

Recomendación al Consejo 22-03

Consulta pública en torno al nuevo proyecto de la CCA sobre mejoramiento de la calidad del aire en favor de la justicia ambiental

El Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte:

DE CONFORMIDAD con el artículo 6(4) del Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA), en el que se establece que el CCPC “podrá asesorar al Consejo sobre cualquier asunto dentro del ámbito de este Acuerdo, y podrá desempeñar cualquier otra función que le asigne el Consejo”;

RECORDANDO las recomendaciones iniciales contenidas en la carta enviada a los representantes alternos el 24 de noviembre de 2020, respecto del presupuesto de la CCA y el próximo Plan Operativo;

RECORDANDO TAMBIÉN la Recomendación al Consejo 20-01: “Consulta pública sobre la propuesta del Plan Estratégico 2021-2025 de la CCA”;

HABIENDO revisado la descripción preliminar del proyecto [Mejoramiento de la calidad del aire en pro de la justicia ambiental](#) y el presupuesto correspondiente;

HABIENDO realizado una consulta pública en línea en relación con dicho proyecto, misma que tuvo lugar del 28 de abril al 19 de mayo de 2022;

Y HABIENDO revisado los comentarios recibidos de 30 participantes de una amplia diversidad de sectores de interés de toda América del Norte¹ (véase el anexo 1);

SOMETE a la consideración del Consejo los siguientes comentarios y recomendaciones relativos al nuevo proyecto trilateral:

El CCPC reconoce los esfuerzos invertidos por las Partes en la preparación de la versión preliminar del proyecto *Mejoramiento de la calidad del aire en favor de la justicia ambiental* y toma nota del interés ciudadano en participar y colaborar en esta iniciativa que responde a la necesidad de ampliar el monitoreo de emisiones de carbono negro y material particulado (PM, por sus siglas en inglés) mediante enfoques colaborativos y de bajo costo, especialmente en comunidades que podrían experimentar daños o riesgos desproporcionados para la salud pública y el medio ambiente, o con inquietudes en materia de justicia ambiental, incluidas comunidades indígenas (véanse los anexos 2, 3 y 4). Los comentarios recibidos recalcaron las brechas actuales entre monitoreo de la calidad del aire y medidas de mitigación, así como la necesidad de aumentar la disponibilidad y la transparencia de los datos en los tres países. La consulta pública también puso

¹ Los comentarios se dividieron de la siguiente manera: 22 de México, siete de Canadá, uno de Estados Unidos.

de manifiesto que varias iniciativas del sector educativo, ONG y otras organizaciones de la sociedad civil comparten el objetivo de este proyecto. Ello significa que se tiene la oportunidad de ampliar la escala del proyecto, o bien de desarrollar una segunda fase, dedicada a crear una red colaborativa de iniciativas de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por las comunidades mismas en toda América del Norte.

La consulta pública subrayó la complejidad de la problemática de la calidad del aire en América del Norte, con elementos particulares por país y sector, y diferencias entre entornos urbanos y rurales. Sin embargo, las observaciones de la ciudadanía también sacaron a la luz que existen ya diversas propuestas para su atención y que es urgente, así como primordial, priorizar y poner en marcha medidas pertinentes y conjuntas para apalancar las sinergias entre ellas. Para esto se requiere de la participación de diferentes actores, grupos y sectores (gobierno, sociedad civil, sectores educativo y privado, etc.) coordinados mediante mecanismos eficaces y con un enfoque regional, lo que a su vez podría redundar en múltiples beneficios de mayor amplitud y alcance, como contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y, por consiguiente, combatir el cambio climático. En México, concretamente, es sumamente importante regular y prohibir la quema agrícola, en especial en la industria azucarera.

El CCPC coincide con el comentario del público en el sentido de que no resulta del todo claro cómo se van a elegir las comunidades que formarán parte del proyecto y desea insistir en la importancia de dicha selección, para asegurar que se trabaja conjuntamente con las comunidades correctas a fin de mostrar prácticas óptimas e impactos concretos. Existen numerosos ejemplos de proyectos de monitoreo de base comunitaria en marcha en América del Norte, y por tanto la CCA habrá de seguir las mejores prácticas —tomando en consideración los aprendizajes obtenidos de proyectos previos— con el propósito de asegurar el éxito del proyecto y contribuir a la difusión de las normas más elevadas en la región. También se deben tener en consideración los impactos acumulativos.

Los comentarios recibidos de la ciudadanía aludieron a problemas específicos en materia de calidad del aire que requieren de estrategias y medidas de mitigación distintas. Destacan las obvias diferencias entre comunidades rurales, urbanas y remotas, toda vez que enfrentan desafíos ambientales disímiles (industria, aumento del tráfico carretero, quema agrícola, quema de leña en el ámbito doméstico, incendios forestales, por mencionar apenas algunos elementos). Al elegir a las posibles comunidades participantes, convendría que la CCA procure identificar estudios de caso con distintos enfoques y para los que los impactos reales se puedan medir y difundir a lo largo del proyecto. Más aún, el CCPC desearía resaltar los vínculos entre gestión de la calidad del aire y perspectivas indígenas, considerando que éstas tienen un enfoque holístico hacia la conservación del medio ambiente. En ese sentido, se propone tomar en consideración la posible oportunidad de integrar el programa canadiense Guardias Indígenas (*Indigenous Guardians*), dependiendo de los estudios de caso que en última instancia se elijan.

El CCPC coincide con los comentarios del público en el sentido de que el cronograma del proyecto es reducido y hace hincapié en la importancia de involucrar a las comunidades vulnerables e indígenas pertinentes, susceptibles de experimentar daños o riesgos ambientales desproporcionados o de tener inquietudes en materia de justicia ambiental, a fin de entablar relaciones con ellas y facilitar su participación significativa.

Como parte de la consulta, la CCA solicitó a la ciudadanía compartir sus comentarios y sugerencias en cuanto a desafíos, problemáticas o enfoques relacionados con estrategias de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad que deberían considerarse en el proyecto. Entre los elementos identificados figuran:

- la posible falta de capacidad y recursos en comunidades vulnerables y marginadas, así como organizaciones comunitarias participantes, para dar continuidad a sus esfuerzos de colaboración, en especial al concluir el proyecto;
- posibles dificultades relacionadas con la ubicación, uso y mantenimiento de los sensores de bajo costo y la falta de datos de referencia;
- la importancia de la educación ambiental para ayudar a cambiar comportamientos, y
- la importancia de apoyar acciones que ya se llevan a cabo.

Cabe mencionar que los participantes hicieron diversos comentarios adicionales pertinentes que se podrían tenerse en cuenta en la preparación y ejecución del proyecto, por lo que hacemos un llamado a trabajar con los expertos designados por los tres países con el propósito de dar debida y cuidadosa consideración a los comentarios del público incluidos en el anexo 1.

Para concluir, deseamos agradecer a todas las personas que nos hicieron llegar sus aportaciones. Aunque resultó imposible incorporar en la presente recomendación todos los valiosos comentarios y sugerencias recibidos, confiamos en que serán de utilidad para la CCA en la formulación y ejecución de éste y otros proyectos relacionados en el futuro.

Confiado en que las recomendaciones contenidas en el presente documento resultarán de pertinencia para la definición de prioridades estratégicas del Consejo de la CCA, el CCPC apoya unánimemente esta recomendación a dicho órgano.

**Aprobada por los miembros del CCPC
29 de junio de 2022**



DISTRIBUCIÓN: General
J/22-02/ADV/Final
ORIGINAL: Inglés
29 de junio de 2022

Anexo 1. Comentarios recibidos

#1

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 4:21:48 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 4:50:15 PM
Time Spent: 00:28:26
IP Address: 187.190.20.225

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Sergio
Organization: UPAEP
Email Address: shcordoba@hotmail.com
Country: Mexico

Q2

Sector

Academia (students, staff, Faculty members, researchers etc., from different levels of educational systems)
,
Youth (up to 30 years old)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

Puebla, Puebla, Mexico.

I know there's a lot of young people that would be willing to participate on a collaborative project, given the instructions and equipment required. The state where I live is popular for its big college community, and its active participation on social issues.

Issues/concerns:

From time to time the air gets so polluted in the city that we can't even see the entirety of buildings or even the mountain (Popocatepetl, 5km height) 60km away from the city.

There's a lot of dust in the air of the city.

This is government related, but the public transportation is poor, lacking maintenance and over-polluting (exhausting dark clouds of poorly burnt combustible), overcrowded and insecure, which is why people prefer to use private vehicles.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

Not really

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

Colleges on Puebla city, to name a few: UPAEP, BUAP, UDLAP, IBERO, ITSM,

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

The struggle in Mexico is strong for a lot of people, and the security is poor, people is always stealing, we should have that in mind, and use equipment that is not so attractive to the eye or easy to hide.

We can use the engineering students to instruct others on the technical way, we can even improvise material to keep it cheap. There's a lot of engagement on other areas to help share the information to the public.

Q7

Respondent skipped this question

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

#2

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 02, 2022 12:27:13 PM
Last Modified: Monday, May 02, 2022 12:41:26 PM
Time Spent: 00:14:12
IP Address: 75.159.255.179

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Alvaro Osornio Vargas
Organization: University of Alberta
Email Address: osornio@ualberta.ca
Country: Canada

Q2

Sector Academia (students, staff, Faculty members, researchers etc., from different levels of educational systems)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

We are interested and we could provide academic support (e.g., data analysis) and access to community players and other academic groups (e.g., atmospheric chemists). We are concerned about:

- a) wildfires smoke
- b) idling in public places (eg., schools)
- c) contribution of local industry to air pollution and health impacts. We lack monitored data.

We are in Edmonton, AB, Canada.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

We can participate providing input and technical expertise. We have studied the impact of air pollution on children's health assessing mixtures. Also, we are developing a climate change vulnerability index in which air pollution is an important factor. Our contacts with the community could facilitate air monitors deployment.

I can bridge with Spanish speaking participants.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

Schools, atmospheric chemists from the University of Alberta, the Children's Environmental Health Clinics, epidemiologists at the School of Public Health of our institution, City Governments.

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

The size of the city could be a challenge. Also, we don't have an extensive monitoring network necessary to validate data.

Q7

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

This is valuable project that requires careful planning to objectively cover a large and diverse terrain. Assumptions need to be carefully considered and documented.

I completed another version of this questionnaire in Spanish, but I think it did not go out since the webpage froze.

#3

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 02, 2022 2:41:13 PM
Last Modified: Tuesday, May 03, 2022 6:28:08 PM
Time Spent: Over a day
IP Address: 174.3.228.202

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Anne Hicks
Organization: University of Alberta
Email Address: eagreene@ualberta.ca
Country: Canada

Q2

Sector: Academia (students, staff, Faculty members, researchers etc., from different levels of educational systems)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

I am the clinical and research lead of the University of Alberta Children's Environmental Health Clinic, which consists of a multidisciplinary team of clinicians and researchers invested in building and maintaining research and collaborative projects evaluating exposure and outcome aspects of environmental health. Our group is very interested in participating in this project, and has the capacity to participate.

Edmonton, Alberta (Canada) is a rapidly growing city of 1.5 million with multiple sources of air pollution including industry (e.g. petrochemical industry, refineries, a nearby coal-fired electric power plant at Wabuman) and yearly wildfire smoke exposure as well as more typical city pollutants like traffic. Our site provides clinical care across the province of Alberta, mainly the northern $\frac{2}{3}$ of the province, Northwest Territories and Nunavut (to Baffin Island) and for some specialties, across Western Canada.

The Children's Environmental Health Clinic, based at the University of Alberta, is a World Health Organization Collaborating Centre for Children's Environmental Health, with partnerships that include basic and clinician sciences in pediatrics, public health, respiratory medicine, chemistry (aerosol/air quality and metabolomics), clinical epidemiology and the University of Calgary (civil engineering, pediatric respiratory medicine) as well as links to the Alberta Pediatric Asthma Working Group and Alberta Strategic Clinical Networks (Maternal, Neonatal, Child & Youth and Medicine). Our team has also partnered with Toronto's Sick Kids and University of Western Ontario (PICU, pediatric environmental health) on research and clinical projects.

Our current projects include a pilot project monitoring indoor and outdoor air quality and lung function in children with asthma, cystic fibrosis and well children over time (chemistry partnership, U of A), modelling asthma incidence and prevalence in children in the context of air quality measures and traffic exposure on maps at the postal code level (engineering partnership, U of C), evaluating the long-term health impacts of wildfire in an affected community (Fort McMurray, a community of 80,000, which had significant direct fire damage in 2016 as well as ongoing yearly wildfire smoke and year-round oil sands project exposures) and other interdisciplinary collaborations examining exposure and clinical outcomes. We are already involved, through our partnerships with Respiratory Medicine and Clinical Epidemiology, in research with local Indigenous and Metis communities. We have a very strong interest in increasing our partnerships and the extent of our research in air quality and exposure and can actively engage our existing partners as well as develop new teams to work on the CEC project.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

Our team could bring the following to the table for the CEC project:

- input from our organization and its partners
 - teamwork with the Department of Chemistry on building, maintaining and streaming data from low-cost sensors, including troubleshooting with individuals who have agreed to host sensors
 - community outreach to help optimize sensor placement, which can be both through our existing research partnerships and by recruiting citizen scientists from patients and families seen in our clinical practice, which covers an extensive geographic footprint throughout Alberta, the Northwest Territories and Nunavut
 - collaborative outreach to existing research partners across Canada to develop, expand and streamline Canadian partnerships
 - regular project updates, including a local newsletter and recruitment links distributed through the Children's Environmental Health Clinic website to build and maintain a cohort of interested citizen scientists
-

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

University of Waterloo, Hind Al-Abadleh (Chemistry) halabadleh@wlu.ca is a researcher studying air pollution with established projects in the area

University of Calgary, Laleh Behjat (Engineering) laleh@ucalgary.ca is a researcher with a broad research network

University of Alberta, Ran Zhao (Atmospheric Chemistry) rz@ualberta.ca is a researcher who builds and designs low cost air sensors who is involved in multiple collaborative projects

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

Northern Alberta and NWT/Nunavut encompass an enormous geographic footprint; existing air quality stations can be distant from communities so validation of data from low-cost sensors in real-time could be challenging (sensors could be calibrated and checked prior to set up but in-place recalibration and verification might be more problematic)

Separating black carbon sources in areas with industry could also be a challenge; for instance in Edmonton, Alberta, Canada "refinery row" is an area where emissions are generated by a combination of petrochemical plants, industry, heavy truck and commuter vehicle traffic and train traffic.

Recruitment from pediatric clinic sites will potentially introduce bias in placement of community-based monitors, and families who are busy may not maintain the monitors meticulously

Delivery of monitors to rural and remote areas, and in the case of Nunavut communities and very remote areas, consistent power supply for monitors, may be challenging.

Research involving Indigenous, Inuit and Metis participants is subject to additional protections beyond that of basic research in Canada. While we can leverage existing relationships with some First Nations and Metis communities to gauge interest in participation and engage local elders and community representatives early in the project to maximize the potential for successful partnership, it will be important to consider protocol adaptations and ensure that community needs are addressed to bring those potential participants into the project. Working directly with local health centres/nursing stations may provide benefits from the perspective of engagement and distribution but will require appropriate exploration.

Q7

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

This is a really exciting project that offers an opportunity to better understand exposures and could bring a lot of clarity and understanding not only to local patterns in bigger cities in Canada, but to the greatly underrepresented rural and remote populations, who often are close to industrial sources of air pollution but have limited monitoring.

#4

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 02, 2022 12:48:29 PM
Last Modified: Tuesday, May 10, 2022 2:45:27 PM
Time Spent: Over a week
IP Address: 174.94.46.218

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Emma DeRoy
Organization: Sierra Club Canada Foundation
Email Address: emmadr@sierraclub.ca
Country: Canada

Q2

Sector NGO (Non-governmental, Non-profit, Civil association, etc.)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

Yes, we are interested and would like to participate in this project. The Sierra Club Canada Foundation's Ontario chapter is currently running a citizen science air quality education program in Ottawa (Ontario, Canada), the aims of which would intersect well with the scope of this collaborative project.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

Yes, we would be happy to contribute to this collaborative project in any capacity we can, from offering input to using our existing low-cost sensors, or leveraging our volunteer network.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

The Canadian Environmental Network is currently working on an air quality project to highlight the work that our members and NGO's widely are doing to improve air quality in their region. RCEN and the network of NGOs currently involved on air quality issues may be worthwhile to engage.

Q6

Respondent skipped this question

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

Q7

Respondent skipped this question

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

#5

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Wednesday, May 18, 2022 11:51:44 AM
Last Modified: Wednesday, May 18, 2022 12:10:19 PM
Time Spent: 00:18:34
IP Address: 76.9.35.37

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Alyssa Bougie
Organization: Sahtu Renewable Resources Board
Email Address: researchmanager@srrb.nt.ca
Country: Canada

Q2

Sector Indigenous Peoples (including both Indigenous peoples, organizations, and governments),
NGO (Non-governmental, Non-profit, Civil association, etc.)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

In the Sahtu, Northwest Territories, Canada, there are concerns with pollution from industry, as well as due to wildfire smoke. There is not currently much capacity to address these concerns. Support and funding is necessary to adequately address these issues.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

The Sahtu Renewable Resources Board assists communities in developing community conservation plans, which can address pollutants such as black carbon as communities wish. We provide input and connect communities with experts when possible, but to date this has not been done. We would like to assist communities more with this process.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

Government of Canada, Government of the Northwest Territories, and other Sahtu organizations (Sahtu Land Use Planning Board, local Dene and Metis offices, etc.).

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

There is a long history of environmental contamination due to industrial activity, and community concerns have long been ignored. Funding and research is required to document the impact of these activities and potential solutions.

Q7

Respondent skipped this question

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

#6

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 9:37:57 AM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 10:17:55 AM
Time Spent: 00:39:57
IP Address: 99.250.17.250

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Hind A. Al-Abadleh
Organization: Wilfrid Laurier University
Email Address: halabadleh@wlu.ca
Country: Canada

Q2

Sector

Academia (students, staff, Faculty members, researchers etc., from different levels of educational systems)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

Yes. The Waterloo Region (WR) in Southern Ontario in Canada is in the top three of fastest-growing regions nationally, with a population growth rate of 1.6% per year, has three medium-size cities, and four townships, and a population of ~623,930 as of 2020. Increased traffic and other sources of pollution disproportionately impact different sites within the city and WR. Currently, there is only one provincial AQ station located in a city park in the region's largest city, Kitchener. This AQ station measures only NO₂, O₃, and PM_{2.5} used to calculate the air quality health index. There is no infrastructure to directly measure greenhouse gases (GHG) or particulate matter (PM) from any sector in WR. This situation creates challenges to quantifying the impact of population growth and fast development on urban AQ in WR including GHG. This is because (1) AQ vary significantly over short spatial and temporal scales due to topography, meteorology, and source distribution, which may not be well captured by the single AQ station in WR, (2) atmospheric PM collected near roads have high levels of metals such Fe and Cu, which upon inhalation lead to oxidative stress in living cells, and (3) respiratory outcomes for airborne viruses including SARS-CoV2 and influenza are negatively impacted by air pollution PM.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

Over the last two years, I engaged with the community and government stakeholders, namely the WR school boards and the City of Kitchener, on a pilot project, led by my self. The City of Kitchener, Ontario, is the largest city in WR. Our pilot project collected data from a network of five multisensor AQ monitoring pods installed near schools in Kitchener that fall within areas of high industrial and traffic emission sources. This project assessed the exposure of school-aged children to air pollutants by directly measuring pollutant levels. Our first publication (*Atmosphere* 2022, 13(1), 83; <https://doi.org/10.3390/atmos13010083>) identified a hotspot downwind of a highway with 2-6 times higher PM2.5 than that measured by the provincial station, and measured elevated NO2 and PM2.5 from the 2021 summer wildfires. Other deliverables included reports to the City and school boards, media interviews at the local and national levels, conferences, and an online dashboard for real time data viewing at each site.

Over the period from 2020-2021, our pilot project was enabled by one-time seed funding from the City of Kitchener (\$10k), which attracted additional funding from the NSERC Alliance Program for COVID-19 related research (\$50k) and the Canadian Foundation for Innovation Exceptional Opportunities Fund COVID-19 program (\$200k). Also, the WR Community Environmental Fund (\$10k) enabled the launch of an outreach program for engaging with school students in grades 5-12 on AQ science and monitoring. Science magazine featured our project recently (<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abo8050>). All the funding was spent as of the time writing this feedback. Attempts to secure new funding from the City and Federal governments for the continuation and expansion of this pilot project were not successful. Our engagement with the stakeholders and government scientists raised important R&D questions on knowledge gaps that cannot be answered by the ongoing pilot project alone.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

If you start with the us in Waterloo Region, other cities in Canada and the world with populations less 1 million will be interested to learn from our experience.

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

The main challenge is funding for acquiring the infrastructure and paying the salaries of the students and consultants to analyze the data as it comes. Neither the city, province, nor federal governments who were approached with details about the expansion of the pilot project I started want to fund the expansion and continuation of this project. I continue to receive emails from concerned citizens, the media, and students who share their experience with air quality and are eager to know more about how they can participate in a monitoring project. Since last Fall 2021, I assembled a team of academics and government collaborators (Environment and Climate Change Canada, and Health Canada) who are highly trained professionals in atmospheric and analytical chemistry, cell, plant and molecular biology, modeling and data science, human/clinical health and public policy, and equity/environmental justice from six academic institutions in Canada and the US. Together, as a team, we submitted a Letter of Intent (LOI) to a new funding program supported by NSERC, CIHR, and SSHRC. Our LOI was not invited for the proposal stage. Our LOI was endorsed by over 10 community and non for profit organizations invested in getting the data for fast knowledge mobilization, which is key for effective policy implementation and quick buy-in from citizens.

Q7

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

I recently attended (as a speaker and panelist in the Future of Cities symposium) at the Forum for Global Challenges (<https://forumforglobalchallenges.com/>), and I heard so many calls from UN officials, NGOs, OECD officials, academics from the UK, US, and the EU on the need for work like what we started in Kitchener, Ontario, Canada. It became clear that Canada is lagging behind other countries in funding timely work like the one I described above. This consultation is timely. But to move quickly, this project needs funding to be channeled to academics, city, regional and provincial governments very soon, to encourage the governments to collaborate and partner with researchers in academia and government labs. I'll be happy to share additional information about my pilot project and vision for expansion.

#7

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 12:40:57 PM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 12:48:08 PM
Time Spent: 00:07:11
IP Address: 97.111.192.173

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Bill Cole, Chair of Board
Organization: Clean North
Email Address: Bill59cole@Gmail.com
Country: Canada

Q2

Sector NGO (Non-governmental, Non-profit, Civil association, etc.)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

Established in 1989, Clean North is a volunteer-led charitable environmental awareness group dedicated to helping Sault Ste. Marie in Ontario, Canada, become as clean and green as possible for our sake as well as our children and grandchildren's.

We could be very interested in participating in the CEC's project to improve air quality for environmental justice and would be very pleased to lend our support and capacity.

Our Concerns

Sault Ste. Marie, Ontario, Canada has a serious pollution problem, as evidenced by our having one of the highest cancer rates in the province of Ontario. Sault Ste. Marie is home to the Algoma Steel's steel plant. The area around the plant has one of the highest rates of acute myeloid leukemia in Canada. In addition, a study showed that exposure to air pollution near the plant affected heart rate variability, which can contribute to cardiac issues.

Ontario has prescribed air emission standards under O Reg 419/05 Air Pollution - Local Air Quality, under the Environmental Protection Act. However, not all emissions from polluters conform to these standards. In fact, Ontario also has "site-specific standards" (SSS) for facilities that "face challenges in meeting a required air standard."

The Algoma Steel plant is among those facilities that has operated with exemptions from provincial pollution regulations that allow them to emit higher than the provincial limit of benzene and benzo(a)pyrene - known carcinogens - and particulates, as profiled below:

1. Benzene: Algoma Steel holds a site-specific standard (SSS) of 2.2 µg/m³ for benzene until 2023, which is 488.89% of the Ontario standard of 0.45 µg/m³. In 2020, Algoma Steel had a maximum point of impingement (POI) of 3.57µg/m³ for benzene, which is higher even than the SSS; 162.29% of the SSS, and 793% of the Ontario standard
2. Benzo(a)pyrene: Algoma Steel holds a SSS of 0.004 µg/m³ until 2022, which is 40000% of the Ontario standard of 0.00001 µg/m³. Algoma Steel's actual 2020 POI was 0.00477µg/m³
3. Particulate matter < 44microns: Algoma Steel holds a SSS of 127µg/m³ until 2023, which is 105.8% of the Ontario standard of 120 µg/m³. In 2020, Algoma Steel was below both with a maximum POI of 102.2 µg/m³. Current air emissions monitoring for particulate matter is greatly inadequate as only PM 44 is measured for the steel plant. There is no way to ascertain if the PM 44 limit the plant is met, as the air monitors do not collect just PM 44 (ie. one station collects PM 10 and another, PM 100). Therefore, there is no real-time monitoring to confirm the modelled PM 44 values claimed by the steel plant operator.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

Clean North would welcome playing a role in the CEC's collaborative project and introducing you to our members and our efforts to document, report and advocate for more stringent air quality standards in Sault Ste Marie.

Among our initiatives is the involvement of citizens in reporting pollution. In 2021, we were pleased to launch Stack Watch SSM. Stack Watch SSM is a new project that is working to close the gap between industrial air pollution regulations and enforcement through increased community involvement. We are attempting to help Saultites to OBSERVE, DOCUMENT and REPORT problem emissions in the city's industrial core.

Today, most people have access to a digital camera either as a stand alone camera or integrated into a cell phone. We encourage people to snap pictures of problem emissions and report them both to the Ministry of Environment, Conservation & Parks and to the company in question.

We have two primary goals: 1) to encourage the Ontario Ministry of the Environment, Conservation, and Parks to enforce its air emissions regulations more routinely; and 2) to encourage the Ontario Ministry of the Environment, Conservation, and Parks and Algoma Public Health to erect an independently operated air quality monitoring network that is geographically diverse.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

- Clean North: www.cleannorth.org
- StackWatch SSM: www.stackwatchssm.com
- EcoSENSHI: <https://ecosenshi.com/>
- Canadian Environmental Law Association: www.cela.ca

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

Clean North would welcome involvement with the CEC to not only address existing threats to our health and air, but to advocate for change and ensure future developments do not burden the health of an already disproportionately affected community. In addition to the information shared above, there are additional challenges Saultites face, underscoring the need for environmental justice.

First, in addition to the existing steel plant, a site next to it has been chosen for a proposed ferrochrome smelter which would pose significant health risk due to emissions of chromium-6. Unfortunately, our area already has a legacy of chromium-6 pollution. For nearly 60 years, a tannery on the Michigan side of Lake Superior dumped toxic chemicals, including chromium-6 into the ground and water.

Second, the federal government has announced funding to convert the coal-fired production processes at the steel plant to electric arc furnaces. While the funding was announced to reduce greenhouse gas emissions, a key outstanding concern we have is whether the air quality exemptions the plant currently enjoys will be continued. In our view, the federal government should make it a condition of their investment in 'green steel' that the air quality exemptions be discontinued.

Q7

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

Clean North would welcome working with the CEC on this project so that we can better document and monitor air emissions, and propose improvements. The CEC project's aims, such as increasing transparency and access to air quality information, align with our efforts to advance the public's right to know (ie. what pollutants are being emitted, and is the information accessible and available?). We would welcome inclusion in a project so that we could undertake air quality monitoring and more clearly understand the extent of the impact of the pollution on our health and community.

#8

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 12:04:05 PM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 3:17:54 PM
Time Spent: 03:13:49
IP Address: 98.201.8.112

Page 1: JPAC Public Consultation

Q1

Individual information:

Name: Grace Lewis, Stephanie Coates
Organization: Environmental Defense Fund
Email Address: glewis@edf.org, scoates@edf.org
Country: USA

Q2

Sector NGO (Non-governmental, Non-profit, Civil association, etc.)

Q3

1. Is your community interested in this collaborative project, and does it have the capacity to participate in it? Please explain the main air quality concerns or issues within your community. Indicate the name of the community and geographical location (i.e., country and province/state).

Environmental Defense Fund (EDF) working in Greater Houston Area/Harris County, Texas, United States is interested in collaborating in the project. Houston is consistently ranked as one of the worst cities for air pollution in the country by the American Lung Association and Harris County has the largest concentration of chemical manufacturing and refining facilities in the nation. Historical redlining policies and lack of zoning in Houston fostered clustering of industrial and refining facilities near our people of color, low-income port communities. Since 2019 EDF has been collaborating with four of these frontline Environmental Justice (EJ) community-based organizations (CBOs) in different areas on the east side of Houston including Pleasantville (Achieving Community Tasks Successfully (ACTS)) Greater Fifth Ward (Coalition of Community Organizations (COCO)), Galena Park (Environmental Community Advocates of Galena Park (ECAGP) and Sunnyside (Sunnyside Community Redevelopment Organization (SCRO)). Collectively, these four groups in partnership with EDF and Texas Southern University (TSU) (a historically Black university), are known as "Houston Data to Action Groups (D2A)" and share best practices to address environmental hazards, particularly air pollution and its related health impacts. The D2A groups went through a process of community engagement, community assessment, and EJ action planning and have identified air pollution as a threat to their community and desire to establish hyperlocal air quality monitoring networks in their respective neighborhoods. Black carbon is a major concern for each of these EJ communities since their neighborhoods are bordered by and bisected by major interstate highways and house many industrial facilities that burn fossil fuels. ACTS, SCRO and ECAGP have experience establishing air monitoring networks (though they haven't included black carbon in their network yet due to funding constraints) and can build on their existing partnerships ensure successful installation and operation of the monitors (engaging the community to identify locations, preparing the site, ensuring security, permitting, training the community on how to read and make use of the data). EDF has worked closely with CBO leaders and provides guidance and scientific expertise in support of their air monitoring and EJ endeavors and has capacity to maintain this partnership and facilitate the collaboration with CEC and after the grant period. The benefit to CEC of working with an organization like EDF is ready access to more than one frontline EJ community and the ability to leverage funds, resources and expertise.

Q4

2. Do you currently see your community, organization, or institution playing any type of role in the activities of this collaborative project, such as offering input, providing low-cost sensors, or acting as technical expert? If so, please tell us more about your potential participation or contribution to project activities.

EDF, already having established relationships with CBOs and local government officials at City of Houston Health Services, Harris County Pollution Control Services and the Texas Commission on Environmental Quality, can play a role by facilitating partnerships and pass through funding directly to CBOs. EDF can offer input based on our experience working with CBOs and their success in establishing a community owned air quality monitoring networks. EDF has technical expertise in air pollution and health impacts and has developed a tool to help identify pollution sources.

Q5

3. Please tell us of other communities, organizations or institutions with which you think we should engage during the implementation of the project.

EDF is aware of and supports other EJ communities in Houston that are not part of D2A due to limited resources. Outside of Houston, EDF also has teams working in other Environmental Justice communities outside of Houston around the US and Mexico.

Q6

4. Please share any ongoing challenges, issues, or approaches related to community-driven air quality monitoring strategies that we should consider as part of this project.

A challenge related to community-driven air quality monitoring is capacity beyond initial funding. CBOs need not only the initial funding to purchase the monitors, but they need ongoing support for annual maintenance, fees, data analysis, data visualization and communication. CBOs do an extraordinary job participating in such citizen-science activities and advocating for themselves once they have the knowledge and data, but oftentimes due to limited resources and reliance on a volunteer workforce, they are quickly stretched thin. An additional challenge is that EJ communities are oftentimes facing multiple pollutants and cumulative health impacts with no baseline data for the region for certain air toxics. With limited funding available, CBOs are forced to choose which pollutant to monitor. Another challenge is that even if CBOs are using the same equipment the regulators use, their data is not currently permitted to be used for enforcement actions.

Q7

5. Please provide any additional comments you would like to share with us about the project.

Implementation of emission mitigation strategies, though a very worthy objective, will be difficult to expect in the project period. According to the proposed timeline, the monitor will be operational in year two. In Texas, even regulatory monitors must be collecting data for three years before their data can be considered in any enforcement actions. Even with established relationships with local, state and federal regulators, it is difficult to see enforcement on so short a timeline. More immediate objectives may be to focus on 1) data analytics and communications of community air monitoring network data to characterize existing baseline spatial and temporal exposure patterns to communicate with residents and local pollution control government partners; and 2) to train the community on behavioral changes they can make to protect their health when monitoring data show poor air quality. At the same time, the community can begin to define emission mitigation strategies and work toward that in the longer term.



May 19, 2022

We thank the CEC Joint Public Advisory Committee (JPAC) for the opportunity to provide comments and suggestions on the initiative to improve air quality in local communities by supporting them to better document and mitigate sources of black carbon and particulate matter (PM2.5) emissions.

The Resilience Institute is a national charitable organization based in Canada that partners with local and Indigenous communities, academia, governments, and other charities on initiatives that advance climate education and research.

We are excited about the potential of this project to build partnerships with communities suffering from poor air quality conditions and especially those communities that may experience disproportionate risk and have climate justice concerns, such as the First Nation communities that we collaborate with in Southern Alberta.

We understand that the project is intended to run from 2022 until 2025. We note that the goal is to engage “at least three North American communities (one per country).” Our recommendation is that the scope in number of communities in each country be at least one community in each region and that the focus be on Indigenous communities. For example, one Indigenous community in Canada’s East, Prairie Region, West Coast, and North. We feel that by focusing the project on communities that share commonality in being disproportionately at risk and have climate justice concerns the CEC will achieve better data to meet its objectives for those communities. We also strongly feel that the regional scope must be broad enough to capture the circumstances each country faces with PM2.5 emissions.

We wish you all the best in this important endeavour.

A handwritten signature in blue ink that reads "Laura S." in a cursive script.

Laura S. Lynes, L.L.M.
President, The Resilience Institute
@TRInitiative
Creating Resilient Futures -Together

#1

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 12:24:08 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 12:35:55 PM
Time Spent: 00:11:46
IP Address: 187.137.9.182

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Martín Villa Ibarra
Organización: Instituto Tecnológico Superior de Cajeme
Correo electrónico: mvilla@itesca.edu.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Vivo en Ciudad Obregón, Sonora en México, esta zona se realiza agricultura intensiva con un uso excesivo de agroquímicos y practicas como a quema de los residuos agrícolas, esto genera una gran contaminación del ambiente, sobre todo el aire; las estadísticas de salud nos muestran problemas de infecciones respiratorias agudas como una de las principales causas de enfermedad, también existen preocupantes problemas de cánceres en las vías respiratorias superiores

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Considero que si tenemos lo necesario para participar como experto técnico, soy profesor investigador del área de Ingeniería Ambiental en mi tecnológico y tengo experiencia de 20 años en investigación de calidad del aire, cuento con un Doctorado en Ecología

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Si, en la ciudad de Hermosillo, Sonora

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Tenemos en nuestra región graves problemas de la calidad del aire relacionadas con salud, el principal desafío es crear conciencia en los productores agrícolas sobre los aspectos negativos de el uso excesivo de agroquímicos y la quema de los residuos, por la parte de normatividad mejorar las normas de uso de agroquímicos y reforzar la prohibición legal de las quemas

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Estoy muy interesado en participar en este proyecto

#2

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 1:58:31 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 2:07:07 PM
Time Spent: 00:08:35
IP Address: 158.97.60.149

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Marcial Leonardo Lizárraga-Partida
Organización: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada Baja California (CICESE)
Correo electrónico: lizarra@cicese.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Humos en plantas de procesamiento de productos pesqueros para elaboración de harina de pescado.

Ensenada Baja California México

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Asesoramiento técnico

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Autoridades estatales y municipales relacionadas con el ambiente.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

No es mi area de "expertice"

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

El problema mas agudo a nivel mundial, es la utiliuzación de carbón en paises como China, USA o India (entre otros). Mientras se siga usando el carbón como materia prima para la producción de energía, no habrá reducción significativa de estos y otros contaminantes.

#3

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 3:05:15 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 3:55:01 PM
Time Spent: 00:49:46
IP Address: 187.210.225.110

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: JUAN MANUEL CUEVAS GARCIA
Organización: TECNOLÓGICO DE JALISCOMARIO MOLINA
Correo electrónico: juan.cuevas@tala.tecmm.edu.mx
País: MEXICO

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

En esta localidad existe un Ingenio Azucarero, que muele aproximadamente 2 400,000 toneladas de caña, las que se encuentran en la región Valles del estado de Jalisco, siendo aproximadamente 29,000 has. con el cultivo de caña de azúcar, distribuidas en 5 municipios, para cosechar la caña, la quemar ocasionando una gran contaminación, por otro lado los agricultores quemar la punta de la caña que queda en el campo, sumando una mayor contaminación, los municipios afectados son Tala donde se encuentra el Ingenio, Teuchitlán, Ahualulco, Etzatlán y Arenal, todos en el estado de Jalisco.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

La población en general es consciente de la problemática, su servidor soy Ingeniero Agrónomo y trabajo en el Tecnológico Superior de Jalisco Mario Molina, estoy dispuesto a realizar campañas con la población para mejorar las prácticas agrícolas, disminuyendo la contaminación.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

La región Valles de Jalisco está integrada por 14 municipios, que pudieran verse beneficiados con un programa ambiental.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Aprovechar las Academias escolares de maestros y alumnos de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola que se imparte en esta población de Tala.

Podríamos realizar campañas para mejorar las técnicas de manejo en los diversos cultivos.

En lo personal estaría dispuesto a dedicar tiempo para estas actividades y me darían apoyo en esta Institución Escolar.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Es interesante la labor que realiza en la CCA, ayudando a mejorar nuestro ambiente.

Existe personal capacitado para apoyar este proyecto.

#4

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 3:59:03 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 4:18:17 PM
Time Spent: 00:19:14
IP Address: 200.68.171.47

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Jose Carmelo Zavala
Organización: CIGA
Correo electrónico: jczavala4@hotmail.com
País: MEXICO

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

- 1-Muy útil como sistema completaría a estaciones normadas
 - 2- Ampliar a otros parámetros, no solo PM2.5
 - 3-Divulgación intensa, ampliando ubicaciones sensibles
-

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

- 1- Ayuda para divulgación
 - 2- Soporte técnico
 - 3- Identificación de sitios sensibles para monitorear
-

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

- 1- En comunidades fronterizas y vecinos a actividad fuente de contaminación
 - 2- Estaciones móviles /portátiles para monitoreo temporal
-

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

- 1- Claridad y divulgación de limitantes de sensores de bajo costo
 - 2- Acotar y definir el papel de este monitoreo comunitario...
-

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

- 1- Apoyó técnico para algoritmo para corregir falsos positivos por alta humedad
 - 2- Apoyó par estaciones normadas , nueva y actualizada red
 - 3-Diseño complementario de ambas dos redes de monitoreo , normada-oficial y ciudadana-sensores de bajo costo
-

#5

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 6:40:43 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 6:47:14 PM
Time Spent: 00:06:31
IP Address: 187.250.24.170

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Octavio Lopez
Organización: Nacion Verde
Correo electrónico: o.lopez@nacionverde.org
País: mexico

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Vivo en Tijuana y hay muy mala calidad de aire, también quiero ver cuantas pm2.5 y pm10 hay, y ver como se relaciona esto con el arbolado de la ciudad.

Nosotros tenemos capacidad para participar en esto.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Podemos dar difusión y ayudar en la implementación.

www.nacionverde.org

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Si a la secretaria de medioambiente de Baja California y a la dirección de protección al ambiente de Tijuana.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Ya hay varios intentos y el Consulado trae un nuevo programa con mediciones.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Hay cientos de consultas al año y cientos de muertes en el estado por la mala calidad del aire.

#6

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, April 28, 2022 6:43:55 PM
Last Modified: Thursday, April 28, 2022 6:58:42 PM
Time Spent: 00:14:46
IP Address: 201.152.210.165

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Fernando Díaz-Barriga
Organización: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Centro Colaborador OMS/OPS en Evaluación de Riesgos en Salud
Correo electrónico: fdia@uaslp.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)
,
Comunidades indígenas (incluidos pueblos, organizaciones y gobiernos indígenas)
,
Personas físicas (ciudadanos particulares sin afiliación oficial a otras categorías)
,
Organizaciones internacionales,
Jóvenes (de hasta 30 años)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Trabajamos dos comunidades fundamentales para el proyecto: una zona ladrillera dónde hemos detectado niveles de PM 2.5 y carbono negro por la quema de todo tipo de combustibles y una comunidad indígena que trabajamos por la contaminación en interiores al quemar leña. Ambas se localizan en el Estado de San Luis Potosí, la primera en la Ciudad Capital del mismo nombre (Ciudad de San Luis Potosí) y la segunda en la comunidad indígena de la Huasteca Potosina. México

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Podemos ofrecer apoyo técnico a las comunidades y generar con ellos programas para que los resultados se transformen en políticas públicas.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

En México somos una Red de Salud Ambiental Infantil con expertos en aire y que trabajamos áreas urbanas, indígenas y rurales, con presencia en 8 entidades del país (desde el norte hasta el sur). Contamos inclusive con el Dr. Horacio Riojas que ha trabajado acompañando proyectos similares.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Las fuentes de contaminación de aire de origen industrial o automotriz son fáciles de vigilar con redes de monitoreo fijas. Sin embargo, la precariedad tiene sus propias fuentes de contaminación por utilizar combustibles de baja calidad (basura, llantas, biomasa, basura electrónica, etc.). La única forma de plantear cambios del uso cultural de estas fuentes es a través del derecho a la salud (reconocemos el impacto climático pero a nivel local la salud pesa mucho más). Los datos son fundamentales para la educación y transformación. Gracias a estos resultados, hemos tenido algunos éxitos, pero una red comunitaria sería fundamental para nuestra propuesta de sistemas locales de salud. Estos sistemas los instalamos en barrios marginados para que ellos mismos atendieran los riesgos de la pandemia (que realmente es una sindemia entre tóxicos químicos y agentes biológicos), matizados para mal por la vulnerabilidad y marginación.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Creo que el esquema es fundamental para que las comunidades desde la base partan a la gestión ambiental. El uso de combustibles de baja calidad y la acumulación de hollín, en fuentes de combustión que no tienen filtro alguno, implica un riesgo a la salud directa, un riesgo a la salud de los ecosistemas y por supuesto terminan teniendo un impacto global. Cuando a la sociedad se le educa a proteger los derechos humanos desde los derechos a la salud y al ambiente, se logran grandes cosas.

#7

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 02, 2022 1:28:16 PM
Last Modified: Monday, May 02, 2022 2:46:59 PM
Time Spent: 01:18:43
IP Address: 201.116.223.246

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Javier Martín del Campo Moreno
Organización: Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Autónoma Metropolitana, A.C.
Correo electrónico: aniauam@prodigy.net.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)
,
Comunidades indígenas (incluidos pueblos, organizaciones y gobiernos indígenas)
,
ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Si, estamos interesados en participar, actualmente trabajamos con productores Indígenas Otomies así como con pequeños productores de maíces azules de la comunidad de Teupa Municipio de Jilotepec; Estado de México. Estos productores en sus hogares consumen altas cantidades de madera para la preparación de sus alimentos, desforestando el bosque de esa región, situación que nos preocupa por lo que hemos planteado a la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) en la Dirección General de Recursos Fitogénéticos, apoyo para la producción de semillas que sirvan para la elaboración de tortillas en el "Mercado de la Nostalgia" para exportación a EUA, como un recurso alternativo que le generen ingresos y puedan la instalación e implementación de equipos Biodigestores utilizando residuos orgánicos estiércol del ganado con que cuentan, para producir Biogas y biofertilizantes, y así evitar la contaminación de las familias de esos productores. Este proyecto que plantea CCA es interesante lo cual nos ayudará a monitorear el aire contaminado, sin embargo el enfoque de cualquier manera evitar de los daños que ocasiona el uso de madera en las mujeres de estos productores al utilizar sus estufas para el consumo de alimentos, además del daño ecológico que produce la tala clandestina.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Si, definitivamente estamos interesados en la difusión de los sensores y fungir como expertos técnicos para determinar problemas de la contaminación ambiental de estas zonas pertenecientes a productores en comunidad Indígena y Pequeños Productores de Teupa.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Si, las universidades como Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad de Chapingo (UACH) y Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN)

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

No vemos ningún problema para la implementación de este proyecto dado que los productores con quienes trabajamos (Indígenas y pequeños productores de Teupa), tienen confianza en lo que venimos realizando. Sin embargo, la estrategia a utilizar en el proyecto de CCA es formar e integrar un Centro de Monitoreo Demostrativo donde se muestren a los productores, no solo de Teupa, sino de todas las regiones vecinas de los efectos nocivos que se producen con la alta quema de madera, y sus consecuencias futuras.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Nos gustaría que este proyecto no solo quede en el monitoreo de la contaminación del medio ambiente de la región que exponemos realizar, deseamos la implementación y el apoyo de parte de CCA, impulsar el proyecto que nosotros planteamos para darle verdadero apoyo con resultados palpables y de ayuda en la medida de lo posible a estas comunidades.

#8

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 02, 2022 9:57:13 PM
Last Modified: Monday, May 02, 2022 11:07:32 PM
Time Spent: 01:10:18
IP Address: 177.231.139.80

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Maite Cortés
Organización: Colectivo Ecologista Jalisco, A.C.
Correo electrónico: maite@cej.org.mx
País: México

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Vivo en Guadalajara, Jalisco, México. Estamos interesados porque en colaboración con otros actores desde hace más de 15 años trabajamos en la interfaz técnica y social en relación a la calidad del aire. Tenemos amplia experiencia y una comunidad interesada en continuar y mejorar el trabajo que venimos realizando. Hemos participado en análisis y ejercicios utilizando sensores de calidad del aire, y tenemos incluso algunas publicaciones como "Más de una década de aire sucio".

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Nuestra organización, el Colectivo Ecologista Jalisco, podría apoyar en la mediación pedagógica, el diseño gráfico y la divulgación, y articularnos con las redes de diversos actores gubernamentales y no gubernamentales que tenemos y que estamos ampliando constantemente. Tenemos también conocimiento técnico y la memoria histórica de todos los programas e iniciativas gubernamentales a nivel federal y estatal desde hace más de 20 años.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Creo que ya las han contactado.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Uno de los retos es que el desempeño de las estaciones de monitoreo sigue siendo muy pobre, sobre todo en lo que se refiere a medición de partículas 2.5. Por otra parte la calidad del aire sigue siendo un tema muy poco posicionado en la agenda pública y la percepción ciudadana de campañas como la de verificación vehicular es que no sirve de nada. Hay muy poca investigación por ejemplo del sector médico que vincule eventos de mala calidad del aire con problemas respiratorios. El PACMetro del AMG identifica como una de las tres principales fuentes de emisión la movilidad, la energía estacionaria y los residuos. Consideramos que tener en cuenta este instrumento de planeación metropolitana basado en investigación previa con el Carbon Trust, es fundamental, así como el Inventario de Emisiones también del IMEPLAN.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Nos dará mucho tener oportunidad de colaborar.
+Saludos cordiales a Orlando y a todo el equipo.
Maite Cortés

#9

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Tuesday, May 03, 2022 8:30:21 PM
Last Modified: Tuesday, May 03, 2022 8:42:52 PM
Time Spent: 00:12:31
IP Address: 190.123.41.148

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Marco Antonio Vázquez Anaya.
Organización: Estudiante de Ingeniería en Tecnología Ambiental.
Correo electrónico: marco.anaya@nube.unadmexico.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)
,
Comunidades indígenas (incluidos pueblos, organizaciones y gobiernos indígenas)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Sí hay interés, la comunidad que habito se encuentra en el Municipio de Tetiz, Yucatán. En esta comunidad muchas personas aún utilizan leña para cocinar y en muchos casos acostumbra a quemar su basura, principalmente productos desechables de poliestireno,

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Sí, es de interés conocer cuáles podrían ser o son las repercusiones por la quema de leña, de basura y por actividades relacionadas con la agricultura.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

En este momento no, en mi caso, es la zona poniente del estado de Yucatán, hay tres municipios cercanos Tetz, Hunucmá y Kinchil, estamos a 20 km de la reserva de la biosfera de Celestún,

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Creo que es muy importante aportar datos sobre el tema, para que la gente en lugar de quemar procese sus residuos orgánicos, además de tener bases para convencer de utilizar técnicas de agricultura sustentable.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Considero importante aportar datos que generen un interés en la sociedad, los habitantes deben de cambiar hábitos que son nocivos para la salud y para el medio ambiente.

#10

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Wednesday, May 04, 2022 2:13:32 PM
Last Modified: Wednesday, May 04, 2022 2:50:12 PM
Time Spent: 00:36:40
IP Address: 187.188.189.55

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Jorge David Santacruz Morhy
Organización: Consultor Calidad del Aire y Química Marina
Correo electrónico: jmorhys@gmail.com
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)
,
Sector privado (cualquier organización/individuo cuyo modelo administrativo trabaja con fines de lucro)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Universidad Politécnica de San Luis Potosí, San Lui Potosí México.
La ciudad de San Lui Potosí México se encuentra ubicada.

Se tienen la capacidad académica y los conocimientos sobre proyectos de calidad del aire con una experiencia de mas de 19 años.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Yo puedo desempeñar una colaboración en este proyecto como experto técnico y proporcionar información sobre los sensores en el mercado y las incertidumbre de acarrear.

Ya que tengo experiencia en equipo de monitoreo automático, pasivo de monitoreo aire, monitoreo en partículas, Carbono negro (me capacitaron para este equipo por el proveedor y Tecnico del equipo), tengo capacitación por CARB- California- además tengo conocimiento técnico y tecnológico de los sensores de bajo costo y junto con modelos de dispersion y meteorología, como su respectivo manejo de bases de datos en la validación de datos.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Ing.. Jorge David Santacruz Morhy

Consultor de proyectos de Contaminación atmosférica y Química Marina.

teléfono móvil- 5534089516

correo electronico:

jmorhys@gmail.com

jorge_morhy@ciencias.unam.mx

Tengo amplia experiencia a nivel nacional.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

En México son pocos los expertos en esta materia, actualmente los que dirigen este ámbito son personas que no tienen el conocimiento y la experiencia tanto a nivel nacional como técnica y se han enriquecido por bajar recursos. Se tienen que implementar proyectos que el producto sea visible y se cuente con el personal con la experiencia donde se pueda evaluar el destino del recurso económico con un equipo Evaluador de 5 personas que pertenezcan uno académico, sector social, comunidad afectada, ONG y colegios de Ingenieros Químicos.

En México existen casetas de monitoreo automático de calidad del aire y con equipo reciente- abandonadas - casi el 80% de la infraestructura de monitoreo de calidad del aire o que miden mal.

Los ejemplos pueden ser claros - Campeche, Sonora, Tabasco, etc...

Por eso se tiene que tener un equipo evaluador y de seguimiento ante este noble proyecto.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Se tiene que tener un comité evaluador para el seguimiento del proyecto y con personas que tengan la experiencia y conocimiento, además de las herramientas de interpretar los datos obtenidos.

Así que se siga la legislación nacional como internacional por la problemática de la contaminación ambiental trasfronteriza y las malas practicas que se realizan en México.

#11

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Wednesday, May 04, 2022 6:10:58 PM
Last Modified: Wednesday, May 04, 2022 6:21:38 PM
Time Spent: 00:10:39
IP Address: 189.216.16.144

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Alberto Mexia Sánchez
Organización: Fundación para la Investigación de la Calidad del Aire, A. C.
Correo electrónico: amexia@redspira.org
País: México

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

En Mexicali, Baja California, México, actualmente contamos con una red de monitoreo de calidad del aire para PM2.5 que contempla sensores de bajo costo manufacturados por nuestra organización y otros de bajo costo comerciales, además, integramos la información disponible de las estaciones normativas. Si bien contamos con tres años de experiencia en el monitoreo, sería muy interesante expandir nuestros conocimientos, así como compartir lo que hemos aprendido y logrado para que se replique en otros lugares.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Contamos con experiencia en la implementación de redes de monitoreo de calidad del aire utilizando sensores de bajo costo, implementación de tecnología cívica que comprende apps móviles, sistemas de información y geoportales, así como el desarrollo de materiales y programas educativos especializados en el ámbito de la calidad del aire, sería un gusto poder compartir esta experiencia, así mismo fortalecer nuestro proyecto con la visión de su metodología.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Se recomienda CERCA en la Paz, Baja California, México. Además de el Comité Integral de Ecología en Monterrey, Nuevo León, México.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Uno de los principales retos en cuanto hace a la implementación de redes de monitoreo utilizando sensores de bajo costo, es la certeza de los datos generados, para lo cual se requiere seleccionar dispositivos que hayan demostrado en estudios de campo y laboratorio una fuerte correlación con dispositivos normados o de referencia, así mismo es necesario la implementación de un Plan de Calidad de Datos que permita consolidar la información validada; físicamente, es importante aplicar mantenimientos a los dispositivos y realizar verificaciones de la veracidad de los datos generados mediante la coubicación de sensores validados ante un equipo de referencia.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Me parece una gran iniciativa y sería un enorme gusto colaborar de alguna manera con ustedes.

#12

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Friday, May 06, 2022 11:54:42 AM
Last Modified: Friday, May 06, 2022 1:05:50 PM
Time Spent: 01:11:07
IP Address: 187.188.191.40

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Diana Susana Estens de la Garza
Organización: Dirección General de Medio Ambiente
Correo electrónico: susana.estens@torreon.gob.mx,
susanaestens@hotmail.com
País: MEXICO

Q2

Sector: Gobierno (gobiernos federales/estatales/provinciales/municipales)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Nuestra comunidad es la Ciudad de Torreón, en el Estado de Coahuila, México. Es una población de aproximadamente 800,000 habitantes situada en el Desierto Chihuahuense, y forma parte de una zona metropolitana conocida como La Laguna. Nuestra comunidad sí se encuentra interesada en participar y colaborar con la CCA en este proyecto. Tenemos capacidad técnica, conocimiento y personal que actualmente mide las PM10 en equipos manuales y que reportan a la Sistema Nacional de Información para la Calidad del Aire, SINAICA. Sin embargo, nuestra principal inquietud radica en que no se miden los 5 contaminantes criterio por lo que la población tiene una idea parcial de la calidad del aire que respira y cómo afecta su salud y calidad de vida. Esta información cobra relevancia ahora que se sabe que a mayor concentración de partículas, la afectación por el COVID 19 es mayor.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Actualmente solo medimos mediante equipos manuales, las PM10s, ya que los sensores de gases (NOX, SOX, CO y O3), ya son obsoletos. Sin embargo existe mucho interés por parte del sector académico y social para la generación de ciencia ciudadana a través de sensores de bajo costo. Como autoridades ambientales MUNICIPALES, podemos contribuir en la organización y vinculación del proyecto, así como en la difusión. El municipio de Torreón se encuentra en el proceso de adquirir una estación normada para la medición de la calidad del aire, por lo que una red de sensores de bajo costo contribuiría de forma positiva a escalar las posibilidades de medir e informar. Tenemos personal entrenado en el tema de calidad del aire.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Estamos vinculados con grupos de ambientalistas e investigadores interesados en el tema de calidad del aire. Uno de estos grupos es "En Defensa del Ambiente", con más de 30 años de incidir en el tema ambiental, así como académicos de diferentes universidades locales como el Instituto Tecnológico de la Laguna, en donde actualmente trabajan en un prototipo de sensor de bajo costo.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Un desafío con el que nos enfrentamos como Dirección General de Medio Ambiente MUNICIPAL, es la limitación del presupuesto para la adquisición de una estación de calidad del aire normada que esperamos adquirir este año. Sin embargo, de manera semanal reportamos y publicamos la calidad del aire (PM10) que se mide en tres diferentes puntos de la ciudad una vez por semana y en redes sociales. Esto nos genera datos que contribuyen a las estadísticas y de donde sabemos que tenemos más de 35 días al año que se rebasa la norma nacional referente a PM10. Consideramos que sería muy útil involucrar a la población (OSCs, académicos, salud y otros grupos de interés) en la aportación de datos provenientes de sensores de bajo costo, así como en la divulgación y un mayor conocimiento del tema.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Puesto que el proyecto tiene un enfoque de justicia ambiental, considero muy relevante que la Ciudad de Torreón pudiera participar en la propuesta de la CCA, ya que históricamente la población se ha visto afectada por la mala calidad del aire en la Ciudad de Torreón. Lo que se mide, que son las PM10, nos indican que hay mucho por hacer. Sabemos que el origen de esta contaminación proviene de empresas cementeras, de producción de cal y de una minera que produce oro, zinc y plomo. Además de lo anterior la propia naturaleza desértica en la que se asienta la ciudad y las actividades de extracción de materiales pétreos, también contribuyen a incrementar las PM10s. Consideramos que es necesario conocer el tema a fondo, divulgar, comunicar y llevar a cabo un programa que permita mejorar la calidad del aire que incide en la salud de los habitantes de Torreón y en su calidad de vida. La participación de la Dirección General de Medio Ambiente en colaboración con la sociedad y la CCA pueden contribuir a la justicia ambiental que la población de Torreón se merece.

#13

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Monday, May 09, 2022 5:12:10 PM
Last Modified: Monday, May 09, 2022 6:39:25 PM
Time Spent: 01:27:15
IP Address: 187.194.189.58

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: sandra espinoza
Organización: SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO SUSTENTABLE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Correo electrónico: sandra.espinoza@puebla.gob.mx
País: mexico

Q2

Sector: Gobierno (gobiernos federales/estatales/provinciales/municipales)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

si esta interesada y si cuenta con la capacidad para participar en el proyecto. Las mayores inquietudes del estado es que no se cuenta con una red de monitoreo de calidad del aire que cubra la zona metropolitana del estado, ya que solo se cuenta con 5 estaciones de monitoreo de calidad del aire en el estado. Asimismo, la principal fuente de emisiones contaminantes proviene de vehículos, no obstante, el sistema de transporte publico es deficiente. Esta Dependencia se llama Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla de México.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

si se puede desempeñar un papel en las actividades del proyecto colaborativo, toda vez que esta Dependencia es la encargada de monitorear y aplicar programas de regulaciones de emisiones a la atmósfera.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

SEMARNAT, INECC, Ayuntamientos, SENER, etc.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Desafíos o problemáticas actuales:

- falta de presupuesto
- falta de infraestructura

Actualmente se regulan las emisiones de los vehículos (programa de verificación vehicular) las industrias (por parte del estado y de la federación) y de comercios y servicios (municipio) no obstante, existen fuentes que no están reguladas, como es el caso de las ladrilleras, que su regulación es compleja por los problemas sociales que involucra.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

nos gustaría coadyuvar con este proyecto, con la finalidad de mejorar la calidad del aire en el estado de Puebla

#14

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Tuesday, May 10, 2022 3:53:38 AM
Last Modified: Tuesday, May 10, 2022 4:03:24 AM
Time Spent: 00:09:45
IP Address: 187.250.234.135

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Luis Eduardo Vargas Gurrola
Organización: Universidad Tecnológica de Tijuana
Correo electrónico: ambiental@uttijuana.edu.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Estamos ubicados en Tijuana, Baja California. Una ciudad altamente industrializada y con una alta dependencia de combustibles fósiles para llevar a cabo procesos, transporte de carga, transporte público, entre otras. Existe una cuenca sobre la cual esta ubicada nuestra institución y a través de la cual los contaminantes transitan. Es importante estudiar esta cuenca para conocer como hacer una estrategia de reducción.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Podría coordinar un grupo de expertos técnicos y analizar como adoptar una red de sensores de monitoreo.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Hay comunidades marginadas que practican quema de residuos, quema a cielo abierto de siembra y cocina con biomasa. Sería de interés lograr concientizar a estos grupos para cambiar sus patrones a unos más sustentables. Las comunidades indígenas de Baja California (Kumiai)

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Desafíos actuales es que no se cuenta con ningún sistema actual de monitoreo que sea oficial. Existe una organización civil que ha emprendido esta labor y ha hecho un gran esfuerzo. Es necesario apoyar y sobre todo que las instituciones educativas puedan contribuir

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Por parte de mi institución y del área que represento (escuela de estudios ambientales) nos interesa poder colaborar en estas iniciativas para conocer como los patrones de producción y de las cadenas productivas de valor de la localidad pueden afectar la calidad de aire. Estaríamos muy dispuestos a contribuir de manera apasionada y constante.

#15

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Friday, May 13, 2022 12:32:33 PM
Last Modified: Friday, May 13, 2022 1:19:55 PM
Time Spent: 00:47:22
IP Address: 201.103.5.160

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Selene
Organización: Miranda
Correo electrónico: selmires@yahoo.com
País: Mexico

Q2

Sector: Personas físicas (ciudadanos particulares sin afiliación oficial a otras categorías)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Vivo en la Ciudad de México en una ubicación céntrica perteneciente a la alcaldía Miguel Hidalgo, en la Colonia Escadón, pero que por no estar en un área geográficamente comercial y de relevancia hay pocas o nulas medidas ambientales, a diferencia de otras colonias en la misma alcaldía. Por su ubicación, ser una zona desamente poblada y paso de mucha población laboralmente activa, el tráfico en la colonia se ha incrementado desde hace 6 a 8 años. Sin embargo, no hay campañas informativas de uso o reducción de uso de autos en la zona, sin mencionar una supervisión y monitoreo de áreas verdes saludables. La alcaldía ha ornamentado un área del parque público Escandón o Morelos con "plantas de plástico", por mencionar unas de las posibles problemáticas en materia de calidad del aire. El gran desafío es en materia de coordinación y gastos asigandos a la administración pública de esta colonia, es decir la transparencia que pudiera tener la alcaldía Miguel Hidalgo al respecto.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

Por ejemplo, se podría diseñar una campaña informativa de:

1. Retos diarios en materia de calidad de aire por ubicación geográfica de los habitantes de la colonia
 2. Cuidados de las zonas verdes (parques públicos) de la colonia
 3. Poda de árboles a favor de instalación de cables / líneas de transmisión de datos mal cuidadas y sobrecargadas en postes de luz y/o transmisión de energía por empresas privadas, autorizadas por la alcaldía correspondiente.
-

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Sí, en Yucatán y Quintana Roo hay diversas comunidades pequeñas de pueblos originarios (2,000 a 5,000 hab) cuyo uso diario de cocinas tradicionales de leña no solo ha causado enfermedades, sino contribuyen al "barrido" de carbono negro, sin que los pobladores estén informados de ello y sin que exista otra opción que no les implique un costo incremental a sus actividades diarias de alimentación.

Asimismo, la falta de compromiso en la industria turística en dichos estados, cuya oferta de servicios incluyen grandes volúmenes de consumo de carbón para las cocinas de restaurantes, por ejemplo. Sin descartar otras fuentes del "hollín" de dicha industria.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

En México no hay o hay muy poca difusión general destinada a los ciudadanos de a pie, es decir difusión vernacula, sobre la calidad de aire, a excepción de la aplicación de los planes de contingencia ambiental; especialmente en ciudades, como la de México. En otras ciudades y poblados es casi nula o inexistente.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

El mexicano, y creo que la mayoría de los seres humanos, somos sujetos de la comunicación constante, de ahí que muchos prejuicios perduren; es por ello que creo que una campaña de comunicación bien fundamentada y acciones posteriores pueden contribuir eficazmente a un cambio de hábitos y costumbres.

#16

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Sunday, May 15, 2022 2:22:57 PM
Last Modified: Sunday, May 15, 2022 2:35:30 PM
Time Spent: 00:12:32
IP Address: 189.245.6.29

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Ricardo
Organización: Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático UNAM
Correo electrónico: rtorres@atmosfera.unam.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

La comunidad académica que estudia el papel de las partículas finas y en particular el hollín por sus efectos en la salud está interesada en documentar la certidumbre de las mediciones de esta fracción de PM en asociación a los efectos en la salud. Sin embargo, el mayor interés debería ser la fracción ultrafina. Mi comunidad es la zona de Ciudad Universitaria y Coapa en la Alcaldía de Coyoacán. CdMX, México.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

No contamos con sensores de bajo costo, pero se podría realizar una investigación de validación de estos sistemas contra analizadores reconocidos.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas campus Zacatenco. CdMX

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

La certidumbre de los sensores de bajo costo sigue siendo una limitante para poder utilizar estos sistemas como monitores "confiables". Por esta razón es necesario su validación. En particular para comunidades en condiciones geográficas diferentes como son altitud.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

Reiterando lo arriba expresado, se requiere validar la certidumbre de estos sensores de bajo costo antes de poder externar una propuesta con seriedad.

#17

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 3:04:37 AM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 3:38:06 AM
Time Spent: 00:33:28
IP Address: 189.250.146.235

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Luis Alfonso Cruz Cueto
Organización: Florawa
Correo electrónico: luizalfonzocruz@gmail.com
País: México

Q2

Sector:

Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

,

Personas físicas (ciudadanos particulares sin afiliación oficial a otras categorías)

,

Sector privado (cualquier organización/individuo cuyo modelo administrativo trabaja con fines de lucro)

,

Jóvenes (de hasta 30 años)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Si, contamos con el tiempo y espacio para llevar a cabo proyectos de concientización y monitoreo.

Radico en Oaxaca y dejé la ambición de trabajar en la industria para acompañar de cerca el crecimiento

de mi hijo y la sociedad que lo acompañara. Creo que en le poder de cada ser humano para cambiar el mundo.

Creo en el efecto mariposa que una pequeña acción puede generar.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

No cuento con el título de Ingeniero en Mecatrónica, pero he luchado mucho para aprender lo suficiente en la universidad, replicar algunos proyectos. Cuento con los conocimientos y ya he participado en algunas iniciativas, como por ejemplo el movimiento STEAM que varios años antes de la pandemia me dedique a practicar.

Soy rebelde cuando se trata de una causa común y justa.

Soy muy bueno en Electronica Digital y conozco los procesos de diseño mecatrónico, como para imaginar en grande. Mi propuesta para el monitoreo de calidad del aire, es crear una app para cargar fotografías de nubes, la cámara captura los niveles de saturación y contraste, se crea una tabla con el índice de contaminación y se registra en un mapa. Con la app será posible mandar la información al instante a un servidor local, para cada estado o región y la cual se verificará con una cámara en vivo, sensores y una raspberry pi que fungirá como centro de monitoreo para cada región.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Universidad del Papaloapan

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Aumentar la participación ciudadana con un app web.

Identificar zonas más altas de contaminación y crear proyectos particulares para cada región.

Por ejemplo: Zona rural contamina el aire con la ganadería, solución: crear composta o biocombustible.

Otro ejemplo: Zona Rios y Lagos contaminado, solución: colecta masiva, etc.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

La calidad del aire es poca conocida, de hecho a simple vista solo es posible percibir el contraste que el smock genera. Lo cierto es que lo que más contamina el aire son los residuos de industrias ganaderas. Propongo invitar a las empresas a mejorar sus procesos con proyectos tecnológicos que logren financiar, en el caso de los gases contaminantes

#18

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 11:35:03 AM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 12:16:25 PM
Time Spent: 00:41:22
IP Address: 189.229.133.228

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Beatriz Cárdenas González
Organización: World Resources Institute, WRI.
Correo electrónico: beatriz.cardenas@wri.org
País: México

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

La carga mundial de morbilidad asociada con la exposición a la contaminación del aire tiene un enorme impacto para la salud humana en todo el mundo: se calcula que esta exposición causa cada año millones de muertes y de años de vida saludable perdidos. A pesar de algunas mejoras notables en la calidad del aire, el número mundial de muertes y de años de vida saludables perdidos apenas ha disminuido desde la década de los 90. Aunque la calidad del aire ha mejorado notablemente en los países de ingresos altos en este período, por lo general se ha deteriorado en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, al ritmo de su urbanización a gran escala y el desarrollo económico. La carga de morbilidad resultante de la contaminación del aire también supone una importante carga económica. Como consecuencia, gobiernos de todo el mundo están tratando de mejorar la calidad del aire y de reducir la carga y los costos para la salud pública derivados de la contaminación atmosférica (OMS, 2021).

De acuerdo con el estudio de la Carga Global de Enfermedad 2021, en México la contaminación del aire provocó en 2019, 48,332 muertes prematuras, principalmente por exposición a partículas suspendidas y ozono (Institute for Health Metrics and Evaluation, IHME, 2018).

Aun reconociendo la mejora de la calidad del aire en algunas ciudades, en el 2021 y principios de 2022, las ciudades en las que con mayor frecuencia presentan días con concentraciones de ozono y partículas superiores a las normas de salud ambiental vigentes son la Zona Metropolitana del Valle de México, el área Metropolitana de Guadalajara), la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, Irapuato y el Área Metropolitana de Monterrey.

Desde WRI, buscamos contribuir a lograr un aire limpio a partir la implementación y/o desarrollo de herramientas que permitan identificar las principales fuentes de contaminación y a su vez, aquellas acciones con mayor potencial de reducción de emisiones, los sectores de la población más vulnerable en términos de riesgos de salud. Así mismo, buscamos opciones para promover la sensibilización sobre el derecho a un aire limpio y el acompañamiento técnico a los gobiernos locales y otros sectores para que implementen políticas y estrategias que aceleren el camino a un aire limpio. Trabajamos en colaboración con el sector académico, con especialistas internacionales, y sector privado buscando mejorar la salud en nuestros ecosistemas y de los seres que los habitan.

Específicamente, el área de Calidad del de WRI México ha buscado fortalecer las capacidades de diferentes gobiernos locales de México y otros países de Latinoamérica en temas relacionados con la implementación, uso y evaluación de herramientas de gestión de calidad del aire, a través de proyectos como los que se enlistan a continuación:

- Recolección de datos y generación información de la calidad del aire, a través de Ciencia Participativa, una metodología innovadora y co-creadora entre expertos en el tema y otros actores clave como organizaciones civiles, academia, personal técnico y directivo de instituciones gubernamentales, sector privado y ciudadanos. Brindando información entre todos los involucrados desde su experiencia particular y promoviendo la difusión del conocimiento para lograr acciones concretas para mejorar la calidad del aire. Esta metodología se aplicó como parte de las campañas de mediciones con sensores Airspeck en León, Guanajuato y Guadalajara, Jalisco que tenían como objetivo medir las concentraciones de exposición personal (PM2.5 y PM10) y micro ambiental a contaminantes atmosféricos (PM2.5, PM10, NO2 y ozono) de peatones y ciclistas.

Se identificó una necesidad por obtener datos y generar información a una escala de barrio o local, para poder dimensionar el problema de la exposición personal y ambiental y poder atenderlo a través de la generación de proyectos, normas, acuerdos entre actores y políticas públicas basadas en conocimiento científico y conocimiento cualitativo de los participantes, con el objetivo de cuidar la salud de la población por impactos de contaminantes del aire. La ciencia participativa fue el medio para generar información local y al mismo tiempo, integrando y considerando diferentes redes y coaliciones de la sociedad, facilitando a su vez, la comunicación directa entre autoridades, investigadores, sociedad civil, etc. Esta herramienta también resultó útil para sobrepasar las barreras en la transmisión del conocimiento científico a otros actores ya que existe un conocimiento especializado sobre el tema que,

Consulta pública sobre nuevo proyecto de la CCA para mejorar la calidad del aire en favor de la justicia ambiental

por el nivel técnico y lenguaje especializado, no todas las personas pueden acceder a él o entenderlo y aplicarlo.

En León y Guanajuato, las dependencias gubernamentales implicadas fueron tomadas en cuenta por colaborar previamente con WRI México en diferentes proyectos. Es decir, se conocía de antemano su interés por el tema, lo que facilitó su contacto y disposición para participar en ambas campañas. En León, la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT) estuvo a cargo del contacto con otros actores para entender la invitación al proyecto y entablar canales de comunicación adecuados. En Guadalajara, WRI México fue el vínculo con CEJ, que a su vez fue el vínculo con Mission Bicimensajeros. Por lo anterior, es importante remarcar la importancia de generar sinergias y crear redes con personas, instituciones, propuestas de investigación, etc. con intereses afines no solo para facilitar procesos de investigación sino también para ampliar los campos de acción en los que se puede trabajar para mejorar la calidad del aire.

- Acompañar a las ciudades para integrar un enfoque de Calidad del Aire en sus proyectos e intervenciones urbanas a nivel municipal en Naucalpan, Monterrey, León, Área Metropolitana de Guadalajara y Bogotá, así como a nivel estatal en Nuevo León, Guanajuato, Estado de México y Jalisco.
- Establecimiento y operación de una Comunidad de Práctica de Calidad del aire que incluye una serie de seminarios técnicos que permiten el diálogo y el intercambio de experiencias entre autoridades de ciudades de Latinoamérica (p.e. Área Metropolitana de Guadalajara, Área Metropolitana de Monterrey, León y Bogotá) y 4 ciudades en África (Accra, Kigali, Kampala y Nairobi). A través de estos links se pueden consultar las sesiones grabadas a la fecha; Pronósticos de calidad del aire útiles para las ciudades: evaluación del desempeño, Redes de monitoreo de referencia vs redes hiperlocales con microsensores y Hacia una visión integrada de planes de acción de clima y aire limpio: perspectivas y experiencias. Al momento hemos contado con la participación de entre 18 a 38 participantes por sesión. Es importante mencionar también que, gracias al interés de los miembros de la Comunidad de Práctica de Calidad del Aire, el número de sesiones y de temas se ampliaron con respecto la propuesta original, entre los temas demandados fueron Ciencia Participativa y Monitoreo.
- Promover la generación de pronósticos de calidad del aire para ciudades a través de un modelo escalable que permite combinar la información de monitoreo de la calidad del aire disponible a nivel local con los resultados del modelo global de calidad del aire GEOS-CF de la NASA. El proyecto City AQ ha permitido desarrollar la infraestructura de datos para que los pronósticos estén disponibles y puedan ser utilizadas por todas las ciudades del mundo a través de un enfoque escalable. Actualmente se generan diariamente pronósticos de calidad del aire para PM2.5, NO2 y ozono que pueden ser consultados por las ciudades para su difusión así como están disponibles a través de Resource Watch (<https://resourcewatch.org/>) ocho ciudades piloto fueron: Addis Abeba (Etiopía), Bogotá (Colombia), Yakarta (Indonesia), Kigali (Ruanda), Área Metropolitana de León-Salamanca-Celaya (México), Área Metropolitana de Monterrey (México), Área Metropolitana de Guadalajara (México) y Sao Paulo (Brasil). En Quito (Ecuador), CityAQ proporcionó apoyo técnico para compartir datos en tiempo real.
- Canary Alert nace a partir de la experiencia de CityAQ y como una nueva iniciativa de WRI en conjunto con socios como AirQo, AfriqAir y la oficina de Asimilación y Modelación (GMAO) de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de Estados Unidos (NASA). Cuenta con el apoyo del Clean Air Fund y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. El proyecto trabaja con las ciudades participantes de África para combinar los datos de calidad del aire de las redes de sensores locales de bajo costo con productos y modelos científicos globales para desarrollar herramientas de previsión de la calidad del aire y de conocimiento de la contaminación que permitan a los gestores locales de la calidad del aire prever episodios de contaminación e identificar las principales fuentes de contaminación.
- Coordinar el desarrollo del primer Inventario Integrado participativo de Emisiones de Contaminantes Criterio (CC) y de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI: <https://thecityfixlearn.org/es/webinar/presentaci%C3%B3n-del-inventario-integrado-de-emisiones-participativo-del-amg>) año base 2018, para el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), a través de un proceso participativo y colaborativo entre las autoridades locales de Jalisco y las autoridades federales encargadas del desarrollo y validación de inventarios de emisiones con el fin de que los gobiernos locales de Jalisco cuenten con una herramienta congruente y confiable para el diseño y evaluación de acciones y programas que permitan para mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático. Este inventario permite identificar fuentes de emisión de PM2.5 y de carbono negro, a partir de las cuales en colaboración con las autoridades de los municipios y el Estado se pueden identificar acciones de intervención para reducir la exposición a estos contaminantes.

En cuanto a las experiencias en Estados Unidos, la Iniciativa de autobuses escolares eléctricos (Electric School Bus Initiative) financiada por la Fundación de la Tierra Bezos, tiene como meta el llevar beneficios en salud, clima y económicos de los autobuses escolares eléctricos a niños y niñas y sus familias a lo largo de Estados Unidos. Esto en reconocimiento del impacto que tendría

Consulta pública sobre nuevo proyecto de la CCA para mejorar la calidad del aire en favor de la justicia ambiental

reemplazar la flota existente de autobuses escolares (en su mayoría a diesel) con autobuses eléctricos, tanto en una drástica reducción de la exposición de niños y niñas a los contaminantes tóxicos, en la reducción de Gases de efecto invernadero y carbono negro así como en una reducción de gastos operativos para los distritos escolares. La iniciativa tiene tres objetivos principales: 1) Asociarse con comunidades distritos escolares, expertos de la industria, productores, proveedores de servicios y tomadores de decisiones para transformar y electrificar el mercado de autobuses escolares; 2) conjuntamente, lograr un momentum sin tope hacia la electrificación de 480,000 autobuses escolares en los Estados Unidos de Norte América en el 2030, y 3) Asegurar una transición equitativa a partir del enfoque en comunidades marginadas.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

No contamos con sensores de bajo costo, pero hemos colaborado con grupos de investigación y comerciales, con los que podemos hacer alianzas. Ejemplo de ello, ha sido la asesoría y acompañamiento brindado a la ciudad de Bogotá para la selección de sensores de bajo costo, así como el diseño de la campaña de intercomparación con estaciones de referencia, otro ejemplo relevante es, la colaboración con la Universidad de Edimburgo, quien dejó en comodato de WRI México microsensores para medir contaminantes del aire y parámetros meteorológicos como parte de las campañas de medición en León, Guanajuato y Guadalajara, Jalisco. Estas tenían como objetivo medir las concentraciones de exposición personal (PM2.5 y PM10) y micro ambiental a contaminantes atmosféricos (PM2.5, PM10, NO2 y ozono) de peatones y ciclistas que realizan sus actividades en una Zona de Baja Emisión (ZBE) en el centro histórico de León y en el centro histórico que incluye la Vía RecreActiva de la ciudad de Guadalajara, Jalisco. Además, se realizaron comparaciones de las mediciones de los contaminantes atmosféricos de los equipos Airspeck vs las mediciones de los equipos de referencia de las estaciones de monitoreo de calidad del aire.

Considerando estos antecedentes, la participación podría estar enfocada en compartir información y asesorar al proyecto como expertos científicos - técnicos ya que el grupo de Calidad del Aire de WRI cuenta con experiencia en:

- Diseño de estudios piloto y determinación de criterios para la instalación de equipos y circuitos a través del enfoque de Ciencia Participativa.
- Identificación de sitios potenciales con base en datos geo-referenciados.
- Revisión de datos de estaciones de referencia.
- Ajuste y análisis de datos.

A su vez, WRI puede fungir como coordinadores del proyecto ya que cuenta con una amplia red de expertos a través de diferentes proyectos como los ya mencionados anteriormente:

- Ciencia Participativa: <https://thecityfixlearn.org/es/webinar/ciencia-participativa-para-un-aire-limpio-en-ciudades-mexicanas>
- Inventario Integrado de Emisiones de Contaminantes Criterio (CC) y de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI): <https://thecityfixlearn.org/es/webinar/presentaci%C3%B3n-del-inventario-integrado-de-emisiones-participativo-del-amg>
- Comunidad de Práctica: <https://thecityfixlearn.org/es/webinar/sesi%C3%B3n-t%C3%A9cnica-3-hacia-una-visi%C3%B3n-integrada-de-planes-de-acci%C3%B3n-de-clima-y-aire-limpio>
- City AQ: <https://www.wri.org/initiatives/cityaq>
- Canary Alert: <https://thecityfixlearn.org/en/webinar/launch-canary-alert-new-program-support-cities-africa-improve-their-air-quality-forecasting>
- Electric school bus initiative: <https://www.wri.org/initiatives/electric-school-bus-initiative>

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

En Jalisco, Colectivo Ecologista de Jalisco y la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco (Semadet)

En el Área Metropolitana de Guadalajara, El Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (Imeplan).

Antecedentes: Según el Informe Nacional de Calidad del Aire de 2019, en ese mismo año el Área Metropolitana de Guadalajara superó 267 días el número de días con concentraciones superiores a al menos uno de los límites normados para cualquier contaminante, lo que equivale al 73% de los días del año. En 222 días se rebasó el límite normado de un solo contaminante (principalmente Ozono con el 32% de estos días). Sólo en poco menos del 30% de los días del año se registraron niveles de contaminación por debajo de los límites recomendados para la protección de la salud de la población de acuerdo con la normatividad mexicana vigente en la materia.

En Guanajuato, la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial de Guanajuato (SMAOT).

En León, la Dirección General de Gestión Ambiental.

Antecedentes: En 2019, el número de días con concentraciones superiores al límite normado de ozono de 1 hora incrementó en todas las ciudades respecto a lo observado en 2018. El número de días en que se incumple al menos una NOM de calidad del aire, a nivel de ciudad, fue de 178 en Celaya, 144 en Irapuato, 53 en León, 39 en Salamanca, 15 en Silao, 2 en Abasolo y ninguno en Purísima del Rincón, San Luis de la Paz y San Miguel de Allende.

En Nuevo León, la Secretaría de Medio Ambiente.

En Monterrey, la Secretaría de Desarrollo Sostenible.

Antecedentes: El contaminante que con mayor frecuencia determina una condición de mala calidad del aire en el Área Metropolitana de Monterrey son las PM10 (42% de los días del año), seguido del O3 y PM2.5 (13%) en ambos casos. En 2019, el número de días en que se incumplió al menos una norma de salud ambiental fue de 178, lo que significa el mejor registro en los últimos 20 años y mantiene la tendencia observada desde el año 2017.

En Estado de México, la Secretaría del Medio Ambiente.

En Naucalpan, Dirección General de Medio Ambiente.

Antecedentes En 2019, el número de días en que se incumplió al menos una norma de salud ambiental, a nivel de toda la zona metropolitana, fue de 231 lo que equivale al 63% de los días del año. Los contaminantes que con mayor frecuencia superaron alguno de sus límites normados fueron las PM10 (52% de los días del año), seguido del ozono (32%) y las PM2.5 (24%).

United Latinos, Promoviendo Acción Cívica

El equipo de la Iniciativa de Autobuses Eléctricos Escolares de WRI colabora con Latinos Unidos, Promoviendo Acción Cívica, una organización de Sacramento coordinada por Latinos, fundada en el 2009 y que cuenta con una membresía de latinos de más del 75% en una propuesta presentada a la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA). El proyecto se titula “Educando el corazón, empoderando a la gente”, que entre otras actividades educativas incluye la recolección de datos a través de monitoreo de la calidad del aire. Aunque el monitoreo de carbono negro no fue considerado, este parámetro podría ser adicionado a los otros contaminantes que ya considera PM2.5. WRI proveerá de manera gratuita, asistencia técnica para la medición de la calidad del aire al interior de autobuses eléctricos y a diésel. La propuesta fue presentada y se espera tener respuesta en los siguientes meses.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

A continuación, se enlistan algunas problemáticas identificadas a partir de nuestra experiencia:

- Reducción de recursos destinados a la cobertura y mantenimiento de estaciones de referencia: lo que impacta en su resolución espacial de los datos y en la calibración de equipos.
- Falta de rigurosidad y lineamientos normativos en la calibración de equipos de bajo costo. Es necesario, además, evaluar su viabilidad en su uso en largo plazo.
- Si bien existen varias organizaciones que han implementado redes de monitoreo de bajo de costo, aún existe el reto de incorporar estos esfuerzos con las redes de monitoreo de los gobiernos para formalizar una red híbrida.
- Existe una necesidad para obtener datos y generar información a una escala de barrio o local para poder dimensionar el problema de la exposición personal y ambiental y poder atenderlo a través de la generación de proyectos, normas, acuerdos entre actores y políticas públicas basadas en conocimiento científico, con el objetivo de cuidar la salud de la población por impactos de contaminantes del aire.
- Barreras en la transmisión del conocimiento científico a otros actores: existe un conocimiento especializado sobre el tema que, por el nivel técnico y lenguaje especializado, no todas las personas pueden acceder a él o entenderlo y aplicarlo.

Reconociendo estos desafíos, WRI promueve a través de una Comunidad de Práctica de Calidad del Aire, el fortalecimiento de las capacidades de las autoridades y especialistas técnicos de los gobiernos locales en temas relacionados con la implementación, uso y evaluación de herramientas de gestión de calidad del aire, a través de una serie de seminarios técnicos que permitan el diálogo y el intercambio de experiencias. Como parte de estos seminarios técnicos, se llevó a cabo una sesión específica sobre las diferencia en términos de calidad y aseguramiento de datos entre las redes de monitoreo de referencia y las redes de mediciones hiperlocales con el uso de sensores de bajo costo.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

El enfoque de trabajo de WRI consiste en:

- Medir mediante datos, identificando riesgos, oportunidades y diseñando estrategias integrales y equitativas.
- Transformar la realidad a través de la incidencia en las políticas públicas, el sector empresarial, y la acción de la sociedad civil. Detonamos la gobernanza de proyectos y políticas con comunidades, empresas y agencias gubernamentales para construir una sólida evidencia.
- Escalar las experiencias a lecciones aprendidas para fortalecer el desarrollo de capacidades y llevarlas a más ciudades.

Con el fin de buscar un desarrollo más equitativo de las ciudades, WRI preparó el reporte "World Resources Report" sobre cómo transitar hacia una ciudad más igualitaria, próspera y sostenible a través de siete estrategias de transformación:

1. Diseño y suministro de infraestructura, priorizando a los vulnerables.
2. Modelos de prestación de servicios: a través de la asociación con proveedores de servicios alternativos.
3. Prácticas de recolección de datos, mejora de los datos locales mediante la participación de la comunidad.
4. Empleo urbano informal, reconocer y apoyar a los trabajadores informales.
5. Financiación y subvenciones, aumentar la inversión y orientar los fondos de forma innovadora.
6. Gestión del suelo urbano, promover la transparencia y el ordenamiento territorial.
7. Gobernanza e instituciones, creación de coaliciones diversas.

Otros proyectos relevantes de mencionar es el Clean Air Catalyst, que se centra en:

- Ampliar el conocimiento de las fuentes de contaminación mediante las principales insuficiencias de información a través de la mejora del monitoreo del aire y la ciencia; y creando información de confianza sobre la contaminación del aire entre un grupo diverso de partes interesadas locales que incluye a científicos, profesionales de la salud, representantes del gobierno, periodistas, empresas, defensores del medio ambiente y los más afectados por la contaminación, especialmente las mujeres.
 - Identificar las acciones más eficaces mediante la evaluación de las formas de combatir las causas de raíz de las actividades de emisiones específicas, incluidos los factores sociales, políticos y de comportamiento.
 - Crear coaliciones estratégicas que reúnan a socios del sector público, privado y comunitario para centrarse en la reducción de las emisiones de una fuente de contaminación clave.
-

#19

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 1:44:31 PM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 1:57:49 PM
Time Spent: 00:13:17
IP Address: 187.143.145.246

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Francisco
Organización: Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza A.C.
Correo electrónico: francisco@fondoax.org
País: México

Q2

Sector: ONG (organizaciones no gubernamentales, sin ánimo de lucro, asociaciones civiles, etc.)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

Las principales categorías que contribuyen significativamente a la emisión de GEI en Oaxaca son Energía y AFOLU, que en su conjunto, aportan el 92 % del total emitido por el estado.

Con respecto a la categoría AFOLU, la mayor contribución proviene del sector ganadero que contribuye con 2.7 millones de toneladas de CO₂e por la fermentación entérica, que representa aproximadamente el 37 % de las emisiones de esta categoría. La quema de suelos forestales y de residuos agrícolas, conjuntamente emiten poco más de 2.8 millones de toneladas de CO₂e. Asimismo, el uso de fertilizantes agrícolas con altos contenidos de amoníaco contribuyen con alrededor de 1.8 millones provenientes de las emisión de N₂O.

En cuanto al Inventario Estatal de Carbono Negro (, las principales fuentes se encuentran asociadas a la quema de materiales combustibles como la leña y el bagazo de caña; así como por incendios forestales y quemas agrícolas, cuya contribución alcanza el 78 % del total estimado en el estado (y se suma a las emisiones estimadas de GEI)

De acuerdo con este Inventario, la principal fuente de emisión es la quema de la leña a nivel residencial, que se usa de manera intensiva principalmente en las comunidades rurales para la preparación de alimentos y como sistema de calefacción. En segundo orden de importancia está el uso del bagazo de caña en los ingenios azucareros para la cogeneración de energía eléctrica y térmica. En cuanto a incendios forestales se refiere, la contribución fue especialmente elevada en el 2013, debido a que se registraron 378 eventos de este tipo en la entidad, que en algunos casos también se asocian a las quemas que se realizan en el sector agrícola previas al cultivo.

Específicamente en la Ciudad costera de Puerto escondido, tenemos el tema de cambio de uso de suelo para hotelería y los vertederos de basura los cuales están sobresaturados y como consecuencia de esto hay insendios provocados en los vertederos sonde se quema mucho plástico

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

No somos expertos en el tema, pero podemos vincularnos con diversos actores en la comunidad para llevar acabo actividades puntuales con asesoría y acompañamiento, de la CCA

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

SUEMA
<https://suema.com.mx/>

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

Los desafíos y problemáticas se relacionan con los cambios de uso de suelo, incendios forestales y la quema de los basureros.

Q7

Respondent skipped this question

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

#20

COMPLETE

Collector: Embedded Survey 1 (Website Survey)
Started: Thursday, May 19, 2022 6:09:21 PM
Last Modified: Thursday, May 19, 2022 6:54:51 PM
Time Spent: 00:45:30
IP Address: 200.33.8.154

Page 1

Q1

Información personal:

Nombre: Alfredo Sergio Bermúdez Contreras
Organización: Universidad Autónoma de Baja California Sur
Correo electrónico: abermudez@uabcs.mx
País: México

Q2

Sector: Esfera académica (estudiantes, personal, miembros de la facultad, investigadores, etc., de diferentes niveles del sistema educativo)

Q3

1. ¿Está interesada su comunidad en este proyecto de colaboración y tiene ésta la capacidad para participar en el mismo? Sírvase explicar las mayores inquietudes o problemáticas de su comunidad en materia de calidad del aire. Indique el nombre de la comunidad y su ubicación geográfica (es decir, país y provincia o estado).

La Paz, Baja California Sur (BCS) se encuentra al noroeste de México, el municipio con el mismo nombre está rodeado por un mar y un océano lo que le da cierta característica de ciudad isla. El estado tiene principalmente un ambiente árido lo que no ha sido un obstáculo para sus habitantes quienes han logrado adaptarse a los retos que ello implica; sin embargo, la presión al medio ambiente por parte de las actividades antropogénicas cada vez es mayor y una de sus expresiones es la calidad del aire.

El municipio se caracteriza por un crecimiento medio a nivel estatal y en la ciudad es donde se concentran las universidades, centros de investigación, asociaciones civiles, así como las dependencias de gobierno involucradas en el cuidado del ambiente e institutos de salud, tanto públicos como privados, del estado de BCS.

De acuerdo a lo publicado en tres inventarios de emisiones de contaminantes criterio recientes, las principales fuentes de emisión de contaminantes son las móviles y fijas (Bermúdez et al., 2016; SEMARNAT, 2016; 2018) y la población de la ciudad de La Paz ha externado por vías diversas su preocupación al respecto. Las fuentes fijas incluyen las dos centrales de generación de electricidad más grandes del estado, que abastecen principalmente a los dos municipios más poblados (La Paz y Los Cabos), las cuales utilizan principalmente combustóleo y no cuentan con reductores de emisiones adecuados y con suficiente capacidad tales como precipitadores electrostáticos para reducir la emisión de partículas.

Por otro lado, en Baja California Sur y en La Paz hay una alta tasa de motorización alcanzando valores cercanos a los 80 vehículos por cada 100 habitantes. El parque vehicular está constituido en su mayoría por vehículos de más de 10 años de antigüedad en mal estado, ineficientes y frecuentemente sin convertidores catalíticos lo que se traduce en elevados consumos de combustible. Otro factor para destacar es que la ciudad se caracteriza porque gran parte de las calles no están pavimentadas, lo que abona a que las partículas estén en constante recirculación en el ambiente (principal fuente de emisión de PM2.5; SEMARNAT, 2018) y que se suman partículas de los frenos, llantas, y de la quema de basura y llantas. En combinación y ante la inexistencia de un programa de verificación vehicular para control de contaminantes, las emisiones de escape así como hidrocarburos por la evaporación del combustible, y el levantamiento del polvo al circular terminan en el aire que los ciudadanos respiran.

Las emisiones de los vehículos junto con las de las centrales eléctricas han despertado preocupación entre la población lo cual se ha expresado por diversas vías y medios de comunicación en los últimos años.

Finalmente, es necesario mencionar que a pesar de la preocupación entre la población, no se cuenta con una red de monitoreo de la calidad del aire con equipo de referencia que ofrezca información al público en general en tiempo real que incluya las PM2.5, por lo que un primer acercamiento con tecnología como los sensores permitirá a la academia, ciudadanía, asociaciones civiles y gobierno conocer la calidad de lo que está respirando la población de La Paz. Además, esta tecnología cada vez está siendo más perfeccionada y por ende tomada en cuenta por agencias como la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Adicionalmente, además del despliegue de equipos de monitoreo de PM2.5 y carbono negro, la instalación de estaciones meteorológicas de bajo costo en los mismos sitios para medir dirección y velocidad del viento, humedad relativa, presión atmosférica, lluvia, radiación solar y temperatura permitiría desarrollar modelos de dispersión de contaminantes, lo cual sería de gran valor para abordar las causas e impactos de la contaminación local.

Q4

2. ¿Considera usted que su comunidad, organización o institución, o usted mismo, podría(n) desempeñar algún tipo de papel en las actividades de este proyecto colaborativo, como ofrecer información, proporcionar sensores de bajo costo o fungir como experto técnico? De ser así, cuéntenos más acerca de su posible participación o contribución a las actividades del proyecto.

La contaminación y calidad del aire así como sus impactos en la salud, la economía y el medio ambiente local es uno de los temas de interés en investigación y docencia en la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) desde hace algunos años y actualmente se encuentran en curso algunas investigaciones sobre el tema.

Asimismo, la UABCS cuenta con especialistas en ingeniería de fuentes de energía renovable y un posgrado en desarrollo sustentable quienes pudieran dar una visión técnica en la instalación, calibración, validación, medición y mantenimiento adecuado de los sensores así como de los impactos sociales, económicos y ambientales de la contaminación del aire. El que suscribe, Dr. Alfredo Bermúdez, participa en ambos grupos (energías renovables y posgrado en desarrollo sustentable), dirige actualmente algunos trabajos de investigación al respecto en la UABCS y trabaja de manera cercana con organizaciones de la sociedad civil locales y nacionales así como con instituciones de gobierno en el tema por lo que podría involucrarse activamente en este proyecto colaborativo poniendo a disposición la información que se ha generado, fungiendo como responsable técnico, convocando y coordinando la participación de la población estudiantil o de alguna otra manera que convenga al proyecto.

Más allá de la UABCS, como se mencionó anteriormente, los centros de investigación y universidades del estado se concentran en La Paz y cada vez se suman más especialistas interesados en el tema. Desde la academia se está buscando generar sinergias entre gobierno, sociedad y también con el sector privado. Por tanto, el equipo que se está conformando podrá abarcar las necesidades del proyecto desde diferentes perspectivas compartiendo la mira de una justicia ambiental para todos y todas que, como consecuencia, mejoraría su calidad de vida. Por ejemplo, además de los inventarios de emisiones de la Universidad Autónoma de Baja California Sur y de la SEMARNAT, se tiene la experiencia de trabajos previos por parte del IPN-CICIMAR, que muestran la presencia de mercurio, vanadio y grandes cantidades de azufre en el polvo de la ciudad de La Paz (Murillo y otros, 2011) y actualmente están llevando a cabo un proyecto para medir elementos potencialmente tóxicos en el suelo, polvo del aire, agua y orina de pobladores de las colonias más vulnerables a las emisiones de las centrales de generación de electricidad. Otros de sus estudios en relación a la contaminación de la zona pueden encontrarse en <https://tinyurl.com/LaPazContaminacion>.

Q5

3. ¿Conoce otras comunidades, organizaciones o instituciones cuya participación —en su opinión— deberíamos procurar durante la implementación del proyecto?

El IPN-CICIMAR con sede en La Paz también ha realizado trabajos en relación a la contaminación de aire local como los mencionados anteriormente. Actualmente nuestra institución (UABCS) tiene una estudiante de posgrado que es en parte asesorada por una investigadora del IPN-CICIMAR, con el tema de identificar elementos potencialmente tóxicos en partículas de aire en la ciudad. Por lo que sin duda el trabajo científico entre instituciones es de suma importancia y estarían colaborando en esta propuesta. La Asociación Civil Cómo Vamos La Paz (CVLP) está comprometida con la solución colaborativa y transparente de problemas públicos de la ciudad de La Paz a través de comunicación estratégica, participación ciudadana, interlocución con actores públicos y la generación de redes y alianzas con la ciudadanía, el gobierno y la sociedad. Busca la ocupación de la ciudadanía en aquellos espacios formales para la toma de las decisiones con el fin de un desarrollo justo, democrático y sostenible de la ciudad.

Q6

4. Comparta los desafíos o problemáticas actuales, así como estrategias en materia de monitoreo de la calidad del aire impulsadas por la comunidad, que hemos de tener en cuenta como parte de este proyecto.

La dinámica social y económica de Baja California Sur y de La Paz sugiere que la situación actual en relación al uso de energía y por tanto de los contaminantes asociados a su uso, se intensificará en los años siguientes por el crecimiento de la demanda de servicios energéticos (electricidad, transporte, calor). El poder contar con información de la situación actual ayudará a tomar decisiones acertadas con base en datos reales para beneficio de los habitantes de la ciudad y de los ecosistemas locales.

Un desafío a tomar en cuenta al instalar los sensores es la señal de internet en algunas colonias que se han identificado como “hot spots” de contaminación atmosférica sobre todo en la periferia. Estos puntos fueron identificados por la asociación civil Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental (CERCA) a finales del año 2021 quienes reportaron que hay diez colonias que están principalmente afectadas por la contaminación del aire de acuerdo con los resultados obtenidos por el automóvil de monitoreo de la empresa Aclima Inc. El estudio se llevó a cabo de marzo del 2019 a marzo del 2020 y consistió en un monitoreo móvil en el que se recorrió calle por calle en repetidas ocasiones de la ciudad hasta conformar sectores. Las diez colonias con mayor afectación son: Laguna Azul, Márquez de León, Santa Lucía, Granjas Márquez de León, La Rinconada, Zona Industrial, El Pescador, El Progreso Vivan, Valle del Mezquite y La Fuente.

Adicionalmente, CERCA y otras organizaciones civiles con quienes la UABCS tiene colaboraciones abiertas, han iniciado algunos esfuerzos de monitoreo de partículas.

Q7

5. Agregue cualquier comentario adicional que le gustaría compartir con nosotros acerca del proyecto en cuestión.

A pesar de contar con un Programa de Gestión para el Mejoramiento de la Calidad del Aire (ProAire), desde el gobierno no se ha dado seguimiento a este tema y es desde la academia y sociedad civil que se ha venido haciendo un llamado permanente para conocer y atender la calidad del aire local. Por ejemplo, el ProAire estima que la valoración económica de la mortalidad evitable por incumplimiento de la norma de PM2.5 en La Paz solamente en 2014 ascendió a \$1,668 millones de pesos. Asimismo, este documento señala que las 3 principales causas de mortalidad en La Paz en 2015 fueron las enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus y que la principal causa de morbilidad en el mismo año fueron las infecciones respiratorias agudas. Todas estas causas están relacionadas con la calidad del aire.

La academia y la sociedad civil en la ciudad de La Paz han venido trabajando creando conciencia entre la población en general así como con diversos actores de gobierno federales, estatales y municipales para abordar el tema de la calidad del aire por los indicios que ya se han mencionado sobre el problema y por las perspectivas de que la situación se intensifique en el futuro. El contar con sensores para medir la concentración de partículas PM2.5 y carbono negro en distintos puntos de la ciudad daría mucha fuerza a los esfuerzos ya mencionados y a las conversaciones que se han venido desarrollando con diversos actores para impulsar políticas públicas adecuadas para beneficio de la población local.

From: [Georgina O'Farrill](#)
To: [Catherine Boyd Michaud](#); [Orlando Cabrera Rivera](#)
Cc: [Marcela Orozco](#); [Elizabeth Campos Sánchez](#)
Subject: FW: CCA Consulta Publica: Mejoramiento de la calidad del aire en pro de la justicia ambiental
Date: Tuesday, May 10, 2022 9:33:30 AM

Good morning,

Find below a comments from a stakeholder regarding the Public Consultation.

G

From: Deidre Cardenas <deidrecardenas@gmail.com>
Sent: Monday, May 9, 2022 8:27 PM
To: Georgina O'Farrill <gofarrill@cec.org>
Subject: Re: CCA Consulta Publica: Mejoramiento de la calidad del aire en pro de la justicia ambiental

Hola Georgina
Muy interesante el proyecto.
Lo revisaré y de tener comentarios los enviaré a la brevedad.

De entrada considero que la mala calidad del aire en la ZMVM durante la semana pasada (primera semana de mayo 2022) nos ha hecho reflexionar a muchos ciudadanos respecto a las fuentes de contaminación del aire y las características ambientales de la CDMX. No me atrevo a decir que soy experta en materia ambiental, sin embargo considero que existen **fuentes industriales** que aportan a la emisión de partículas en el Estado de México (**termoeléctrica de Tula**) que está utilizando diesel y esto agrava la situación.

Trataré de elaborar un documento sencillo, solo me llama la atención que la propuesta consista en un monitoreo a las **comunidades** y no a las fuentes que no informan respecto a las emisiones. De elegir una comunidad rural cercana a la termoeléctrica de Tula (Hidalgo) sería muy distinto a una alcaldía en la CDMX.
No me queda claro cómo se elegirían las "comunidades".

En fin lo reviso a detalle y te envío mis comentarios.
Deidre Cardenas
Saludos cordiales

El vie, 6 may 2022 a las 7:43, Georgina O'Farrill (<gofarrill@cec.org>) escribió:

Hola Deidre:

Mi nombre es Georgina O’Farrill, y soy la oficial de relaciones y alianzas externas de la [Comisión para la Cooperación Ambiental \(CCA\)](#), organización intergubernamental que facilita la cooperación efectiva y la participación pública para conservar, proteger y mejorar el medio ambiente compartido de América del Norte.

El motivo de este correo electrónico es compartirle que nuestro [Comité Consultivo Público Conjunto \(CCPC\)](#) ha extendido una invitación a los ciudadanos de Canadá, Estados Unidos y México para el envío de comentarios y sugerencias con respecto a un nuevo proyecto de la CCA que se propone mejorar la calidad del aire en comunidades locales. Durante su [sesión ordinaria de 2021](#), el Consejo de la CCA anunció una nueva iniciativa a gran escala orientada a trabajar en la mitigación del “carbono negro”, con miras a mejorar la calidad del aire y apoyar la justicia ambiental en el ámbito local; el proyecto para el que solicitamos sus observaciones se enmarca en esta iniciativa.

Este proyecto ***Mejoramiento de la calidad del aire en pro de la justicia ambiental*** se propone forjar alianzas y asociaciones que contribuyan a dar respuesta a condiciones de mala calidad del aire —detectadas por la propia comunidad—, como resultado de niveles elevados de emisiones de carbono negro y partículas de diámetro menor a 2.5 micrómetros (PM_{2.5}), y busca también identificar a comunidades que podrían experimentar daños o riesgos ambientales desproporcionados o que enfrentan problemas de justicia ambiental en lo relativo a dichas emisiones.

Como parte de las actividades propuestas se instalarán sensores de contaminantes atmosféricos de bajo costo en algunas comunidades de los tres países a efecto de documentar con mayor precisión, entender y mitigar la exposición a carbono negro y PM_{2.5} en dichas comunidades, al tiempo de aumentar la transparencia y mejorar el acceso de poblaciones locales y los responsables de la toma de decisiones a información sobre calidad del aire.

Con base en los comentarios ciudadanos que se reciban, los integrantes del CCPC formularán y presentarán una [recomendación](#) al [Consejo](#) de la CCA, órgano conformado por los ministros de medio ambiente de Canadá, Estados Unidos y México. Este documento incluirá observaciones en relación con la ejecución del proyecto y sugerencias sobre organizaciones clave con las cuales se podría colaborar y establecer alianzas a fin de maximizar la implementación exitosa del mismo.

Sus comentarios, sugerencias y opiniones son muy valiosos e importantes para nosotros, ya que contribuirán a obtener grandes resultados de esta iniciativa.

La fecha límite para la recepción de comentarios por escrito es el **19 de mayo de 2022**. Para enviarnos sus observaciones y tener acceso al texto completo de la descripción del proyecto, vaya [aquí](#). Te invitamos a que compartas este anuncio a través de los medios sociales: https://linktr.ee/CEC_Social

Con gusto responderé a cualquier pregunta o duda que pueda usted tener. No dude en compartir este anuncio con sus redes.

Agradeciendo de antemano su participación, le envío un cordial saludo.

Georgina O’Farrill

Oficial de relaciones externas y partenariados

Comisión para la Cooperación Ambiental

Anexo 2. Comunidades interesadas en participar en el proyecto colaborativo – Posibles sitios de monitoreo

País	Estado o provincia	Comunidad	Inquietud relacionada con la calidad del aire
Canadá	Alberta	Edmonton	Edmonton es una ciudad con un crecimiento acelerado, 1.5 millones de habitantes y numerosas fuentes de contaminación atmosférica, entre las que se incluyen: la industria (petroquímica, refinerías, una planta carboeléctrica cercana, etc.), la exposición al humo de incendios forestales anuales y el tráfico vehicular con sus emisiones de contaminantes típicos de los centros urbanos.
Canadá	Alberta	Edmonton	Preocupan el humo de los incendios forestales , las emisiones de los vehículos detenidos o estacionados con motor en marcha (en ralentí) en lugares públicos (como escuelas) y la contribución de la industria local a la contaminación atmosférica y a los impactos en la salud. Se carece de datos de monitoreo.
Canadá	Ontario	Ottawa	No especificada.
Canadá	Ontario	Sault Ste. Marie	La comunidad padece un problema de contaminación grave, con uno de los índices de cáncer más elevados de la provincia de Ontario. Numerosas plantas industriales se asientan en la ciudad y sus alrededores; sin embargo, el monitoreo actual de las emisiones de partículas sólidas a la atmósfera es sumamente inadecuado, ya que sólo se miden las partículas PM ₄₄ de la planta siderúrgica.
Canadá	Ontario	Región de Waterloo	Ubicada entre las tres regiones de más rápido crecimiento del país, la región de Waterloo consta de tres ciudades medianas y cuatro poblados, y a 2020 contaba con una población de ~625,000 habitantes. El aumento del tráfico vehicular y otras fuentes de contaminación afectan en forma desproporcionada diferentes sitios. No se cuenta con infraestructura para medir directamente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) o de material particulado (PM).

Canadá	Territorios del Noroeste	Sahtu	La contaminación provocada por la industria y el humo de incendios forestales genera inquietudes, pero a la fecha no se dispone de capacidad suficiente para hacerle frente.
Estados Unidos	Texas	Área metropolitana de Houston, condado de Harris	Houston se ha clasificado sistemáticamente entre las ciudades estadounidenses con mayor contaminación atmosférica, en tanto que el condado de Harris concentra el número más alto de plantas de elaboración de productos químicos y refinerías de la nación. El carbono negro es una preocupación mayor para cada una de las comunidades locales, cuyos vecindarios, además de estar rodeados por las principales autopistas interestatales, albergan numerosos establecimientos industriales que consumen combustibles fósiles .
México	Baja California	Ensenada	Emanaciones de plantas procesadoras de productos pesqueros que elaboran harina de pescado.
México	Baja California	Tijuana	Tijuana es una ciudad altamente industrializada con una fuerte dependencia de los combustibles fósiles para la transformación, el transporte de carga y el transporte público , entre otros.
México	Baja California	Tijuana	La calidad del aire es mala y no se cuenta con información sobre los niveles de contaminantes.
México	Baja California Sur	La Paz	Entre las fuentes de emisiones contaminantes figuran las dos plantas generadoras de electricidad más grandes del estado, que consumen principalmente combustóleo. La tasa de motorización es muy elevada, con valores cercanos a 80 vehículos por cada 100 habitantes; muchas calles no están pavimentadas , y la quema de basura y llantas genera contaminación. Por último, no existe una red de monitoreo de la calidad del aire que incluya PM _{2.5} y ofrezca información en tiempo real a la ciudadanía.
México	Ciudad de México	Ciudad Universitaria y Coapa, en la alcaldía de Coyoacán	No especificada.
México	Ciudad de México	Colonia Escandón	En los últimos seis a ocho años aumentó el tráfico vehicular en la zona y no se han tomado medidas ambientales.

México	Ciudad de México, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León	Zona metropolitana del valle de México, área metropolitana de Guadalajara, zona metropolitana del valle de Toluca, Irapuato y área metropolitana de Monterrey	En 2021 y principios de 2022, estas comunidades presentaron casi a diario concentraciones de ozono y partículas sólidas que excedieron las normas de salud ambiental.
México	Coahuila	Torreón	Actualmente se miden sólo las emisiones de PM ₁₀ y falta monitorear otros contaminantes.
México	Estado de México	Jilotepec	Quema doméstica de leña (por ejemplo, para cocinar).
México	Jalisco	Guadalajara	La calidad del aire es mala.
México	Jalisco	Tala, Teuchitlán, Ahualulco, Etzatlán y Arenal	El problema de la calidad del aire se relaciona con la zafra y la quema de bagazo de caña de azúcar para el ingenio de Tala.
México	Oaxaca	Estado de Oaxaca (en general) y Puerto Escondido	De acuerdo con el Inventario Estatal de Carbono Negro, las principales fuentes de emisión se asocian a la quema de materiales combustibles como leña y bagazo de caña de azúcar , así como a incendios forestales y quemadas agrícolas , cuya contribución llega a 78 por ciento del total estimado en el estado. El primer lugar en emisiones corresponde a la quema doméstica de leña, que se usa en forma intensiva, principalmente en comunidades rurales, para la preparación de alimentos y calefacción . En segundo orden de importancia está el uso de bagazo de caña de azúcar en ingenios azucareros para la cogeneración de energía eléctrica y térmica . En la ciudad costera de Puerto Escondido, por su parte, se hacen quemadas en rellenos sanitarios debido a la sobresaturación.
México	Oaxaca	Oaxaca	Los residuos de la industria ganadera son una de las principales fuentes de contaminación atmosférica.
México	Puebla	Puebla	Hay mucho polvo en el aire de la ciudad. Además, el sistema de transporte público es deficiente , no recibe mantenimiento, contamina en exceso (emite nubes oscuras de combustibles mal quemados), está

			sobresaturado y es inseguro, razón por la cual las personas prefieren usar vehículos particulares.
México	Puebla	Puebla	No existe una red de monitoreo de la calidad del aire que abarque toda el área metropolitana de la capital del estado, ya que sólo hay cinco estaciones de monitoreo de la calidad del aire en la entidad. La principal fuente de emisiones contaminantes son los vehículos .
México	San Luis Potosí	San Luis Potosí	No se especifica.
México	San Luis Potosí	San Luis Potosí	Se detectaron niveles de PM _{2.5} y carbono negro cerca de una zona de elaboración de ladrillo , generados por la quema de diferentes tipos de combustibles .
México	San Luis Potosí	Huasteca potosina	Quema de leña en los hogares.
México	Sonora	Obregón	Zona de agricultura intensiva con sobreutilización de productos agroquímicos y quema de residuos agrícolas . Los problemas de salud incluyen infecciones respiratorias agudas , así como cáncer en vías respiratorias altas.
México	Yucatán	Tetiz	Quema doméstica de leña y basura.

Anexo 3. Organizaciones interesadas en apoyar el proyecto

(por ejemplo, ofreciendo información, proporcionando sensores de bajo costo o fungiendo como expertos técnicos)

Nombre de la organización	Sector	Tipo de colaboración	Ubicación
Universidad de Alberta	Educativo	Experiencia técnica, información, sensores de bajo costo, apoyo para la formación de asociaciones	Canadá, Alberta
Universidad Wilfrid Laurier	Educativo	Apoyo para la formación de asociaciones, experiencia técnica, información	Canadá, Ontario
Clean North	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones, información	Canadá, Ontario
Sahtu Renewable Resources Board	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones, información	Canadá, Territorios del Noroeste
Sierra Club Canada Foundation	ONG	Aportación de sensores de bajo costo, información, impulso de red de voluntarios	Canadá, Ontario
Environmental Defense Fund	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones, experiencia técnica, información	Estados Unidos, Texas
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE)	Educativo	Experiencia técnica	México, Baja California
Florawa, Luis Alfonso Cruz Cueto	Educativo, persona física	Información	México, Oaxaca
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, UNAM	Educativo	Experiencia técnica	México, Ciudad de México
Instituto Tecnológico Mario Molina	Educativo	Información, apoyo para la formación de asociaciones	México, Jalisco
Instituto Tecnológico Superior de Cajeme	Educativo	Experiencia técnica, información	Sonora, México
Jorge David Santacruz Morhy, consultor en	Educativo, sector privado	Experiencia técnica	México, San Luis Potosí

calidad del aire y química marina			
Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)	Educativo	Experiencia técnica, información, apoyo para la formación de asociaciones	México, Baja California
Universidad Tecnológica de Tijuana	Educativo	Experiencia técnica	México, Baja California
Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Autónoma Metropolitana, A.C.	Educativo, ONG	Experiencia técnica, apoyo para la formación de asociaciones	México, Estado de México
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Centro Colaborador de la OMS-OPS para la Evaluación de Riesgos en Salud	Educativo, organización internacional	Experiencia técnica, apoyo para la formación de asociaciones	México, San Luis Potosí
Centro de Innovación y Gestión Ambiental	ONG	Experiencia técnica, información	México, Baja California
Colectivo Ecologista Jalisco, A.C.	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones, educación, experiencia técnica	México, Jalisco
Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza, A.C.	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones	México, Oaxaca
Fundación para la Investigación de la Calidad del Aire, A.C.	ONG	Experiencia técnica, sensores de bajo costo, apoyo para la formación de asociaciones	México, Baja California
Nación Verde	ONG	Información, difusión	México, Baja California
Instituto de Recursos Mundiales (<i>World Resources Institute, WRI</i>)	ONG	Apoyo para la formación de asociaciones, experiencia técnica, información	México
Dirección General de Medio Ambiente	Gubernamental	Apoyo para la formación de asociaciones, experiencia técnica, información	México, Coahuila
Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial	Gubernamental	Experiencia técnica, información	México, Puebla

Anexo 4. Organizaciones que podrían participar durante la ejecución del proyecto

Organización o grupo interesado
Canadian Environmental Law Association
Canadian Environmental Network (RCEN, por sus siglas en francés)
Centro de Energía Renovable y Calidad Ambiental (CERCA)
Ciudad de Hermosillo, Sonora
Clean North
Clínicas de salud ambiental infantil
Colectivo Ecologista de Jalisco
Comité Integral de Ecología
Cómo Vamos La Paz (CVLP)
Comunidades en favor de la justicia ambiental
Comunidades indígenas de Baja California (Kumiai)
Comunidades marginadas que queman basura, queman cultivos a cielo abierto y cocinan con biomasa
Dirección de Protección al Ambiente de Tijuana
Dirección General de Gestión Ambiental de León
Dirección General de Medio Ambiente de Naucalpan
EcoSENSHI
En Defensa del Ambiente
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Unidad Zacatenco, Ciudad de México
Escuelas
Gobierno de Canadá
Gobierno de los Territorios del Noroeste
Gobiernos municipales
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)
Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara
Instituto Tecnológico de La Laguna
IPN-Cicimar (Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional en La Paz, Baja California)
Latinos Unidos
Organizaciones Sahtu (por ejemplo, el Consejo de Ordenamiento Territorial Sahtu, oficinas locales Dene y Metís)
Pequeñas comunidades indígenas de Yucatán
RCEN (Red Canadiense por el Medio Ambiente: <i>Canadian Environmental Network</i>)
Secretaría de Medio Ambiente de Nuevo León
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México
Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco
Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial de Guanajuato
Secretaría del Medio Ambiente de Baja California
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)

Secretaría de Energía (Sener)
StackWatch SSM
Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente (SUEMA)
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Universidad de Alberta
Universidad de Calgary
Universidad de Chapingo
Universidad de Waterloo
Universidad del Papaloapan
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Tecnológica de la Mixteca
Universidades de Puebla (por ejemplo, UPAEP, BUAP, UDLAP, IBERO, ITESM)