



Understanding the Impacts of Air Pollution on Life Expectancy Across Communities

Entendiendo los Impactos de la Contaminación Atmosférica en la Expectativa de Vida en Distintas Comunidades

Study Design and Partner Feedback Diseño del Estudio y Retroalimentación

March 26 & 28, 2024
26 y 28 de marzo de 2024

Webinar logistics

- Interpretation available
- Please remain on mute until the Q&A session
- If you have questions during the presentation, please use the chat
- Slides will be emailed later

Logística del Taller

- Interpretación disponible
- Favor de conservar en mudo su micrófono hasta llegar a la sesión de preguntas y respuestas
- Si tiene alguna pregunta durante la presentación, favor de compartirla en el chat
- Las diapositivas se les enviarán posteriormente vía correo electrónico

Webinar agenda

- Session background
- Presenter introduction
- Study presentation
- Q&A and participant feedback
- Wrap-up and next steps

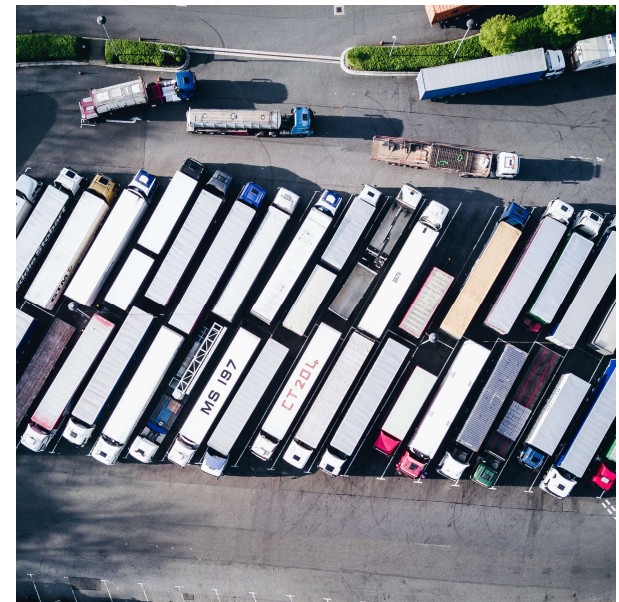
Programa del Taller

- Contexto para la sesión
- Auto-presentación del ponente
- Presentación del estudio
- Preguntas y Respuestas/Retroalimentación
- Sigüientes pasos y cierre

Session background

Contexto para la sesión

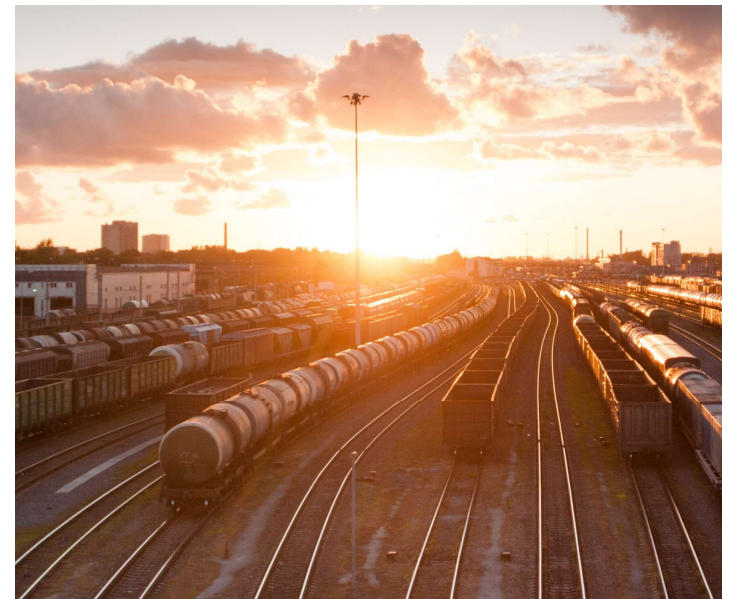
- The asthma and air pollution connection is clear
- Particulate matter, nitrogen oxides, ground-level ozone, and other pollutants can trigger asthma
- El vínculo entre contaminación atmosférica y asma es claro
- Materia particulada, óxidos de nitrógeno y otros contaminantes pueden detonar ataques de asma



Session background

Contexto para la sesión

- Pollution has a wide range of other negative health effects
- Sources of pollution include mobile, stationary, “magnet,” and natural sources
- La contaminación ocasiona una amplia gama de otros efectos nocivos en la salud
- Fuentes de contaminación incluyen móviles, fijas, “imán”, y naturales



Session background

Contexto para la sesión

- RAMP has a long history of improving air quality – particularly within communities inequitably burdened by pollution
- Learn more about our Healthy Air for All goal at www.rampasthma.org
- RAMP tiene una larga trayectoria en mejorar la calidad del aire – particularmente en comunidades con una carga inequitativa de contaminación
- Conozca mayores detalles de nuestra meta de Aire Saludable para Todes en www.rampasthma.org



Session background

Contexto para la sesión

- RAMP also welcomes the opportunity to contribute to important research efforts
- Recently, we supported UC Berkeley and Propeller Health on a research study focused on asthma impacts from freight pollution in SoCal
- RAMP además está siempre dispuesta a contribuir a esfuerzos importantes de investigación
- Recientemente, apoyamos a UC Berkeley y Propeller Health en un estudio de investigación enfocado en los impactos generados por vehículos de carga en asma en el Sur de California



<https://rampasthma.org/blog/webinar-research-findings-on-port-and-air-pollution-impacts-on-asthma-in-southern-california/>

Session background

Contexto para la sesión

- Our role? Connecting researchers with local partners to share perspectives and priorities
- ¿Nuestro papel? Vincular a investigadores(as) con aliados locales a fin de compartir perspectivas y prioridades



<https://rampasthma.org/blog/webinar-research-findings-on-port-and-air-pollution-impacts-on-asthma-in-southern-california/>

Session background

Contexto para la sesión

*Impacts of Air Pollution on Life Expectancy across Multiple Generations:
Race, Ethnicity, and Vulnerability Perspectives*

*Impactos de la Contaminación Atmosférica en la Expectativa de Vida a
lo Largo de Varias Generaciones:
Perspectivas en Función de Raza, Etnicidad y Vulnerabilidad*

Session background

Contexto para la sesión

RAMP's role:

Inform partners about the research and facilitate feedback on the research scope and use of the findings

Papel de RAMP:

Informar a aliados sobre la investigación y facilitar retroalimentación respecto del alcance de la investigación y el uso de sus hallazgos

Today's presenter

Ponente para esta Sesión

- Principal Investigator
Jason Su, PhD
- Dr. Jason Su,
Investigador Principal



Community Inputs on
Impacts of Air Pollution on Life Expectancy across Multiple Generations: Race,
Ethnicity, and Vulnerability Perspectives

Retroalimentación de la comunidad Respecto de
Impactos de la Contaminación Atmosférica en la Expectativa de Vida a lo Largo de
Varias Generaciones:
Perspectivas en Función de Raza, Etnicidad y Vulnerabilidad

(California Air Resources Board Contract 22RD011)

UC Berkeley – UCSF – RAMP – USC – BYU

Project Overview

Reseña del Proyecto

Fill Knowledge Gap:

- **Fine-Scale Air Pollution:** Provide high resolution data to understand fine-scale air pollution's impact on life expectancy.
- **Longitudinal View:** Cover 30 years to analyze trends and gain a comprehensive understanding of air pollution's effects (1990-2020).

Cerrar Brechas de Conocimiento:

- **Contaminación Atmosférica a Escala fina:** Proveer datos de alta resolución a fin de comprender el impacto de la contaminación atmosférica a escala fina en la expectativa de vida.
- **Perspectiva Longitudinal:** Cubrir 30 años para analizar tendencias y lograr una comprensión exhaustiva de los efectos de la contaminación atmosférica (1990-2020).

Project Overview

Reseña del Proyecto

Fill Knowledge Gap:

- **Generational Impact:** Examine changes in air quality and life expectancy across two time periods (1990-2005 vs 2006-2020).
- **Community Impact:** Study air pollution's impact on life expectancy within vulnerable communities and across racial and ethnic groups
- **Neighborhood-Level Analysis:** Provide fine scale life expectancy data for precise neighborhood disparities.

Cerrar brechas de conocimiento:

- **Impacto Generacional:** Examinar cambios en calidad del aire y expectativa de vida entre dos periodos de tiempo (1990-2005 vs 2006-2020).
- **Impacto Comunitario:** Estudiar el impacto de la contaminación atmosférica en la expectativa de vida dentro de comunidades vulnerables y entre razas y grupos étnicos
- **Análisis a Nivel Colonia:** Proporcionar datos de expectativa de vida a escala fina para identificar con precisión disparidades entre colonias.

Study Time Periods: netGen vs iGen

Periodos de Tiempo del Estudio: netGen vs iGen

netGen:

- Time period: People living in the period of 1990-2005.
- Advent of the internet and the proliferation of personal computers.
- First to use email, instant messaging, and early social networking sites.

netGen:

- Periodo de Tiempo: Personas viviendo en el periodo de 1990 a 1995.
- Surgimiento del internet y proliferación de la computadora personal.
- Uso inicial del correo electrónico, la mensajería instantánea y los primeros sitios de redes sociales.

Study Time Periods: netGen vs iGen

Periodos de Tiempo del Estudio: netGen vs iGen

iGen:

- Time period: People living in the period of 2006-2020.
- Widespread adoption of smartphones, tablets, and other mobile devices as ubiquitous tools.
- Social media and online communication are central to social interactions and identities.

iGen:

- Periodo de Tiempo: personas viviendo de 2006 a 2020.
- Adopción generalizada de teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles como herramientas ubicuas.
- Redes sociales y comunicación en línea se vuelve medular en interacciones e identidades sociales.

Project Overview

Reseña del Proyecto

Policy Relevance:

- **Environmental Disparities:** Align with CARB to identify environmental exposure disparities in vulnerable communities.
- **Health Outcome Inequities:** Support CARB's focus on understanding disparities in environment-related health outcomes.
- **Generational Policies:** Inform policies for intergenerational health impacts.
- **Fine-Grained Data:** Assist in crafting policies tailored to local air quality variations.

Relevancia para Políticas:

- **Disparidades Ambientales:** Alinearnos con CARB para identificar disparidades en exposiciones ambientales entre comunidades vulnerables.
- **Inequidades en Resultados de Salud:** Apoyar el enfoque de CARB en comprender disparidades en resultados de salud relacionados con el entorno.
- **Políticas Intergeneracionales:** Informar políticas en materia de impactos intergeneracionales en la salud.
- **Datos a escala Fina:** Asistir en la elaboración de políticas adaptadas las variaciones locales en la calidad del aire.

Project Overview

Reseña del Proyecto

Policy Relevance:

- **Racial/Ethnic Inequities:** Provide insights to reduce air pollution disparities among different racial/ethnic groups.
- **Vulnerable Communities:** Identify communities most affected by air pollution for targeted interventions.
- **Community Engagement:** Enhance public awareness and create channels to address environmental inequalities.
- **CARB's Initiatives:** Complement and support CARB's regulations, strategies, and programs.

Relevancia para Políticas:

- **Inequidades Raciales/Étnicas:** Proporcionar perspectivas para reducir las disparidades en contaminación atmosférica entre distintos grupos raciales/étnicos.
- **Comunidades Vulnerables:** Identificar a las comunidades más afectadas por contaminación atmosférica a fin de realizar intervenciones dirigidas.
- **Acercamiento con la Comunidad:** Fortalecer la conciencia pública y crear avenidas para abordar inequidades ambientales.
- **Iniciativas de CARB:** Complementar y apoyar normas, estrategias y programas de CARB.

Project Tasks and Team

Task 1	Conduct a Literature review	UCSF & UCB
Task 2	Develop PM2.5 Surfaces for the Study Population for 1989-2020	UCB
Task 3	Obtain CDPH Mortality Data and associated Individual-level Characteristics	UCB
Task 4	Calculate PM2.5-specific Reductions in Life Expectancy Across Two Time Periods and Identify Race-ethnicity and Vulnerability Disparities	All with UCB Leading Analysis
Task 5	Create GIS Maps for the Study Results	UCB
Task 6	Address Impacts in Communities	RAMP
Task 7	Reporting and Data Delivery	UCB

Tareas y Equipos del Proyecto

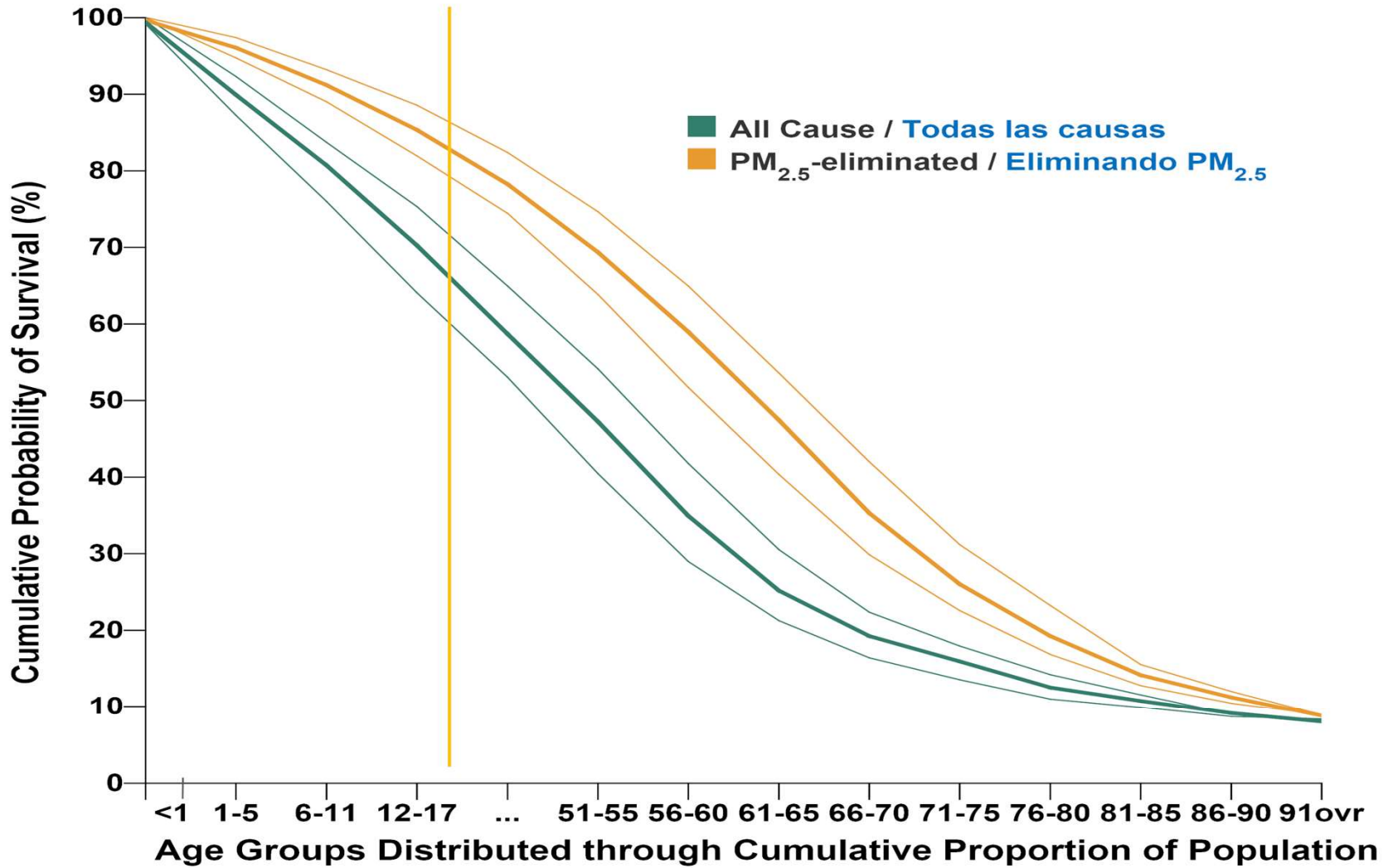
Tarea 1	Realizar revisión de literatura	UCSF y UCB
Tarea 2	Desarrollar superficies de PM _{2.5} para la población de estudio correspondiente a 1989-2020	UCB
Tarea 3	Obtener datos de mortalidad de CDPH y características asociadas a nivel individual	UCB
Tarea 4	Calcular reducciones en expectativa de vida específicas a PM _{2.5} a lo largo de ambos periodos de tiempo e identificar disparidades en función de raza/etnia y vulnerabilidad	Todos, con UCB al liderazgo del análisis
Tarea 5	Crear mapa GIS para los resultados del estudio	UCB
Tarea 6	Abordar impactos en comunidades	RAMP
Tarea 7	Informes y entrega de datos	UCB

Data Acquisition and IRB Approval (UCB)

Adquisición de Datos y Aprobación por el IRB (UCB)

- California Department of Public Health (CDPH): Vital Records on Mortality (~230,00 deaths per year)
 - Demographic information;
 - Date and place of death;
 - Cause of death;
 - Death Certificate Information
 - Manner of death;
 - Residential information;
 - Other data elements
- Departamento de Salud Pública del estado de California (CDPH): Expedientes de Registro de Mortalidad (~230,00 defunciones al año)
 - Datos demográficos;
 - Fecha y lugar de defunción;
 - Causa de muerte;
 - Información del Acta de Defunción
 - Forma de muerte;
 - Datos domiciliarios;
 - Otros elementos de información

Probabilidad Acumulada de Supervivencia (%)



Grupos de Edades Distribuidos a través de la Proporción Acumulada de Población

Deliverables on Air Pollution Exposure and Associated Life Expectancy Loss

Geographic Scope	Assessment Category		1990-2005 (netGen)		2006-2020 (iGen)		Difference (iGen vs netGen)	
			Mean PM _{2.5} Exposure	Life Expectancy Loss	Mean PM _{2.5} Exposure	Life Expectancy Loss	Mean PM _{2.5} Exposure	Life Expectancy Loss
Statewide	Total Death Population							
	Race-ethnicity Sub-groups	Hispanic						
		Non-Hispanic White						
		Non-Hispanic Black						
		Non-Hispanic Asian						
		Other						
	Vulnerability Sub-groups	Vulnerable						
		Marginally vulnerable						
		Marginally non-vulnerable						
		Non-vulnerable						
Within Family Sub-groups								
Neighborhood Level	First Decennial in netGen (1990 or 2010)							
	Second Decennial in iGen (2000 or 2020)							

Entregables sobre Exposición a Contaminación Atmosférica y Pérdida Asociada en Expectativa de Vida

Alcance Geográfico	Categoría de Evaluación		1990-2005 (netGen)		2006-2020 (iGen)		Difference (iGen vs netGen)	
			Exposición media a PM _{2.5}	Pérdida de expectativa de vida	Exposición media a PM _{2.5}	Pérdida de expectativa de vida	Exposición media a PM _{2.5}	Pérdida de expectativa de vida
Estatad	Población Total de Defunciones							
	Subgrupos por Raza-Etnicidad	Hispano						
		Blanco no hispano						
		Negro no hispano						
		Asiático no hispano						
		Otro						
	Subgrupos por Vulnerabilidad	Vulnerable						
		Marginalmente vulnerable						
		Marginalmente no vulnerable						
		No vulnerable						
Within Family Sub-groups								
a nivel Colonia	Primer decenal en netGen (1990 ó 2010)							
	Segundo decenal en iGen (2000 ó 2020)							

Deliverables: Summary of Final GIS layers

Entregables: Resumen de capas finales de GIS

- Neighborhood level life expectancy for 1990, 2000, 2010, and 2020.
- Neighborhood level life expectancy loss for 1990, 2000, 2010, and 2020.
- Change in neighborhood level life expectancy loss living in netGen and iGen.

- Expectativa de vida a nivel colonia para los años 1990, 2000, 2010 y 2020.
- Pérdida de expectativa de vida a nivel colonia para los años 1990, 2000, 2010 y 2020.
- Cambio en la pérdida de expectativa de vida a nivel colonia en función de si vivieron en netGen o iGen.

Deliverables: Summary of Final GIS layers

Entregables: Resumen de capas finales de GIS

- Neighborhood level annual PM_{2.5} concentrations for 1990, 2000, 2010, and 2020.
 - Change in neighborhood level PM_{2.5} concentrations from netGen to iGen.
 - PM_{2.5} hotspots of top 25 percent neighborhoods with greatest exposure for 1990, 2000, 2010, and 2020.
 - CalEnviroScreen disadvantaged communities.
-
- Concentraciones anuales de PM_{2.5} a nivel colonia para los años 1990, 2000, 2010 y 2020.
 - Cambio en las concentraciones de PM_{2.5} a nivel colonia entre netGen y iGen.
 - Puntos álgidos de PM_{2.5} en el 25% superior de colonias con mayor exposición en los años 1990, 2000, 2010 y 2020.
 - Comunidades marginadas según la herramienta CalEnviroScreen.

Project Schedule and Timeline

Deliverable	Description	Due Date
	Initial meeting	Month 1
Task 1 Results	Systematic literature review	Month 12
Task 2 Results	Air pollution exposure modeling and surfaces for PM2.5	Month 6
Task 3 Results	Obtain mortality and covariates	Month 12
Task 4 Results	Calculate PM2.5-specific reductions in life expectancy across two time periods and identify race-ethnicity and vulnerability Disparities	Month 18
Task 5 Results	Create GIS maps for the study results	Month 18
Task 6 Results	Address impacts in communities	Month 3 & 18
Progress Reports	Progress reports & meetings	Quarterly
Draft Final Report	Final report including all the task results and non human subjects data	Six months before agreement end date
Seminar	Webcast or in person seminar at CARB facilities in Sacramento or El Monte	On or before agreement end date

Calendario y Cronograma del Proyecto

Entregable	Descripción	Plazo de Entrega
	Reunión inicial	Mes 1
Resultados de Tarea 1	Revisión sistemática de literatura	Mes 12
Resultados de Tarea 2	Modelación de exposición a contaminación atmosférica y superficies para PM2.5	Mes 6
Resultados de Tarea 3	Obtención de motralidad y covariables	Mes 12
Resultados de Tarea 4	Cálculo de reducciones en expectativa de vida específicas a PM2.5 a lo largo de ambos periodos e identificar disparidades en función de raza/etnicidad y vulnerabilidades	Mes 18
Resultados de Tarea 5	Creación de mapas GIS para los resultados del estudio	Mes 18
Resultados de Tarea 6	Abordar impactos en comunidades	Meses 3 y 18
Informes de Avances	Informes de avances y reuniones	Trimestral
Borrador de informe final	Informe final, incluyendo los resultados de todas las tareas y datos de sujetos no humanos	Seis meses previo al vencimiento del convenio

Thanks for Your
Support!

¡Gracias por su
Apoyo

- California Air Resources Board Fund 22RD011
- Nargis Green, Barbara Weller, Bonnie Holmes-Gen and other experts in CARB for reviewing and improving the technical aspects of the contract
- Fondo de la Junta de Recursos Atmosféricos del Estado de California No. 22RD011
- Nargis Green, Barbara Weller, Bonnie Holmes-Gen y demás expertos en CARB por revisar y mejorar los aspectos técnicos del contrato

Thanks for Your
Support!

¡Gracias por su
Apoyo

- All those who attended today's conference and provided suggestions on the contract.
- Project collaborative team members: Jason Su, Sei Lee, Joel Ervice, Rob McConnell and Arden Pope III.
- A todos quienes asistieron a la conferencia de hoy y aportaron sugerencias respecto del contrato.
- Integrantes del equipo de colaboración del proyecto : Jason Su, Sei Lee, Joel Ervice, Rob McConnell y Arden Pope III.

RAMP's role

Papel de RAMP

- Inform partners about the research and facilitate feedback on the research scope and use of the findings
- Informar a aliados sobre la investigación y facilitar retroalimentación respecto del alcance de la investigación y el uso de sus hallazgos.



Q&A Preguntas y Respuestas

- Are there any clarifying questions?
- Are the main points clear?
- Are there details Dr. Su should review again?

- ¿Tiene alguna duda que necesita que se esclarezca?
- ¿Quedaron claros los puntos principales?
- ¿Hay algún detalle que deba repasar nuevamente el Dr. Su?

Participant feedback

Retroalimentación

Participant feedback

- What about this research project is relevant to your work?
- Are there ways that you think the research should be adjusted based on what you know of your clients and/or community?

Retroalimentación

- ¿Qué elementos de esta investigación son relevantes para la labor que usted realiza?
- ¿Hay maneras en que usted considera que debe ajustarse la investigación con base en lo que usted conoce de sus clientes y/o comunidad?

Participant feedback

- How would you like to see the findings from this research disseminated?
- How might this research inform policy and systems changes to reduce some of the asthma and health disparities you see in your communities?

Retroalimentación

- ¿Cómo le gustaría que se diseminaran los hallazgos de esta investigación?
- ¿De qué manera podría esta investigación informar cambios en políticas y sistemas para reducir algunas de las disparidades que ustedes observan en sus comunidades respecto de asma y salud?

Participant feedback

- Are there additional research topics on related issues you would like to see UC Berkeley or CARB address in the future?

Retroalimentación

- ¿Habrían otras investigaciones sobre temas relacionados que le gustaría que UC Berkeley o CARB abordara a futuro?

Next steps

Siguientes Pasos

- First, thank you!
- Gift card recipients will be selected and notified soon

- Antes que nada, ¡gracias!
- Pronto se seleccionará y se les notificará a quienes recibirán las tarjetas de regalo

Next steps

- RAMP to host additional webinars in mid-2025 to share research results and hear how the findings can be utilized in your work
- Additional questions or comments?
 - jasons@berkeley.edu
 - Joel@rampasthma.org

Siguientes Pasos

- RAMP organizará seminarios web adicionales a mediados de 2025 para compartir los resultados y conocer en qué forma pueden utilizarse los hallazgos en la labor que usted realiza
- ¿Dudas o comentarios adicionales?
 - jasons@berkeley.edu
 - Joel@rampasthma.org