menos 12 colores cada una
- 40 hojas propalcote 120 gramos color blanco (o cartulina blanca). Tamaño cuarto de pliego.
- Dos o tres papelografos con una hoja de papel cada uno (sino espacio en la pared para ubicar/pegar las fichas).
- Un rollo de cinta de enmascarar (gruesa).
- Impresiones de fichas a color en papel propalcote de 120 gramos (una impresión de cada ficha).

Agenda propuesta para la jornada

9:30a.m.- 10:00 a.m.	Llegada e instalación en el lugar sede del taller
10:00 a.m.- 10:15 a.m.	Bienvenida y presentación de los participantes y el tutor. Dinámica de presentación
10:00 a.m.- 10:30 a.m.	Explicación de conceptos y elementos clave sobre la problemática de contaminación del aire urbano, sus impactos y soluciones. Esto se hará a través de fichas o tarjetas que irán guiando la historia.
10:30 a.m.- 11:00 a.m.	El grupo se divide en mesas de trabajo y cada niño con apoyo del tutor realiza un dibujo donde representa las causas e impactos de la contaminación del aire en su entorno cercano y cotidiano (vivienda, colegio, barrio, ciudad).
11:00 a.m.- 11:30 a.m.	Trabajo en grupos de participantes para proponer soluciones y plasmarlas en un dibujo por mesa de trabajo.
11:30 a.m.- 11:45 a.m.	Exposición de los dibujos por parte de participantes voluntarios (un representante por grupo/mesa). Todos los dibujos quedarán disponibles para una exposición tipo galería en el salón auditorio del CASAP IX.
11:45 a.m.- 12:00 a.m	Cierre y refrigerio

Imagen de referencia para la explicación inicial



Encuentro por el aire limpio y la justicia climática para América Latina

La calidad del aire como camino para aumentar la ambición climática y proteger la salud

Fecha y hora: martes 21 de marzo, 12:00p.m. a 6:00 pm y miércoles 22 de marzo, 1:30pm. - 2:30pm.

Lugar: martes 21 de marzo, Hotel Mercure, Salón Niui-Saka; miércoles 22 de marzo, Hotel Irotama, Salón Pozo Azul – Torre Lago.

Este encuentro busca propiciar un diálogo estructurado entre grupos ciudadanos, academia, sectores privado y público, para generar una **Declaración por un aire limpio y justicia climática para América Latina**, en su relación con el derecho a la salud y la acción climática nacional y regional. La Declaratoria es una forma de visibilizar el compromiso por mejorar el aire que respiramos, por avanzar en la transición energética justa e incentivar la colaboración entre diversos actores para superar las barreras existentes.

Este espacio es convocado por la **Coalición Latinoamericana por el Aire Limpio -AL Aire-** y la **Red Nacional de Calidad del Aire de Colombia** con el apoyo de la **Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente -AIDA**, **Fundación Heinrich Böll**, el **Derecho a No Obedecer -DANO**, **Trébola Organización Ecológica** y el **Congreso Colombiano de Calidad del Aire, Cambio Climático y Salud Pública -CASAP**.

Objetivos específicos

- Crear un espacio para el fortalecimiento de capacidades y reconocimiento de necesidades alrededor de la calidad del aire y su relación con salud y clima.
- Construir una **Declaración regional por el Aire Limpio y Clima Seguro en América Latina** a través de una discusión sobre:
 - Retos y prioridades por afrontar en la calidad del aire y su relación con el clima y la salud en América Latina, desde una perspectiva de trabajo coordinado con la ciudadanía.
 - La necesidad de articular las diversas estrategias para incidir en el cumplimiento de las metas nacionales en calidad del aire (e ir más allá de lo establecido).

Esta declaratoria será el primer instrumento en la hoja de ruta que coordine el trabajo multiactor con incidencia en la calidad del aire de la región. También será un referente en las discusiones que se desarrollarán en el CASAP IX, donde se invitará a las entidades y personas asistentes a su adhesión.

Metodología

Momento 1 – Construcción de un lenguaje común: sesión de nivelación para reducir barreras de conceptos y datos claves sobre la vinculación de aire, clima y salud, y los retos y necesidades para trabajar conjuntamente estas temáticas en Colombia y América Latina.

Momento 2 – Conversaciones estructuradas: sobre retos y prioridades que nos lleven a identificar puntos comunes en la región sobre las necesidades en los territorios para afrontar la mala calidad del aire integrada con clima y salud.

Momento 3 – Construcción colectiva de la Declaración: en una sesión de trabajo multiactor, partiremos por exponer las necesidades, y los pasos siguientes para avanzar en el cumplimiento de las agendas de calidad del aire, clima y salud, desde una perspectiva nacional y latinoamericana, que guiarán la construcción de la declaratoria.

Momento 4 – Difusión de la Declaratoria y consolidación de aliados: desde este día, y durante todo el CASAP IX, daremos a conocer la Declaratoria a los diferentes actores presentes en el CASAP IX. Se creará una estrategia de difusión. La Declaratoria será central en las discusiones en los diferentes espacios del CASAP, guiará el trabajo en conjunto de ciudadanos y otros actores en los siguientes meses, e incentivará el compromiso de los sectores sociales, academia, públicos y privados. Finalmente, será compartida con congresistas y ministerios de ambiente y energía para su consideración en las reformas y discusiones que se den en cada país.

Participantes

Tendrá la participación de alrededor de 35 representantes de grupos de ciudadanía de diferentes regiones del país y de la región latinoamericana, expertos académicos, y representantes de instituciones privadas. Para participar se requiere inscripción previa.

Si tiene inquietudes puede escribirnos a los correos: mespinosa@hill.com.co o dgarcia@aida-americas.org



Movilidad Urbana y Aire Limpio

Redes de colaboración para fortalecer la investigación aplicada en transporte y reducción de la contaminación local y global

-Desayuno de trabajo-

Fecha y hora: Jueves 23 de Marzo, 7:00a.m. - 8:30 am
Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Salón Masinga.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) liderará un espacio de diálogo en el CASAP IX con expertos en movilidad sostenible y emisiones de contaminantes locales y globales generadas por el sector transporte. El objetivo de este espacio es conocer las perspectivas de trabajo que se tienen desde las diferentes áreas del conocimiento relacionadas con la movilidad sostenible y su impacto en contaminación atmosférica, así como fortalecer las redes interdisciplinarias de colaboración. Durante la mesa de trabajo el equipo técnico del BID dará a conocer las iniciativas que desde el banco se han venido impulsando en Colombia. Asimismo, se espera retroalimentación por parte de los expertos participantes sobre temáticas y aproximaciones relevantes para la potencial conformación de una red colaborativa y su agenda para fortalecer la investigación aplicada en transporte y calidad del aire.

18

Objetivos específicos

- Resaltar la importancia de investigaciones interdisciplinarias que permitan análisis integrales para plantear soluciones en movilidad con cobeneficios en calidad del aire y cambio climático.
- Fortalecer redes de colaboración y trabajo para avanzar en investigación aplicada en transporte y contaminación local y global.

Participantes: La sesión será liderada por el BID y tendrá la participación de hasta 25 representantes de academia, sector público, privado y organizaciones no gubernamentales de Colombia y la región, enfocadas en el trabajo en transporte sostenible, calidad del aire, cambio climático y finanzas del clima.

Para participar en este espacio se requiere inscripción previa. Estaremos atentos para responder sus inquietudes a través del correo mespinosa@hill.com.co.



CLASES MAESTRAS

Análisis de datos de calidad del aire

Contexto y objetivo

El análisis de datos de calidad del aire e información meteorológica es crucial para comprender y abordar los problemas ambientales relacionados con la contaminación atmosférica. Los datos recolectados por estaciones de calidad del aire pueden ser utilizados para identificar eventos, tendencias y fuentes de contaminación, lo que es fundamental tanto para la evaluación de políticas públicas, como para el diseño de estrategias efectivas de control de la contaminación atmosférica.

La librería *OpenAir* de Rstudio es una herramienta valiosa para realizar estos análisis, ya que ofrece una amplia gama de funciones para procesar y graficar datos de calidad del aire y meteorológicos, lo que facilita su visualización e interpretación. Este curso ofrecerá conocimientos básicos y prácticos en el manejo de la librería *OpenAir* para que personal académico, gubernamental y vinculado al sector industrial analice, según sus propios intereses, datos meteorológicos y de calidad del aire.

Programa

Sesión 1. Contexto, instalación de programas, descarga y alistamiento de datos.
Sesión 2. Nomenclatura de *OpenAir*, análisis normativo, series de tiempo y tendencias.
Sesión 3. Análisis direccionales, correlación de variables y gráficos polares.

Tutor



Omar Ramírez Hernández, Universidad Militar Nueva Granada (UMNG). Ph.D. Ciencia y Tecnología Industrial y Ambiental, MSc. Tecnología Ambiental, MSc. Sistemas Ambientales Humanos, Ing. Ambiental y Sanitario. Profesor de calidad de aire, control atmosférico y adaptación climática. Cuenta con experiencia investigativa en caracterización química de contaminantes atmosféricos, aplicación de modelos receptores (PMF, PCA) y caracterización físicoquímica de polvo de carretera.

Participantes: 20 participantes (cupo limitado previa inscripción).
Tipo de clase: Teórico-práctica.

Prerrequisitos: N/A.

Requerimientos técnicos y de software

Se requiere computador e instalar los programas R y RStudio.

Recursos preliminares

Descarga e instalación de R - <https://cran.r-project.org/mirrors.html>

Descarga e instalación de RStudio - <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

Desagregación espaciotemporal de emisiones atmosféricas como insumo para la gestión de calidad del aire

Contexto y objetivo

En los ejercicios de estimación de inventarios de emisiones, los estimados de emisión se obtienen generalmente como flujos totales de contaminantes atmosféricos sobre un área o dominio específico (a escala anual o diaria). Un ejercicio adicional de utilidad es la desagregación espaciotemporal de las emisiones contaminantes. Este proceso es útil, por ejemplo, cuando se requiere obtener información de emisiones para su uso en modelos de calidad del aire. Asimismo, como insumo para establecer con mayor precisión áreas fuente de contaminación atmosférica y generar productos cartográficos con información de emisiones útiles en la gestión de calidad del aire.

Esta clase maestra tiene como objetivo describir algunas aproximaciones de uso común en la desagregación espaciotemporal de emisiones atmosféricas, en conjunto con la aplicación de herramientas computacionales disponibles de forma gratuita para llevar a cabo este proceso, con enfoque principal en emisiones antropogénicas móviles y estacionarias.

Programa

- **Sesión 1:** Generalidades sobre la estimación de emisiones atmosféricas, discusión de algunos conceptos útiles y enfoques de desagregación espaciotemporal de emisiones.
- **Sesión 2:** Introducción a herramientas cartográficas de utilidad en procedimientos de desagregación, así como algoritmos diseñados específicamente para ciertas fuentes de emisión, como es el caso de la herramienta DROVE, la cual permite la desagregación en tiempo y espacio de emisiones por fuentes móviles en ruta.
- **Sesión 3:** Ejercicio práctico sobre uso de la herramienta DROVE y estudios de caso.

Tutor



Carlos Mario González Duque. Ingeniero Químico, PhD.

Docente Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Experiencia investigativa y a nivel de consultoría ambiental en temáticas como la estimación de inventarios de emisiones, desagregación espaciotemporal de emisiones, modelización regional de contaminantes del aire y experiencia en actividades relacionadas con la operación y funcionamiento del sistema de vigilancia de calidad de aire de Manizales.

Participantes: 20 participantes (cupo limitado previa inscripción)

Tipo de clase

Teórico-práctica

Prerrequisitos

- Es ideal (más no mandatorio) contar con bases sobre la estimación de emisiones atmosféricas, el uso de sistemas de información geográfica (ArcGis o QGis) y manejo de R.

Requerimientos técnicos y de software

Es necesario que cada asistente cuente con un computador para desarrollar la parte práctica del curso. Importante realizar previamente la instalación de QGis y R.

Recursos preliminares

-Artículo guía de lectura previa sobre la herramienta DROVE: <https://aaqr.org/articles/aaqr-20-04-0a-0184>

-Página web para descarga e instalación de QGis: <https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>

Se recomienda la instalación de la última versión más estable: QGIS 3.28 LTR

-Página web para descarga e instalación de R: <https://www.r-project.org/>



Fundamentos Científicos del Cambio Climático

Contexto y objetivo

El aumento del efecto invernadero o cambio climático es el problema ambiental más apremiante de la humanidad. Sus consecuencias ponen en peligro la subsistencia de millones de personas, así como los avances en calidad de vida. Para evitar trayectorias climáticas catastróficas e irreversibles, la humanidad debe llevar a neutralidad sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes climáticos en los siguientes 30 años. En esta clase maestra abordaremos de forma básica pero rigurosa y cuantitativa conceptos climáticos, incluyendo variabilidad, cambio, y balance radiativo, discutiremos la asociación entre el aumento de la concentración atmosférica de GEIs y otros contaminantes climáticos y el aumento del efecto invernadero, y revisaremos procesos naturales y antropogénicos de emisión y absorción de GEIs.

Programa

- **Sesión 1** Motivación y conceptos básicos: emergencia climática, clima, sistema climático, variabilidad y cambio, trayectorias climáticas, mitigación, adaptación.
- **Sesión 2** Balance radiativo y aumento del efecto invernadero, potencial de calentamiento global.
- **Sesión 3** GEIs, sus fuentes y sumideros: atmósfera terrestre, escalas espacio-temporales, GEIs larga y corta vida, fuentes y sumideros, consumo energético, intercambio y acumulación de C en ecosistemas naturales.

23

Tutor



Rodrigo Jiménez Pizarro

Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la U. Nacional de Colombia, distinguido como docente excepcional. Ha dirigido 5 tesis doctorales, 24 tesis de maestría, y con su equipo obtuvo las primeras mediciones de turbulencia atmosférica y flujo de C en Colombia, y demostraron el transporte transfronterizo de contaminación. El Profesor Jiménez es Ingeniero Químico de la U. del Valle con Doctorado en Ciencias Atmosféricas (EPFL – Suiza), y posdoctorado en la U. de Harvard (2004-2009).

Participantes: 20 – 30 participantes (cupó limitado previa inscripción)

Tipo de clase: Teórica

Prerrequisitos: Conocimientos a nivel de pregrado en matemáticas, física y química.

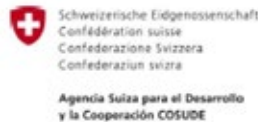
Recursos preliminares:

• The world's biggest gamble, <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2016EF000392>

• Trajectories of the Earth System in the Anthropocene <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1810141115>

Herramientas para el Análisis Costo Beneficio de políticas públicas relacionadas con las emisiones contaminantes del sector transporte de carretera y de la maquinaria móvil no de carretera

Con el apoyo de:



Contexto y objetivo

El programa Clima y Aire Limpio en Ciudades de América Latina – CALAC+, financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE y ejecutado por Swisscontact, desarrolló cuatro herramientas para que los gobiernos y la academia puedan estimar las emisiones contaminantes de flotas de vehículos de carretera y de maquinaria móvil no de carretera. Estas herramientas además permiten realizar la evaluación económica de políticas públicas que busquen la mitigación de los impactos en la salud humana y en el cambio climático generados por los contaminantes atmosféricos y los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por estas fuentes móviles terrestres.

Esta clase busca primeramente introducir a los asistentes en los conceptos técnicos que utilizan estas herramientas para luego tener una experiencia práctica en la que se realicen análisis costo beneficio de políticas de mejora tecnológica y electromovilidad.

Programa

- **Sesión 1:** Fundamentos conceptuales en estimación de emisiones contaminantes y en la valoración económica de impactos ambientales.
- **Sesión 2:** Fundamentos conceptuales en análisis costo beneficio y sesión práctica de herramientas CALMAQ+ y HEBASH+.
- **Sesión 3:** Sesión práctica – Uso de las herramientas HEMAQ+ y HETRANS.

Tutor

Andrés Felipe Díaz Barreto.

Ingeniero Mecánico, MSc. Especialista en Economía. Coordinador regional del componente Transporte urbano menos contaminante del programa CALAC+, con experiencia profesional en el diseño y en la evaluación económica de políticas públicas que buscan reducir la contaminación atmosférica y el efecto en el cambio climático producidos por el sector transporte.

Participantes

20 participantes (cupo limitado previa inscripción)

Tipo de clase

Teórico-práctica

Prerrequisitos

Conocimientos básicos en emisiones contaminantes y en calidad del aire
Conocimientos en Microsoft Excel

Requerimientos técnicos y de software

Para la segunda y tercera sesión se requiere un computador. Es necesario que el computador tenga instalado Microsoft Excel.

Recursos preliminares:

- CALAC+. (2020). Guía metodológica para la estimación de emisiones de maquinaria móvil no de carretera. <https://programacalac.com/wp-content/uploads/2020/05/Gu%C3%ADa-inventario-emisiones-vfinal.pdf>
- Castillo, JJ. (2010). Estimación de los beneficios en salud asociados a la reducción de la contaminación atmosférica en Bogotá, Colombia <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/11279/u429784.pdf?sequence=1>
- EEA. (2019). 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>
- Apte, J., Bombrun, E., Marshall, J., Nazaroff, W. (2012). Global Intraurban Intake Fractions for Primary Air Pollutants from Vehicles and Other Distributed Sources. Environmental Science and Technology 46 (6): 3415–23. <https://doi.org/10.1021/es204021h>.



Laboratorio práctico

Ensamblado de sensores de bajo costo y ciencia ciudadana

Con el apoyo de:



Objetivo general y contexto

Visibilizar la importancia de la ciencia ciudadana como herramienta para el monitoreo y obtención de datos mediante el ensamblaje y uso de microsensores que permitan medir la concentración de de PM2.5. Los resultados de esta actividad buscan aportar al conocimiento de datos indicativos a nivel local para contribuir al proceso formativo de estudiantes y profesionales en calidad del aire y así mismo aportar herramientas para la gobernanza del aire.

Los participantes de este laboratorio tendrán la posibilidad de vincularse al observatorio ciudadano de la red Aire Ciudadano para posteriores actividades. Durante la clausura del CASAP IX se presentará un resumen sobre los hitos más importantes conseguidos con esta actividad y se otorgará a las universidades locales la posibilidad de vincularse activamente a las redes de medición Aire Ciudadano y AQICN.

Objetivos específicos

- Comprender los principios de funcionamiento, características y ámbitos de uso de sensores de bajo costo para el monitoreo de calidad del aire.
- Realizar el ensamblaje, programación e instalación de sensores para el monitoreo de la calidad del aire, así como la descarga, entendimiento y visualización de los datos obtenidos.
- Generar un reporte de resultados y recomendaciones como producto de los análisis y la discusión realizados durante el monitoreo de calidad del aire en el CASAP IX.
- Ofrecer herramientas para el entendimiento y conocimiento del estado de la calidad del aire en la ciudad de Santa Marta, tanto para empoderar a la ciudadanía local como para catalizar estudios e intervenciones en el futuro.

Público objetivo

Estudiantes de pregrado y posgrado, profesionales y funcionarios interesados en la instrumentación de medición de calidad del aire y en las iniciativas de ciencia ciudadana. La convocatoria no se cierra a este perfil, todas las personas interesadas pueden participar. No se requieren conocimientos previos.

Día 1. Introducción y teoría

- Características y funcionamiento de microsensors de calidad del aire.
- Explicación de las fortalezas y limitaciones de los microsensors de calidad del aire.
- Casos de éxito en la implementación de microsensors de calidad del aire y redes ciudadanas de monitoreo de calidad del aire.
- Familiarización con el microsensor a ensamblar y entendimiento de los datos e indicadores que genera.

Día 2. Ensamblado de sensor y posicionamiento.

- Construcción de sensores fijos de bajo costo.
- Programación de sensores y visualización en las redes Aire Ciudadano y AQICN.
- Posicionamiento de sensores y monitoreo de calidad del aire local.

Día 3. Análisis de resultados

Indicaciones para la descarga de datos obtenidos durante las mediciones. Se tendrá un espacio para discutir, analizar y concluir sobre dichos datos y a partir de esto se preparará un reporte con hallazgos y recomendaciones para la gestión de calidad del aire en Santa Marta.

27

Participantes

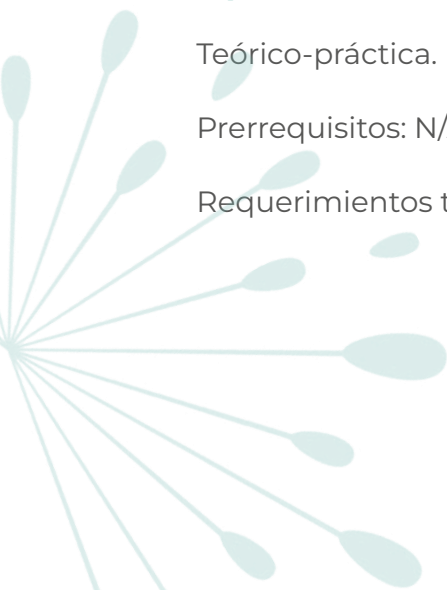
20 participantes (cupó limitado previa inscripción).

Tipo de clase

Teórico-práctica.

Prerrequisitos: N/A.

Requerimientos técnicos y de software: Ninguno





CONFERENCIAS MAGISTRALES

CONFERENCISTAS MAGISTRALES



Dr. MICHAEL BRAUER

School of Population and Public Health at the University of British Columbia

Air pollution and health: A global perspective

Michael Brauer es profesor en la Escuela de Población y Salud Pública de la Universidad de British Columbia en Canadá, y es científico investigador principal y profesor afiliado en el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington, donde dirige el Departamento Ambiental, Ocupacional y Dietético. Su investigación se centra en los vínculos entre el entorno construido y la salud humana, con interés específico en los impactos de la contaminación del aire en la salud global, las relaciones entre exposiciones múltiples mediadas por la forma urbana y la salud de la población, y los impactos en la salud de un clima cambiante. Ha participado en estudios epidemiológicos y de seguimiento en todo el mundo y ha formado parte de numerosos comités, incluidos los que asesoran a la Organización Mundial de la Salud, la Coalición Clima y Aire Limpio, la Federación Mundial del Corazón, las Academias Nacionales de EE. UU., la Sociedad Real de Canadá, la International Comisión Conjunta y gobiernos de América del Norte y Asia. Sus contribuciones a la salud ambiental han sido reconocidas por una serie de premios por logros profesionales y publicaciones.



Dra. LUPITA MONTOYA

US Fulbright – Garcia Robles Scholar researching and teaching air quality at the Universidad Autónoma de Baja California in Tijuana, México.

Exposición a la contaminación del aire en comunidades: estudios y motivaciones

La Dra. Lupita D. Montoya es experta en calidad del aire interior y ciencia de los aerosoles. Obtuvo una licenciatura en Ingeniería Mecánica de la Universidad Estatal de California Northridge, así como una maestría en Ingeniería Mecánica y un doctorado en Ingeniería Ambiental de la Universidad de Stanford. Realizó una amplia formación postdoctoral en Salud Ambiental en la Universidad Estatal de Nueva York y en la Escuela de Salud Pública de Harvard. La Dra. Montoya es un académico Latinx de primera generación que realiza investigaciones multidisciplinarias que abordan, entre otras cosas, los impactos ambientales y de salud de la contaminación del aire interior, especialmente en comunidades de bajos ingresos en los EE.UU. y en el extranjero. También es una ferviente defensora de la justicia ambiental y social. La Dra. Montoya es actualmente (2022-2023) un Fulbright de EE. UU. - Becario García Robles que investiga y enseña la calidad del aire en la Universidad Autónoma de Baja California en Tijuana, México.



Dr. DAVID SEGERSSON

Swedish Meteorological and Hydrological Institute

Assessment of concentrations, population exposure and related health effects - methods and examples of national assessments

El Dr. Segersson trabaja actualmente como líder de investigación sobre clima urbano y calidad del aire en el Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco (SMHI). Tiene un doctorado en ciencias ambientales aplicadas y 20 años de experiencia trabajando con calidad del aire urbano, inventarios de emisiones, modelado de dispersión y desarrollo de sistemas relacionados, en Suecia, así como en otros países de Europa y del América del Sur. La investigación reciente se ha centrado en el desarrollo de métodos para modelar concentraciones con alta resolución espacial y evaluar la exposición de la población y los impactos en la salud.



Dr. GREG MICHALSKI

Department of earth, atmospheric, and planetary sciences at Purdue University

Stable isotope species as tracers of air pollutant sources

El Dr. Michalski es profesor en el Departamento de Ciencias Terrestres, Atmosféricas y Planetarias de la Universidad de Perdue, donde imparte cursos de Oceanografía, Química Atmosférica y Análisis de Isótopos Estables y Biogeoquímica. Cuenta con maestría y doctorado en Química de la Universidad de California, San Diego. Sus intereses de investigación incluyen la geoquímica de isótopos estables, la química física de los fraccionamientos de isótopos, la paleoclimatología, los isótopos en la química atmosférica, la evolución de las atmósferas planetarias, el ciclo global del nitrógeno, el azufre y el carbono, y los paleosoles del desierto como proxies del paleoclima. En 2002 Premio de mejora doctoral de la Fundación Nacional de Ciencias.





JOHN KOU PAL

Vicepresidente del Grupo de Transporte Limpio de Eastern Research Group (ERG)

Huella de carbono de las gasolinas oxigenadas en Colombia

Cuenta con más de 30 años de experiencia en investigación, análisis, cumplimiento y política en materia de contaminación atmosférica. Ha desarrollado métodos innovadores para cuantificar la contaminación atmosférica y el consumo de combustible de coches y camiones; ha evaluado las repercusiones actuales y futuras de las políticas sobre vehículos y combustibles limpios a nivel local, estatal, federal e internacional; y ha compartido conocimientos especializados en todo el mundo sobre cuestiones de calidad del aire. Recientemente se ha prestado especial atención a la mejora de las herramientas de modelización y los inventarios de emisiones de vehículos en América Latina, y a la aplicación de estas herramientas para evaluar el impacto de las nuevas normas sobre vehículos y combustibles. Otra área de interés ha sido la cuantificación de las emisiones de buques y puertos, y el apoyo a los esfuerzos para reducir estas emisiones en Estados Unidos, China y México. Otras áreas de especialización incluyen el uso de datos telemáticos para mejorar las estimaciones de las emisiones de los vehículos, la investigación y modelización de las partículas de desgaste de los frenos, la elaboración de inventarios de emisiones de carbono negro y el desarrollo de cursos de formación sobre emisiones del transporte y cuestiones relacionadas con la calidad del aire. Antes de incorporarse a ERG, John dirigió el grupo responsable de la modelización de fuentes móviles y el desarrollo de inventarios de emisiones dentro de la EPA de EE.UU., y trabajó para Nissan Motor Company en temas de certificación de emisiones y normativa.

31



JORGE EDUARDO PACHÓN QUINCHE

Profesor titular del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en la Universidad de La Salle.

Modelación del impacto de las gasolinas oxigenadas en las emisiones de contaminantes atmosféricos de las principales ciudades colombianas

Doctor en Ingeniería Ambiental (Georgia Institute of Technology, EE. UU., 2011). Magíster en Ingeniería Ambiental (U. Nacional, 2004). Ingeniero químico (U. Nacional, 2000). Profesor titular del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en la Universidad de La Salle. Ha sido docente de los cursos de Destino y Transporte de Contaminantes, Modelamiento Ambiental, y Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica. Fue director del proyecto que implementó el modelo fotoquímico CMAQ para Bogotá en el año 2013, en convenio con la Secretaría Distrital de Ambiente y la Universidad de la Florida. Ha liderado estudios con Ecopetrol relacionados con calidad de los combustibles y su influencia en la calidad del aire. Ha sido consultor en temas de cambio climático y planeación urbana para organismos nacionales e internacionales. Es clasificado como investigador asociado en CvLac y líder del Centro Lasallista de Investigación y Modelación Ambiental CLIMA.



MARIO ANDRÉS NORIEGA

Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá.

Modelación del impacto de las gasolinas oxigenadas en las emisiones de contaminantes atmosféricos de las principales ciudades colombianas

Ingeniero químico y Magister en Ingeniería química de la Universidad Nacional de Colombia – sede Manizales, con doctorado en ingeniería química de la Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá y de la Universidad Federal de Rio de Janeiro y una estancia posdoctoral en la Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá. Amplia experiencia en aprovechamiento de residuos agroindustriales, aplicaciones de membranas, biocombustibles, modelamiento y simulación computacional, correlación de parámetros y analítica de datos. Tres años de experiencia como jefe de planta en la empresa colombiana de lubricantes, y más de 10 años de experiencia docente Universitario. Múltiples publicaciones internacionales en temáticas relacionadas con biocombustibles y analítica de datos. Ganador del XII premio nacional de Ingeniería Química. Actualmente, docente en la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá en el departamento de Ingeniería Química y Ambiental. Cofundador y líder de investigación de la empresa DESAL soluciones tecnológicas, y director del grupo de investigación en soluciones tecnológicas.



ENRIQUE PEÑALOZA QUINTERO

Profesor Titular del Instituto de Salud Pública de la Pontificia Universidad Javeriana.

Estudio Epidemiológico en el área de influencia de las operaciones mineras de Carbón en el Centro del Cesar

Doctor en Estudios Políticos de la Universidad Externado de Colombia. En la Pontificia Universidad Javeriana ha recibido los grados de Magíster en Estudios Políticos, Especialista en Política Social, Especialista en Administración en Salud con énfasis en Seguridad Social y Odontólogo. Investigador y director del Grupo de investigación Política y Economía de la Salud. Miembro de Red de Investigación sobre Carga de la Enfermedad del Observatorio de la Salud. Iniciativa para América Latina y el Caribe, Miembro Fundador de la Asociación Colombiana de Economía de la Salud, Miembro de la International Society on Priorities in Health, Miembro de la European Evaluation Society. Profesor Visitante de varias universidades en colombiana y en América Latina. Investigaciones sobre determinantes de la salud, servicios de salud, políticas públicas y economía política de la salud.



JORGE LUIS FERNÁNDEZ OSPINO

Director General de la Corporación Autónoma Regional del Cesar.

Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de Corpocesar, ubicados en la Zona Centro del Cesar y Valledupar (incluyendo Sistema de Alertas Tempranas -SAT)

Microbiólogo de profesión, Especialista en Gestión Ambiental. Con experiencia como Subdirector General del Área de Gestión Ambiental, Coordinador de Seguimiento Ambiental, Líder de Proyectos de Seguimiento en el sector Hidrocarburos financiados por la ANH, y Asesor especialista ambiental en el sector público.



CARLOS GRATERÓN

Fedebiocombustibles

Comportamiento de las emisiones por uso de biocombustibles en motores de combustión interna

Químico de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Especialista en Gerencia de la Calidad de la Universidad del Norte, Maestría en Ingeniería de la Universidad Libre de Colombia, Director Técnico de la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, especialista en Energías Renovables, Cambio Climático y Calidad del Aire.

Cuenta con experiencia en formulación de proyectos de desarrollo e innovación en: acceso nuevos mercados, análisis de competitividad sectorial, identificación de barreras técnicas arancelarias y no arancelarias, montaje y puesta en marcha de plantas productoras de biocombustibles, gestión de los procesos de producción, aseguramiento y control de calidad de combustibles líquidos y biocombustibles, promoción de la diferenciación de la oferta y segmentación de mercados. Asesoramiento a organizaciones en la promoción del programa nacional de biodiésel, segmentación de la oferta, generación de valor, alineación de calidad con normas ASTM, evaluación financiera de proyectos de mercadeo y procesos productivos. Desde hace 9 años, preside del comité 186 de combustibles líquidos, alcoholes carburante y biodiésel, del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.



CONVERSATORIOS

Estrategias urbanas para una mejor calidad del aire en América Latina

Desafíos y lecciones aprendidas de ciudades de América Latina para la implementación de las zonas de aire mejorado (ZUMA) como estrategias de reducción de la contaminación, mitigación del cambio climático y mejora de la salud y calidad de vida de la población.

-Conversatorio Magistral-

Fecha y hora: miércoles 22 de marzo, 12:00m- 1:00 pm

Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Gran Salón, auditorio magistral

Objetivos

- Visibilizar los retos y lecciones aprendidas en el proceso de implementación de las zonas de aire mejorado (ZUMA) en ciudades con distintos contextos en América Latina.
- Analizar los aspectos técnicos, legales, financieros para la implementación de las ZUMA en ciudades de América Latina.
- Esbozar rutas de acción pública, privada y de cooperación internacional para crear sinergias entre la gestión de estrategias e intervenciones urbanas orientadas a reducir la contaminación del aire, a la mitigación del cambio climático y a mejorar la salud de la población.

35

Moderadora



Mónica Espinosa.

Directora de Sostenibilidad Urbana Hill

Panelistas



Paula Zapata

C40 Cities
Asesora de la Ciudad de Medellín



Marianely Patlán

UKAID CAI Latam
Gerente regional de transporte



Hugo Sáenz

Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá
Subdirector de calidad del aire

Metodología

Presentaciones provocadoras de 7 minutos y conversación guiada de 30 minutos

Movilidad Urbana y Aire Limpio

Desafíos del transporte como una de las principales fuentes de emisiones de contaminantes locales y globales en América Latina

-Conversatorio Magistral-

Fecha y hora: Jueves 23 de Marzo, 9:30 am- 10:40 am

Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Gran Salón, auditorio magistral.

Objetivos

- Visibilizar los impactos del transporte de carga y pasajeros sobre la calidad del aire de las ciudades latinoamericanas.
- Analizar los desafíos de la descarbonización del transporte como compromiso regional para la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Esbozar sinergias entre la gestión de la movilidad y de calidad del aire.



Moderadora

Agustina Calatayud.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Especialista Líder de Transporte en el BID. Su trabajo se focaliza en la investigación aplicada, la estructuración de préstamos de inversión y la provisión de asesoramiento técnico para mejorar los sistemas de transporte en América Latina y el Caribe.

36

PANELISTAS



Juan Pablo Bocarejo
Universidad de los Andes
Director del Grupo SUR

Giro Zero:
Descarbonización del
transporte de carga en
Colombia.



Sonia Mangones
Universidad Nacional
Profesora Asociada

Escenarios de reducción
de emisiones en el
sector transporte: casos
de Bogotá y Manizales.



Juan Pablo Ospina
Universidad EAFIT.
Investigador de RiSE

Movilidad activa,
desarrollo urbano
y accesibilidad:
claves para ciudades.
saludables.



Mauricio Osses
*Universidad Técnica
Federico Santa María*

Modelación de emisiones
de transporte como
instrumento de gestión
pública del aire.

Metodología

Presentaciones provocadoras de 7 minutos y conversación guiada de 30 minutos

Exposición infantil a la contaminación atmosférica en microambientes escolares y espacio público

¿Cómo monitoreamos el impacto de la contaminación sobre la infancia? ¿Qué estrategias podemos usar para mitigarlo y garantizar el derecho al aire limpio?

Fecha y hora: Jueves 23 de Marzo, 14:45 - 15:45 pm

Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Salas Pozo Azul y Buritaca (Torre El Lago).

La gestión de la calidad del aire requiere enfoques diferenciados que permitan responder ante las necesidades de aquellas personas que resultan más vulnerables ante la contaminación atmosférica. En este panel discutiremos cómo la mala calidad del aire afecta a la niñez, y cuáles son las prioridades para atender la problemática en el Sur Global. El panel servirá como antesala a la conformación del Capítulo Colombiano de la Alianza Global **Cities4Children**.

Objetivos

- Promover redes de colaboración para mejorar la gobernanza de la calidad del aire en ambientes escolares y en espacio público destinado al uso de niñas y niños.
- Identificar intersecciones en las agendas públicas de calidad del aire, cambio climático, movilidad y gestión ambiental urbana que puedan crear sinergias para mejorar la calidad del aire en ambientes escolares.

37

Moderadora



Luisa Fernanda Grajales.

Directora ejecutiva de Low Carbon Cities. Ha trabajado en proceso de incidencia juvenil en la agenda climática y medioambiental. Co-fundadora de Jóvenes y ODS. Hace parte de The Climate Reality Project y ha colaborado con varias iniciativas y organizaciones como LIDERARIO, SDSN Youth, Club Botánico Ambiental y el festival ColomBIODiversidad.

Panelistas



Luis Jorge Hernández Uniaandes - Grupo SEP

Redes escolares de monitoreo de calidad del aire en Bogotá.



Jessica Kisner World Resources Institute

Programa de electrificación de buses escolares en Estados Unidos.



Karla Vargas Fima.cl

El aire como derecho: casos de litigio colectivo en Arica y Quintero

Metodología:

Presentaciones provocadoras de 7 minutos y conversación guiada de 40 minutos.

Soluciones innovadoras para mejorar la calidad del aire

Alternativas multiactor que buscan reducir la emisión de contaminantes y mejorar la problemática de la calidad del aire en ciudades Latinoamericanas

-Panel-

Fecha y hora: Jueves 23 de Marzo, 14:30 m - 15:30 pm
Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Salas Guachaca - Tucurínca

Objetivos

- Visibilizar estrategias multiactor orientadas a reducir emisiones de contaminantes locales y globales y mejorar la calidad del aire.
- Abordar la forma como estas estrategias han pasado de una fase de planeación a la implementación.
- Plantear los retos para el escalamiento de este tipo de estrategias.

Moderador



Miguel Quirama.

Profesor – Programa Ingeniería Ambiental
Universidad Sergio Arboleda.

Panelistas:



Laura Saldarriaga

Ruta N.
Nodo de Innovación
especializado en
Contaminación del Aire



Claudia Espinoza y Cristian Caguana

EMOV EP
Empresa Pública Municipal de Movilidad,
Tránsito y Transporte de Cuenca, Ecuador



Por confirmar

SIATA
Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá

Deforestación y quemas: impacto en cambio climático y calidad del aire

Cobeneficios en calidad del aire de las políticas y estrategias de acción climática en Colombia y América Latina

- **Conversatorio Magistral** -

Fecha y hora: viernes 24 de marzo, 9:30 am- 10:30 am
Lugar: Santa Marta, Hotel Irotama, Auditorio Magistral.

Objetivos

- Visibilizar los impactos de quemas forestales y procesos de deforestación en cambio climático y calidad del aire en Colombia y América Latina.
- Entender cómo estrategias de acción climática tienen un subsecuente impacto en la calidad del aire urbano y otros beneficios (conservación, ciclo hidrológico, entre otros).
- Esbozar rutas de acción pública y privada para crear sinergias entre la gestión del cambio climático, la calidad del aire y la salud pública.
- Resaltar las particularidades del caso colombiano, frente a otros muchos cobeneficios generados por acción climática en otros ámbitos (transporte, generación eléctrica, entre otros).

39

Participantes



FERNANDO GARCÍA

Departamento de Ingeniería Civil, de Construcción y Ambiental, North Carolina State University



DOLORS ARMENTERAS

Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia



RICARDO MORALES

Facultad de Ingeniería, Universidad de los Andes

Metodología

Presentaciones de 10 minutos y conversación guiada de 30 minutos (incluido intercambio)



PONENCIAS PARALELAS

PONENCIAS PARALELAS

Miércoles, marzo 22 de 2023

Inicio	Fin					
		Sala Pozo Azul	Sala Buritaca	Sala Guachaca	Sala Tucurinca	Auditorio Gran Salón
Moderador		Florentino Márquez	Laura Saldarriaga	Santiago Gómez	Miryam Gómez Marín	Miguel Quirama
15:00	15:15	Introducción por parte del moderador				
15:15	15:30	<p>003_1 Evaluation of fuel consumption of Auto-Rickshaws. Autores: Mauricio Carmona, Omar Eljaik, José Ignacio Huertas Cardozo, Oscar Serrano.</p>	<p>018_2 Evaluación de la radiación ionizante causada por los elementos radiactivos emitidos naturalmente - NORM en el suelo en el Bloque CR2 de la Sub-Cuenca Ranchería. Autores: Sonia Salazar, Luis Antonio Castillo.</p>	<p>054_4 Impacto de la implementación de filtros de partículas instalados sobre la flota de vehículos de transporte de carga y transporte público en la calidad del aire de la ciudad de Bogotá. Autores: Sebastián Espitia; Boris Galvis; Ricardo Morales Betancourt; Marc Meyerkort.</p>	<p>084_5 Estudio aerobiológico en la ciudad de Medellín (Colombia). Autores: Álex Espinosa-Correa; Jose M. Maya-Manzano; Fernando A. Alzate-Guarin.</p>	<p>131_6 DISEÑO DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AIRE EN 10 BIODIVERSIDADES DE COLOMBIA. Autores: María Victoria Toro Gómez, Giovana Constanza Saavedra Plazas; Paola Andrea Gómez Arias; Eliana Molina Vásquez; Claudia Marcela Rubiano Hernández; Laura Alejandra Jiménez Salazar; Daniela Arteaga Guarumo; Kento Taro Magara Gómez; Alejandro Marín Sánchez; Juan Camilo Roldán Vargas; Juan Manuel Arbeláez Urrego.</p>
15:30	15:45	<p>004_1 IMPLEMENTACIÓN de una red de calidad de aire con sensores de bajo costo para el monitoreo de material particulado en la ciudad de Neiva. Autores: Javier Ernesto Collazos; Laura Camila Forero; Juan Sebastian Villalba; Max Jauch.</p>	<p>019_2 Efecto genotóxico y susceptibilidad genética asociada a la exposición crónica a residuos de minería de carbon en la loma-cesar. Autores: Ornella Fiorillo Moreno, Alvaro de Jesús Miranda Guevara, Milton Quintana-Sosa, Antonio Acosta-Hoyos, Robinson Alvarez, Jose Pérez, Julian Rodríguez, Fredy José Torres, María F. Palma, Grethel León-Mejía.</p>	<p>074_4 Estimación del aporte por fuentes a la concentración de PM2.5 en el Valle de Aburrá. Autores: María Isabel González Ospino; María Victoria Toro Gómez; Ana Zuleima Orrego Guarín .</p>	<p>085_5 IMPACTO DEL POLVO AFRICANO EN LA CALIDAD DEL AIRE EN YUCATAN, MEXICO. Autores: Carolina Ramírez-Romero; María F. Córdoba; Luis A. Ladino; Alejandro Jaramillo; Javier Miranda; Harry Alvarez-Ospina; Daniel Rosas; Talib Amador; Darrel Baumgardner; Graciela B. Raga.</p>	<p>118_6 Metodología de evaluación integrada para seleccionar estrategias de reducción de las emisiones del transporte urbano de pasajeros. Autores: Yohén Cuéllar-Álvarez; Alain Clappier; Luis Carlos Belalcázar-Cerón.</p>

		Sala Pozo Azul	Sala Buritaca	Sala Guachaca	Sala Tucurinca	Auditorio Gran Salón
Moderador		Florentino Márquez	Laura Saldarriaga	Santiago Gómez	Miryam Gómez Marín	Miguel Quirama
15:45	16:00	<p>006_1 Gestión del riesgo a la salud humana debido los contaminantes atmosféricos pm10 y pm2,5 mediante la integración de sensores de bajo costo.</p> <p>Autores: Sebastián Rene Rúgelles Ahumada ; Dayana Agudelo-Castañeda.</p>	<p>042_2 Mortalidad atribuible a la contaminación del aire por PM2.5 y ozono, en los municipios del Valle de Aburra, 2008-2019.</p> <p>Autores: Difariney González Gómez; Sandra Milena Porra Cataño; Ana Zuleima Orrego Guarín; Angela Molina Chica; Duvan Stiven Suarez Moreno; Juan Gabriel Piñeros Jiménez.</p>	<p>153_4 Estimación del impacto anual de las emisiones de quema de biomasa en Colombia usando el modelo WRF-Chem.</p> <p>Autores: Diego Roberto Rojas Neisa; Fernando García Menendez; Ricardo Morales Betancourt.</p>	<p>086_5 DEPOSICIÓN PULMONAR DE MATERIAL PARTICULADO EN BOGOTÁ.</p> <p>Autores: Lady Mateus Fontecha, Rodrigo Jimenez, Néstor Y. Rojas-Roa.</p>	<p>119_6 Comportamiento De PM 10 Y PM 2.5 Durante La Pandemia Y Post-pandemia De La Estación Tres Avemarías Ubicadas En El Barrio Paraíso En La Localidad Norte- Centro Histórico De Barranquilla.</p> <p>Autores: Maicky Daniela Peinado Sinning, María José Gutiérrez Peña, Margarita Castillo Ramirez, Martha Alicia Mendoza, Alexander Parody Muñoz.</p>
16:00	16:15	<p>012_1 Desarrollo y aplicación de una metodología para la evaluación se sensores de bajo costo en ambiente controlado.</p> <p>Autores: Karen Pinzon., Jorge Pachón., Duvan Betancourt., David Arias., Jose Tumialan., Boris Galvis., Efrain Bernal., Oscar Casas., Sandro González.</p>	<p>021_2 Evaluación de la citotoxicidad y genotoxicidad del material químico en filtros PM2.5 de las estaciones de monitoreo de la red de calidad del aire del Valle de Aburrá.</p> <p>Autores: Alejandra Betancur Sánchez; Juan Bautista López Ortiz; Carmen Elena Zapata Sánchez.</p>	<p>080_4 Implementación y evaluación de un modelo de pronóstico estadístico de PM2.5 para el Valle de Aburrá.</p> <p>Autores: Mauricio Ramírez; K. Santiago Hernández; Jhayron S. Pérez-Carrasquilla; Paola Montoya; Juan M. Sánchez; Manuel D. Zuluaga.</p>	<p>087_5 Análisis de las condiciones de fondo de PM10 en la zona franca de Mamonal, Bolívar.</p> <p>Autores: Alexander López Villamizar; Edgar Alejandro Vélez; Juan Alejandro Carmona.</p>	<p>125_6 Cálculo de huella de carbono del sector industrial y portuario del distrito de Barranquilla.</p> <p>Autores: Margarita Castillo Ramírez; Martha Mendoza Hernández, Dilson Goethe Flórez, David Blanco Álvarez..</p>
16:15	16:30	<p>014_1 Decarbonization of transport fleets: Carbon credits as an alternative to finance it.</p> <p>Autores: Oscar S. Serrano-Guevara; José I. Huertas.</p>	<p>022_2 ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO EN SALUD POR LA REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO FINO EN EL SISTEMA TRONCAL DE TRANSMILENIO DE BOGOTÁ CAUSADA POR LA RENOVACIÓN DE LA FLOTA.</p> <p>Autores: Juan Contreras, Paula Bulla, Boris Galvis.</p>	<p>055_4 ANÁLISIS DE LA RATIO DE CONCENTRACIONES NO2/NOx OBTENIDA CON UN MODELO DE CALIDAD DE AIRE URBANO.</p> <p>Autores: Andrea L. Pineda Rojas, Rafael Borge, Emilio Kropff.</p>	<p>150_5 Tecnologías basadas en microsensores para estudios de calidad del aire.</p> <p>Autores: Michel Grutter, Armando Retama, Olivia Rivera, Jaime Contreras, Omar López, Thania Arredondo, Eugenia González del Castillo.</p>	<p>122_6 Mapas de distribución espacial de alta resolución de las emisiones de escape del transporte por carretera en Chile, 1990 – 2020.</p> <p>Autores: Mauricio Osses; Cecilia Ibarra; Néstor Rojas; Nicolás Huneus.</p>
16:30	16:45	<p>146_1 Una estrategia de optimización de recursos para la construcción de inventarios de emisiones en ciudades intermedias caso de estudio área metropolitana de Cúcuta.</p> <p>Autores: Andrea J. Hernandez; Luis A. Morales-Rincon; Mónica Espinosa; Juan Felipe Franco</p>	<p>027_2 ¿Cuáles son los potenciales efectos de las emisiones del diésel en personas ocupacionalmente expuestas?</p> <p>Autores: Gethel León-Mejía, Milton Quintana-Sosa, Juliana da Silva, João Antonio Pêgas Henriques.</p>	<p>057_4 El concepto de Cuenca Atmosférica en el Trópico.</p> <p>Autores: Rodrigo Jimenez; Carlos Mario González Duque; Juan Camilo Cely Garzón.</p>	<p>090_5 Temporary variation of the particle number concentration of ultrafine particles in Medellín, Colombia.</p> <p>Autores: Sebastián Castillo Franco; Daniela Uribe Zuluaga; John Ramiro Agudelo Santamaría; María Luisa Botero Vega.</p>	<p>123_6 ESTIMACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD VEHICULAR EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE PALMIRA Y YUMBO.</p> <p>Autores: Angela Vargas Burbano; Luis David López Buitrago; Pablo Gutiérrez Espada; Liseth González Delgado; Sonia Cecilia Mangones; German Rueda Saa; Rodrigo Jimenez .</p>

		Sala Pozo Azul	Sala Buritaca	Sala Guachaca	Sala Tucurinca	Auditorio Gran Salón
Moderador		Florentino Márquez	Laura Saldarriaga	Santiago Gómez	Miryam Gómez Marín	Miguel Quirama
16:45	17:00	033_2 Caracterización de la salud ambiental en el componente de calidad de aire en el departamento de Caldas, Colombia. Autores: Ocampo, Olga; González, Paula Tatitana.	144_2 Inhalación de PM2,5 en el transporte en bicicleta en Cali. Autores: Ana Lasso; Sebastián Imery.	082_4 Factores de emisión y comportamiento de PM2,5 debido al uso de aromatizantes. Autores: José Antonio Martínez de Dios; Elizabeth Magaña Villegas; Jesús Manuel Carrera Velueta.	104_5 Estimación de factores de emisión de material particulado por actividades agrícolas en la Orinoquia colombiana. Autores: Andrés Ardila Ardila, Angela Vargas Burbano; Elizabeth León Velásquez; Rodrigo Jiménez Pizarro.	124_6 Programa para la Reducción De Olores Ofensivos en Amagá Antioquia. Autores: María Victoria Toro Gomez, Fredy Garcia, Daniel Escobar, Isabel Diaz Forero.
17:00	17:15	046_3 DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN DE EPISODIOS POR CONTAMINACIÓN DEL AIRE PARA YUMBO Y PALMIRA. Autores: Andrea J. Hernández; Luis A. Morales-Rincon; Angela Vargas Burbano; Jennifer Marín Ospina; Diego Andrés Arias; Pablo Gutiérrez Espada; Liseth González Delgado; German Rueda Saa; Rodrigo Jimenez.	025_2 Percepción de calidad de vida en personas con exposición diferencial a niveles de ruido ambiental en Medellín Colombia, 2021-2022. Autores: Luis Javier Hernández Montes; Oscar Alberto Rojas Sánchez; Jonathan Ochoa Villegas; Diana Marcela Marín Pineda; Juan Gabriel Piñeros Jiménez; Juan Camilo Tobón Santa; Catalina Maria Arango Álzate; Sebastián Bedoya Mejía; Laura Andrea Rodríguez Villamizar.	060_4 ESTIMACIÓN DE LA ALTURA DE ANÁLISIS PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS INCENDIOS REGIONALES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL VALLE DE ABURRÁ. Autores: Sara Catalina Grisales Vargas, Diego Alejandro Grajales-González, Jaime Andrés Tavera Sánchez, Kelly Viviana Patiño López, Juan David Ramírez Cadavid, Manuela Salazar Ramírez, Víctor Hugo Gutiérrez Vélez, Miriam Gómez Marín, Juan Gabriel Piñeros Jiménez.	094_5 VARIACIÓN DEL eBC EN LA ESTACIÓN MED-BEME MEDIDO POR EQUIPO MABI 2019-2022 MEDELLIN - COLOMBIA. Autores: Diego Alejandro Grajales-González, Luis Miguel Román Pereira; Miriam Gómez Marín.	083_5 DESARROLLO Y PRUEBA DE ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING PARA PROCESAR IMÁGENES SEM-EDX DE MUESTROS DE MATERIAL PARTICULADO PROVENIENTES DE LAS CIUDADES DE BOGOTÁ, MEDELLÍN Y CALI. Autores: Boris Galvis, Angie Zambrano, David Restrepo, Olga Quintero, Elena Montilla, Jose Duque, Nestor Rojas.
17:15	17:30	048_3 PLANES DE CALIDAD DEL AIRE EN LUGARES DEL MUNDO DONDE SE PRESENTAN EPISODIOS CRITICOS: UN COMPARATIVO CON VALLE DE ABURRÁ. Autores: Dora Luz Yepes Palacio; Miryam Gómez Marín.	028_2 EFECTOS EN LA SALUD HUMANA DEBIDO AL RUIDO AMBIENTAL. CASO ESTUDIO FONTIBON, BOGOTÁ - COLOMBIA. Autores: Andrés Camilo Acuña-Mendez; Yojhan Baena Cerquera; Daniel Alejandro Merchán Rojas; Miguel De Luque-Villa.	058_4 Emisiones de escape del transporte por carretera en Colombia. Tendencias 1990-2020 y desagregación espacial. Autores: Néstor Y. Rojas, Sonia C. Mangones, Mauricio Osses, Claire Granier, Ignacio Laengle, Julieth V. Alfonso, Johann A. Mendez.	100_5 Estimación de actividad vehicular a partir de registros de odómetro en centros de diagnóstico automotor. Autores: Diego Arias; Adriana Pereira; Cesar Ojeda; Sonia Mangones; German Rueda; Rodrigo Jimenez.	161_5 MONITOREO DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS EN AIRE AMBIENTE, ENTRE LA PERTINENCIA TÉCNICA Y LA NORMATIVA COLOMBIANA. Autores: Camilo Zapata Mora, Wilson Sandoval Vera.
17:30	17:45	062_4 SIMULACIÓN DE LA EMISIÓN, PRODUCCIÓN SECUNDARIA, TRANSPORTE Y DISPERSIÓN DE MATERIAL PARTICULADO EN EL VALLE GEOGRÁFICO DEL RIO CAUCA. Autores: Felipe Cifuentes Castaño; Andrés Ardila Ardila; Carlos Mario González Duque; German Rueda Saa; Rodrigo Jiménez Pizarro.	120_6 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA PARA LA GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL. Autores: Diana Catalina Hoyos Giraldo; Enrique Córdoba; Diego Mauricio Murillo; Jonathan Ochoa; Luis Esteban Gómez.	151_4 Linking climate policy goals to air quality co-benefits in Colombia: Strengthening the case for deforestation mitigation. Autores: Diego Roberto Rojas Neisa; Fernando García Menendez; Ricardo Morales Betancourt.	089_5 Efectos de la sincronización de señales en la estimación del desempeño ambiental de vehículos en Latinoamérica. Autores: Juan Carlos Restrepo Mejia, Michael Daniel Giraldo Galindo; José Ignacio Huertas Cardozo .	103_5 ESTUDIO DEL MATERIAL PARTICULADO INHALABLE (PM2.5) RESUSPENDIDO Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AIRE. Autores: Alejandro Marín Sánchez, María Isabel González Ospino, Pablo García Rivera, María Victoria Toro Gómez, Ana Zuleima Orrego Guarín, Laura Catalina Gil Salazar, Martha Yolanda Herrera Zapata

Jueves, marzo 23 de 2023

Inicio	Fin					
		Sala Pozo Azul	Sala Buritaca	Sala Guachaca	Sala Tucurinca	Auditorio Gran Salón
Moderador		Dayana Agudelo	Laura Andrea Rodríguez	María Victoria Toro	Néstor Rojas	Julián Felipe Segura
15:30	15:45	Introducción por parte del moderador				
15:45	16:00	<p>126_6 Influencia de especies arbóreas dominantes en un bosque urbano en los Andes tropicales sobre la regulación y redistribución de la precipitación.</p> <p>Autores: Karina Lazcarro; Brenda Guzman; Kymberly Goez; Santiago Vasquez .</p>	<p>023_2 Assessing the effectiveness of facemask filter materials for the prevention of COVID-19.</p> <p>Autores: Boris Galvis; David Monroy; Camilo Bernal; David E. Sierra; Carlos A. Sanchez; Nestor Rojas.</p>	<p>064_4 Impacto de un muro verde en la calidad del aire en el interior de un edificio en condición de clima tropical húmedo: monitoreo y dinámica de fluidos.</p> <p>Autores: Karen Michelle Reyes de la Cruz, José Roberto Hernández Barajas, Elizabeth Magaña Villegas.</p>	<p>097_5 Desarrollo de estimaciones de superficies de concentraciones de PM2.5 y NO2 mediante regresiones de uso de suelo para cuatro ciudades de Colombia.</p> <p>Autores: Laura A. Rodríguez-Villamizar; Yurley Rojas; Sara Grisales; Sonia C. Mangones-Matos; Jhon J. Cáceres; Dayana M. Agudelo-Castañeda; Víctor M. Herrera-Galindo; Diana M. Marín-Pineda; Juan G. Piñeros Jiménez; Luis C. Belalcázar-Ceron; Oscar A. Rojas-Sánchez; Leandro López; Oscar Mauricio Rojas; María C. Vicini; Gisela Arizabaleta; Ana Zuleima Orrego; Margarita Castillo; Scott Weichenthal; Jill Baumgartner; Nestor Y. Rojas.</p>	<p>145_1 Evaluación de impactos en calidad del aire por la operación de un relleno sanitario cerca a centros urbanos caso de estudio El Carrasco.</p> <p>Autores: Andrea J. Hernandez; Luis A. Morales-Rincon; Andrés Archila; Javier Carrillo; Helbert Panqueva.</p>
16:00	16:15	<p>128_6 Uso de una red de sensores de bajo costo para monitorear la calidad del aire alrededor de vías con alto flujo vehicular.</p> <p>Autores: José Ignacio Huertas Cardozo; Moisés Alejandro Leyva Sanjuan; Mariana Colchado Bermejo.</p>	<p>020_2 Determinantes Ambientales Asociados Con La Transmisión De Los Virus De Las Infecciones Respiratorias Agudas: Una Revisión Sistemática.</p> <p>Autores: Sebastián Andrés Beltrán Prieto; Claudia Liliana Bernal Bermúdez.</p>	<p>065_4 Análisis de las dinámicas espacio-temporales de la Isla de Calor Urbana en el Valle de Aburrá usando el modelo WRF/UCM-BEP.</p> <p>Autores: Natalia Bernal; Angela M. Rendón; Juan José Henao.</p>	<p>096_5 Evaluación de ozono troposférico basada en configuraciones locales en algunas ciudades latinoamericanas.</p> <p>Autores: Angel David Gálvez Serna; Mauricio Orozco-Alzate; Carlos Mario González Duque.</p>	<p>157_1 Implementación de un sensor óptico de concentración de CO2 atmosférico basado en espectroscopía láser de diodo sintonizable.</p> <p>Autores: Julian Rodriguez-Ferreira; Kevin Tautiva; Harley García; Leandro Rojas; Henry Arguello; and Hans Garcia.</p>
16:15	16:30	<p>130_6 APROXIMACIÓN A LA PROYECCIÓN DE EMISIONES POR EL TRANSPORTE TERRESTRE POR CARRETERA EN COLOMBIA.</p> <p>Autores: Julieth V. Alfonso; Mauricio Osses; Sonia Mangones; Néstor Rojas.</p>	<p>031_2 Efecto a corto plazo del PM2.5 sobre las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstruccion Crónica.</p> <p>Autores: Astrid Berena Herrera; María Patricia Arbeláez; Carlos Arturo Torres-Duque; Néstor Rojas Y; Víctor Herrera; Laura Andrea Rodríguez.</p>	<p>067_4 EXPLORACIÓN DE LAS RELACIONES DE LAS DESIGUALDADES DEL AMBIENTE CONSTRUIDO CON LA CALIDAD DEL AIRE: UN ESTUDIO DE CASO.</p> <p>Autores: Dayana Agudelo-Castañeda; Julian Arellana; Wendy B. Morgado-Gamero; Fabrício De Paoli; Luana Carla Portz.</p>	<p>102_5 Comparación de factores de emisión medidos y estimados para vehículos camiones y tractocamiones de la ciudad de Bogotá.</p> <p>Autores: Ángel David Salcedo Obando, Andrés Felipe Agudelo Santamaria, John Ramiro Agudelo Santamaria, Nicolas Giraldo Peralta.</p>	<p>155_5 Características de la Isla de Polución del Aire Urbana en la región metropolitana de San Paulo: Un enfoque combinando datos de satélite y de superficie.</p> <p>Autores: Fabian Leonardo Moreno Camacho; Admir Targino.</p>

		Sala Pozo Azul	Sala Buritaca	Sala Guachaca	Sala Tucurínca	Auditorio Gran Salón
Moderador		Dayana Agudelo	Laura Andrea Rodríguez	María Victoria Toro	Néstor Rojas	Julián Felipe Segura
16:30	16:45	<p>162_6 Hoja de ruta para des-carbonizar el transporte de carga en América Latina. Autor: Helmer Acevedo, Samantha Prettigrew, Letica Pineda, y Oscar Delgado.</p>	<p>039_2 Exposición de escolares a PM2.5 en una zona de alta contaminación de Bogotá, Colombia. Autores: Yisel Vargas; Adriana Toro; Oscar A Fajardo; Nestor Y Rojas.</p>	<p>069_4 Análisis de desempeño de modelos estadístico para predicción de la calidad del aire. Caso de estudio de modelos ARIMA y redes neuronales para ciudades chilenas: Quintero y Coyhaique. Autores: Vallejo, Fidel; Díaz-Robles, Luis Alonso, Reinoso, Nicolás, Billartello, Luna; Cubillos, Francisco; Cereceda-Balic. Francisco.</p>	<p>092_5 Morphological and elemental characterization of PM2.5 collected in residential and high traffic areas of Medellín city. Autores: Daniela Uribe Zuluaga; John Ramiro Agudelo Santamaria; María Luisa Botero Vega.</p>	<p>098_5 CARACTERIZACIÓN DEL PM2.5, ZONA HABITACIONAL-VALLE DE ABURRÁ EN PERIODOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19. 2019-2021. MEDELLIN-COLOMBIA. Autores: Miriam Gómez Marín, Kelly Viviana Patiño Lopez; Diego Alejandro Grajales Gonzalez.</p>
16:45	17:00	<p>095_5 ASSESSING VARIABILITY OF PERSONAL EXPOSURE TO AIR POLLUTION IN URBAN MOBILITY USING LOW-COST SENSORS: A STUDY CASE IN BARRANQUILLA METROPOLITAN REGION, COLOMBIA. Autores: Dayana Agudelo-Castañeda; Sandra Maldonado; Santiago Torreglosa; María Jose Nieto; Julián Arellana; Julio Dávila; Daniel Oviedo.</p>	<p>030_2 ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE FUTBOLISTAS FRENTE A LA CALIDAD DEL AIRE. Autores: Miguel Quirama Aguilar, Natalia Valentina Alonso Ruano, María Paula Sánchez.</p>	<p>078_4 MODELIZACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EN 10 BIODIVERSIDADES DE COLOMBIA. Autores: Juan Camilo Roldán Vargas; María Victoria Toro Gómez; Giovana Constantza Saavedra Plazas.</p>	<p>133_6 Análisis Del Comportamiento Del Material Particulado (PM10 Y PM2.5) A Través Del Modelo De Dispersión Qgis, En El Corregimiento De Juan Mina Para El Primer Semestre Del 2022. Autores: Fiorella Andrea Folgoso Carrascal, Manuel Alejandro de la Ossa Suarez, Margarita Castillo Ramirez, Martha Mendoza Hernández, Sofia Sulbaran Siado.</p>	<p>156_5 ANÁLISIS DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS Y VARIABLES DE SU OPERACIÓN QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL AIRE EN SANTA MARTA. Autores: Fredy Armando Cuervo Lara; Jesus Cuases Arrieta; Yurainis Nuñez Pinto.</p>
17:00	17:15	<p>139_6 RETOS PARA LA BICICLETA COMO UN MODELO SOSTENIBLE Y SALUDABLE DE MOVILIDAD EN EL VALLE DE ABURRÁ. Autor: Alejandro Builes-Jaramillo.</p>	<p>158_2 EXPOSICIÓN A RUIDO AMBIENTAL Y EL EFECTO SOBRE LA CALIDAD DEL SUEÑO DE ADULTOS RESIDENTES EN MEDELLÍN, COLOMBIA: Resultados preliminares. Autores: Oscar Alberto Rojas-Sánchez; Jonathan Ochoa Villegas; Diana Marcela Marín Pineda; Juan Gabriel Piñeros Jiménez; Laura Andrea Rodríguez-Villamizar.</p>	<p>081_4 Simulación de la calidad del aire en interiores debido a actividades cotidianas necesarias y no necesarias, mediante una aplicación móvil. Autores: Rubí Espinoza Sánchez; Elizabeth Magaña Villegas; Jesús Manuel Carrera Velueta.</p>	<p>101_5 Estimación de flujos atmosféricos en condiciones de turbulencia no estacionaria. Autores: Diego Arias; Cesar Ojeda; Rodrigo Jimenez; Javier Fochesatto.</p>	<p>093_5 Concentración de carbono negro y meteorología pre y post cuarentena por COVID-19, en Tacna-Perú. Autores: Rafael N. Liñán-Abanto, Patrick Arnot; Guadalupe Paredes Miranda; Dara Salcedo; Omar Ramos Pérez; Rosa M. Liñán-Abanto; Hugo Torres-Muro; Giovanni Carabali.</p>
17:15	17:30	<p>121_6 INCIDENCIA DE LOS INCENDIOS FORESTALES Y LAS ELEVADAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES EN PARAGUAY. Autores: Nilda Carolina Recalde Acosta; Genaro Coronel Martínez; Álvaro Joaquín Oñat Herмосilla; Ángel Rincón.</p>	<p>024_2 Efectos en la calidad del aire interior bajo condiciones de trópico húmedo debido a freír, asar, y hervir. Autores: Elizabeth Magaña Villegas; Sergio Ramos Herrera; Jesús Manuel Carrera Velueta; Irving Iván Salvador Torres.</p>	<p>061_4 Evaluación de las condiciones meteorológicas en el material particulado en el Departamento del Magdalena, Colombia (2003-2021). Autores: Luis M. Hernández Beleño, Tailin T. Castrillo Borja, Eliana Vergara-Vásquez, Yiniva Camargo Caicedo, Tomás Bolaño-Ortíz, Andrés M. Vélez-Pereira.</p>	<p>115_5 Procesos de dispersión de PM2.5 en un evento de contaminación por transporte regional de aerosoles: El rol de la turbulencia atmosférica en un valle urbanizado y topográficamente complejo. Autores: Guiller Alexis Ayala Parra; K. Santiago Hernández; Camilo Chalán Fernandez; Mauricio Ramírez Arias; Manuel D. Zuluaga.</p>	<p>013_1 EVALUACIÓN DE SENSORES DE BAJO COSTO PARA EL MONITOREO DE PM2.5 EN EL VALLE DE ABURRÁ. Autores: Jenny Rocío Ríos Martínez; Yris Olaya Morales</p>



PÓSTERES

TRABAJOS EN PRESENTACIÓN DE PÓSTER

002_1 Evaluación de la calidad del aire y la percepción de la salud usando ciencia ciudadana. Municipio de La Ceja, Antioquia.

Autores: Sandra María Echeverri García; Vladimir G Toro; Eliana Martínez Herrera.

007_1 Implementación y validación del algoritmo SARA para la estimación satelital a 500 m de resolución del espesor óptico de aerosoles sobre el valle geográfico del río Cauca.

Autores: Katherine Rueda Uribe; Rodrigo Jiménez Pizarro; Iván Lizarazo; Álvaro Cáceres.

009_1 Detección automatizada de chimeneas industriales a partir de imágenes con drones.

Autores: Pablo Gutierrez Espada; German Rueda Saa; Rodrigo Jimenez; Enrique A.Torres; Fabio A.Gonzalez.

010_1 EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN UN VEHÍCULO LIVIANO CON OPERACIÓN DUAL HIDRÓGENO-DIÉSEL.

Autores: Elkin Ramírez Correa; Mauricio Osses; Leonardo Bravo; German Amador.

015_1 Calidad del aire en las emisiones de las turbinas de aviación en la fuerza aérea.

Autores: Luz Adriana Suárez, Manuel Alejandro Mayorga, Vladimir Silva Leal, Julieth Alexandra Mahecha Neira, Mauricio Lopez.

016_1 USO DE SENSORES DE BAJO COSTO PARA EL MONITOREO DE PM2.5 EN UN RUTA DE BICICLETA EN MEDELLÍN.

Autores: Jenny Rocío Ríos Martínez; Yris Olaya Morales.

017_2 Nanoparticles on electric, gas, and diesel buses in Bogotá mass transit system.

Autores: Diego Armando Vargas Romero, Boris Galvis, Cristina Vanesa Durán Grados, Camilo Bernal.

026_2 Análisis de la afectación ambiental y enfermedades respiratorias asociadas al NO2: caso estudio Barranquilla.

Autores: Martha Mendoza Hernández M.Sc. Dayana Agudelo-Castañeda.

029_2 Análisis de la relación entre la variabilidad de la frecuencia cardíaca y la exposición diaria personal al material particulado PM2.5 en un estudiante universitario residente en la ciudad de Bogotá, Colombia.

Autores: Sergio Andrés Gutiérrez Lopera.

032_2 Avance descriptivo de la cohorte expuesta a contaminación del aire (PM2.5 PM10 y O3) y eventos cardiovasculares y respiratorios en Medellín, 2018-2020.

Autores: Juan Gabriel Piñeros J; Juan Pablo Holguín M; Nora Adriana Montealegre H; Hugo Grisales R; Emmanuel Nieto; Difariney González G.

034_2 ANÁLISIS IN VITRO DE CITOTOXICIDAD Y GENOTOXICIDAD CAUSADO POR NANOPARTICULAS DE CARBÓN.

Autores: Alvaro de Jesús Miranda Guevara ; Ornella Fiorillo Moreno; Antonio Acosta-Hoyos; Leonardo Pacheco Londoño; Julian Rodríguez; Fredy José Torres; Maria F. Palma; Wilner Martínez López, Grethel León Mejía.

035_2 Las escasas herramientas para evaluar el riesgo de contaminantes atmosféricos sobre la salud en Colombia.

Autores: Juan Alejandro Carmona Gómez.

036_2 Monitoreo de la calidad del aire y su influencia en eventos de salud pública.

Autores: Luis Duque; Benjamin Di Filippo; Hernando Hernández.

037_2 Diagnóstico de las concentraciones de CO2 en salones de universidades con aire acondicionado: estudio de caso Barranquilla.

Autores: María Trinidad García Manjarrez, José Antonio García Morron, Natanael Romero Corpo, Jose Marquez, Martha Mendoza, Dayana Agudelo-Castañeda, Fabricio De Paoli.

038_2 Evaluación de las concentraciones de exposición al material particulado en usuarios de una ciclo-ruta bogotana empleando sensores de bajo costo.

Autores: Andrea Silva; Laura Meza; Oscar A Fajardo.

<p>040_2 Evaluación de la mortalidad inducida por la exposición a material particulado fino (PM2.5) en Bogotá entre los años 2016-2021. Autores: Karen Quilaguy; Hugo Franco; Oscar A Fajardo.</p>
<p>041_2 Relación entre calidad del aire y mortalidad por COVID-19 en dos localidades de Bogotá durante al año 2020. Autores: Daniela Rodríguez Sánchez, Luis Jorge Hernández Flórez, Luis Camilo Blanco Becerra.</p>
<p>043_2 Costos de la mortalidad atribuible a la contaminación del aire por PM2.5 y ozono, en los municipios del Valle de Aburra, 2008-2019. Autores: Emmanuel Nieto López; Ana Zuleima Orrego Guarín; Angela Molina Chica; Isabel Cristina Pérez Arboleda; Juan Gabriel Piñeros Jiménez.</p>
<p>045_2 Los costos de la mortalidad prematura atribuible a la contaminación del aire por PM2.5 en Medellín: una mirada desde el enfoque del valor de una vida estadística, 2019. Autores: Emmanuel Nieto López; Elkin Yesid Bonet; Juan Gabriel Piñeros Jiménez.</p>
<p>050_3 Numerical study of the influence of Local Climate Zones and green infrastructure on atmospheric variables. Autores: Otavio Medeiros Sobrinho; Guenther Carlos Couto Viana; Vitor Prá de Athayde; Filipe dos Santos Alves; Aleksandra Matilde Resende Rosa; Marcos Vinicius Bueno de Moraes; Leila Droprinchinski Martins; Taciana Toledo de Almeida Albuquerque.</p>
<p>063_4 DESAGREGACIÓN ESPACIOTEMPORAL DE LOS INVENTARIOS DE EMISIÓN ESTIMADOS EN EL VALLE GEOGRÁFICO DEL RÍO CAUCA CON PROPÓSITOS DE SIMULACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE. Autores: Felipe Cifuentes Castaño; Andrés Ardila Ardila; Carlos Mario González Duque; German Rueda Saa; Rodrigo Jiménez Pizarro.</p>
<p>066_4 Patrones de circulación atmosférica en el valle geográfico del Río Cauca y su influencia en el transporte de contaminantes atmosféricos. Autores: Felipe Cifuentes; Carlos Mario Gonzalez; Daniel Hernández Deckers; Germán Rueda Saa; Rodrigo Jiménez Pizarro.</p>
<p>071_4 MOVES como herramienta para la gestión de calidad del aire en las ciudades de Medellín, Cali y Manizales. Autores: Paula Juliana Pinilla Gil; Laura Natalia González Rojas; Erika Marcela Trejos Zapata; Jorge E. Pachon.</p>
<p>072_4 MOVES como herramienta para la gestión de calidad del aire en las ciudades de Bogotá, Bucaramanga y Cúcuta. Autores: Camila Andrea Valdés Oliveros; Mabel Tatiana Puentes Gutiérrez; Erika Marcela Trejos Zapata; Jorge Eduardo Pachón Quinche.</p>
<p>073_4 Calibración de modelos de dispersión mediante análisis de datos pareados, no pareados y funciones objetivo. Autores: Edgar A. Velez; Juan A. Carmona; David A. Arboleda; Carlos M. Sepulveda.</p>
<p>076_4 ESTIMACIÓN DE APORTES DE FUENTES CAMPAÑA DE CARACTERIZACIÓN PM2.5 ABRIL 2019-SEPTIEMBRE 2021 ESTACIÓN MED-BEME, MEDELLÍN COLOMBIA. Autores: Miriam Gómez Marín, Kelly Viviana Patiño López, James Alberto Vergara Correa.</p>
<p>088_5 Análisis de partículas suspendidas utilizando el enfoque de análisis de datos funcionales. Autores: Rafael Melendez Surmay; Heli Arregoces Reinoso.</p>
<p>099_5 Evaluación del aporte de fuentes de emisión a la contaminación del aire por material particulado en la zona urbana de Manizales. Autores: Laura Ximena Echeverri Gutierrez; Carlos Mario González Duque.</p>
<p>106_5 IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS ASOCIADOS AL MATERIAL PARTICULADO (PM2.5) EN BARRANQUILLA Y SU EVALUACIÓN EN LA ACTIVIDAD HEMOLÍTICA. Autores: Carlos Andrés Guerra Manjarrés; Dayana Agudelo Castañeda.</p>
<p>107_5 Emisiones atmosféricas de precursores de aerosoles inorgánicos secundarios generados en la industria avícola del Valle del Cauca. Autores: Wilmer Mora Falla, Rodrigo Jimenez Pizarro, German Rueda Saa.</p>
<p>110_5 Análisis comparativo de partículas suspendidas PM2.5 en las ciudades de Medellín, Bogotá y Cali. Autores: Darien daileth guerra fuentes; Juana Valentina Pimienta Morales; Anderson de Armas Gordillo.</p>
<p>112_5 Caracterización de los niveles de fondo de material particulado en el Valle de Sogamoso para la definición de áreas de influencia en estudios de impacto. Autores: Edgar A. Velez; Juan A. Carmona; Alexander Lopez V; David A. Arboleda.</p>
<p>113_5 Análisis de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en la ciudad de Medellín. Autores: Darien Daileth Guerra Fuentes; Juana Valentina Pimienta Morales; Braian Pérez Mazilli.</p>

<p>127_6 Análisis de la variabilidad estacional, interanual y tendencia del ozono (O3) y sus precursores, así como la dinámica oxidativa de la atmósfera en Bogotá entre 2010 y 2020. Autores: Jenny Fernanda Baquero Rojas; Néstor Y. Rojas Roa.</p>
<p>129_6 Evaluación de la huella de carbono en la producción de biocombustibles a partir de aceite de palma y aceite de palmiste utilizados en turbinas de aviones de la Fuerza Aérea Colombiana para generar estrategias de mitigación de los gases de efecto invernadero GEI. Autores: Luz Adriana Suárez, Carlos Andrés Piar, Juan Manuel Pedraza, William Evelio Rodríguez.</p>
<p>132_6 MODELADO Y SIMULACIÓN DE UNA BIORREFINERÍA PARA LA PRODUCCIÓN COMBINADA DE EPÓXIDOS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ENERGÍA A PARTIR DE AJONJOLÍ: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL. Autores: Juan Miguel González Martínez; Karina Ojeda Delgado; Eduardo Sánchez Tuirán.</p>
<p>134_6 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL SECTOR LADRILLERO DEL VALLE DE ABURRÁ. Autores: María Victoria Toro Gómez, Oscar Fabián Arcos Jiménez, Ramiro Giraldo Salinas.</p>
<p>135_6 Implementación de una Red de Monitoreo en Siete Instituciones Educativas en un sector de la Ciudad de Quito - Ecuador. Autores: Karina Pazmiño, Carlos Ulloa, Karol González, Nicol Salazar.</p>
<p>136_6 Comparación entre Sensores de Bajo Costo de PM2.5 con dos estaciones de monitoreo continuo en la Ciudad de Quito. Autores: Carlos Ulloa; Edison Veintimilla; Danilo Guerrero.</p>
<p>137_6 Influencia de las condiciones meteorológicas sobre el transporte y Concentración de material particulado PM10 y PM2.5 en la zona carbonífera del César. Autores: Angie Lizeth Pérez Rueda; Ángela María Rendón Pérez.</p>
<p>138_6 Desarrollo y análisis de una base de datos meteorológicos depurada del valle geográfico del Río Cauca. Autores: Andrés Ardila Ardila, Felipe Cifuentes, Carlos Mario González, Germán Rueda Saa, Rodrigo Jiménez Pizarro.</p>
<p>140_6 Evaluación comparativa ambiental de valorización energética de biomasa residual por gasificación y digestión anaeróbica, según el contexto de aplicación industrial y rural. Autores: Angie Fuentes; Heidy M Suárez; Oscar Fajardo.</p>
<p>141_6 Los compuestos orgánicos volátiles biogénicos (COVB) como precursores de O3 troposférico en una atmósfera urbana. Casos de estudio en el mundo y el futuro de Bogotá. Autores: Oscar A Fajardo; León Alejandro Ortega.</p>
<p>143_6 ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL GENERADOS EN PUNTOS CRÍTICOS DURANTE PERIODO DIURNO EN EL MUNICIPIO DE MONTELÍBANO, CÓRDOBA. Autores: Angélica del Carmen Bustamante Ruiz; Jesús David Ruiz Tirado; Pedro Elías Celis Alarcón.</p>
<p>147_3 Comunicación de cambio climático en Colombia: estudio piloto de percepción y segmentación poblacional en una comunidad académica. Autores: Sebastian Larrahondo; Mónica Espinosa; Juan Felipe Méndez; Denisse Cortés; Víctor Forero; Juan Felipe Franco.</p>
<p>152_4 Implementación del modelo de complejidad reducida InMAP en Colombia: Resultados preliminares a nivel regional y local. Autores: Diego Roberto Rojas Neisa; Alejandro Piracoca; Ricardo Morales.</p>
<p>159_1 IMPLEMENTACIÓN DE BPM COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN PÚBLICA Y AYUDA MUTUA PARA MEJORAR LA RESPUESTA A EMERGENCIAS DE ORIGEN TECNOLÓGICO. Autores: Katherine Pachón-Carrascal; Jhon Botello; Guisselle García-Llinás; Aymer Maturana; César Viloría-Núñez; Daniel Romero; Katherine Palacio-Salgar.</p>
<p>160_2 CONCENTRACIONES DE PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS FINAS EN AUTOBUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN CIUDADES BRASILEÑAS. Autores: Julián Felipe Segura Contreras.</p>



Santa Marta, Colombia

CASAP IX

CONGRESO COLOMBIANO Y
CONFERENCIA INTERNACIONAL

DE CALIDAD DE AIRE, CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD PÚBLICA

