**Formulario para Presentación de Propuesta de Proyecto**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Región** | América Latina y el Caribe | | | | | |
| **Acuerdo regional/de cooperación** (si procede) |  | | **Nº de prioridad otorgado por el acuerdo regional/de cooperación** (para conceptos propuestos bajo los auspicios de los acuerdos regionales/de cooperación) | | |  |
|  |  | |  | | |  |
| **Título** | Evaluación integral con Técnicas Analíticas Nucleares de material particulado fino emitido por las industrias del sector minero-energético en áreas urbanas. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Esfera de actividad** | **Medio Ambiente**      M4: Alto grado de contaminación atmosférica por elementos traza. Consolidar la información sobre la caracterización química del material atmosférico particulado urbano utilizando TAN. | | | | | |
| **Nombres y datos de contacto de las contrapartes del proyecto y las instituciones de contraparte (comenzando con la contraparte principal)** | Elieza Meneses Ruiz.  Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (*CUBAENERGÍA*)  Agencia de Energía Nuclear de Cuba. Calle 20 # 4111 % 18ª y 47, Playa, La Habana. Email: [emeneses@cubaenergia.cu](mailto:emeneses@cubaenergia.cu), Tel: 72062065 | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Análisis de los problemas/deficiencias/necesidades regionales** | *Presente un análisis en profundidad de los principales problemas/necesidades que abordará el proyecto, así como de sus causas y efectos, y explique cómo están vinculados con los planes o marcos regionales de desarrollo (o equivalente). Mencione los esfuerzos realizados anteriormente para abordar esos problemas/necesidades, si los hubiere, y explique cómo la actual propuesta de proyecto se inspira en ellos.*  *Adjunte documentos de apoyo (por ejemplo, el texto de los planes regionales de desarrollo).*  **La relevancia de los aerosoles atmosféricos (partículas o gotas microscópicas presentes en el aire) ha sido enfatizada en las últimas décadas, tanto por su influencia directa en la salud humana (dado que las partículas más finas afectan la incidencia y severidad de enfermedades respiratorias), como por su influencia sobre el balance energético de la Tierra, el ciclo hidrológico y la circulación atmosférica.**  **Los aerosoles son partículas pequeñas presentes en la atmósfera que tienen un amplio rango de variación en cuanto a concentración, composición química y tamaño. Algunos aerosoles se emiten directamente a la atmósfera mientras que otros se forman a partir de compuestos emitidos. Los aerosoles contienen compuestos que se producen de forma natural y otros que son emitidos como resultado de las actividades humanas. La quema de combustibles fósiles y de biomasa ha incrementado el por ciento de aerosoles que contienen compuestos de azufre, compuestos orgánicos y carbón negro (hollín). Las actividades humanas tales como la explotación minera a cielo abierto y los procesos industriales han incrementado las cantidades de polvo en la atmósfera. Entre los aerosoles naturales están el polvo mineral liberado por la superficie, los aerosoles de la sal marina, las emisiones biogénicas del suelo y los océanos, y los aerosoles de polvo y en sulfato producidos por las erupciones volcánicas. La definición y clasificación de estos efectos ha variado en la medida que se conocen mejor. Inicialmente se clasificaban en directos e indirectos (Charlson et al, 1992; Solomon, et al., 2007).**  **Continua siendo una problemática el monitoreo y control de la contaminación atmosférica principalmente en los países en vías de desarrollo, incrementándose con el crecimiento poblacional y el aumento de la actividad energética.**  **En el marco de este proyecto se pretende completar los objetivos planteados en el proyecto ARCAL en la misma temática para el ciclo 2018-2019. Información difícil de completar por alto volumen y nivel de detalle de los trabajos a realizar. Se debe obtener información (campaña de mediciones) sobre: aerosoles de diámetro 2.5 μm (PM2.5), su densidad, composición física, química e isotópica (carbono negro), compuestos orgánicos, metales, metaloides, precursores de los sulfatos, y las relaciones 12C/13C mediante el uso de diversas técnicas analíticas nucleares.**  **Como antecedente se encuentra el recién aprobado proyecto ARCAL “Uso de Técnicas Analíticas Nucleares para el estudio de la emisión y la recepción de material particulado atmosférico por parte de los grandes centros urbanos de América Latina y el Caribe”.** | | | | | |
| **¿Por qué debería ser un proyecto regional?** | *Indique por qué es mejor abordar estos problemas/necesidades mediante un proyecto regional (por oposición a uno nacional)*  **No existe un nivel de conocimiento uniforme sobre el tema en los países de la región. Hay ciudades donde se han llevado a cabo estudios importantes sobre el tema como: Santiago de Chile, Sao Pablo, Ciudad México, etc., mientras que en otras los estudios no han sido suficiente o inexistente. Mediante este proyecto se puede transferir conocimientos y tecnologías a aquellos equipos de investigación con menos recursos y experiencia.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Análisis de las asociaciones y partes interesadas** | *Describa el análisis realizado de las partes interesadas, indicando todas las interesadas o afectadas, los usuarios finales, los beneficiarios, los patrocinadores y los asociados identificados, y defina claramente las funciones de cada entidad.*  **Las partes interesadas están compuesta por los investigadores y técnicos, encargados de estas investigaciones. Ellos deben dar informar, dar respuesta y soluciones, a la toma de decisión de los sectores vulnerables a los efectos de la contaminación atmosféricas (Ministerio de Salud Publica)e involucrados en el diseño de políticas y estrategias de mitigación.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Objetivo general (u objetivo de desarrollo)** | *Indique el objetivo al que contribuirá el proyecto, y demuestre su vinculación con un programa o prioridad, de carácter regional o más amplio, en materia de desarrollo. El objetivo debe ajustarse a los problemas/necesidades identificados.*  **Realizar una caracterización del material particulado fino emitido (caracterización elemental y densidad) por diferentes industrias del país del sector minero-energético, y evaluar sus impactos en la calidad de aire.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Análisis de los objetivos** | *Elabore un árbol de objetivos para destacar la estructura jerárquica de los objetivos así como la lógica causa-efecto que se espera lograr con este proyecto.* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Función de la tecnología nuclear y el OIEA** | *Indique la técnica nuclear que se utilizaría y explique brevemente por qué es idónea para abordar los problemas/necesidades en cuestión. ¿Es la única técnica disponible? ¿Tiene una ventaja comparativa respecto de las técnicas no nucleares?*  *¿Qué función concreta se espera que el OIEA desempeñe en el proyecto?*  **La tecnología nuclear tiene un roll clave en este proyecto puesto que mediante técnicas nucleares como: Espectrometría de masa, Fluorescencia de rayos X, Absorción atómica, etc., se realizará el análisis del material particulado fino recolectado en las campañas de mediciones.**  **El OIEA proveerá del equipamiento mínimo necesario a aquellos países que no lo tengan. Además contribuirá a la capacitación e intercambio académico mediante reuniones de trabajo, etc.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Duración del proyecto** | *Indique una fecha realista de inicio del proyecto y el número de años necesarios para completarlo. (En caso de proyectos cuya duración prevista exceda de cuatro años, se realizará una evaluación antes de que termine el cuarto año para decidir si se justifica un año adicional).*  **Se prevé sea continuación del proyecto que se inicia en el ciclo 2018-2019, comenzando esta etapa en el 2020-2021.** | | | | | |
| **Requisitos de participación** | *Indique los requisitos mínimos que las instituciones de contraparte en los Estados Miembros deberían cumplir para participar en este proyecto, y cómo se verificará el cumplimiento de estos requisitos.*  **Tener el equipamiento necesario para realizar las campañas de monitoreo de Material Particulado Fino y el personal capacitado para ello.** | | | | | |
| **Estados Miembros participantes** | *Enumere los Estados Miembros que se espera que participen en este proyecto que cumplen los requisitos antes mencionados. Indique la función de cada Estado Miembro en el proyecto.*  *País:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Función:*   * + - * *Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *Destinatario (recibe conocimientos especializados)* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Financiación y presupuesto del proyecto** | *Proporcione una estimación de los costos totales del proyecto y de los fondos que se prevé recibir de cada parte interesada.* | | | | | |
|  | | | Euros | Observación | |
| *Participación de los gobiernos en los gastos* | | |  | (remítase al OIEA) | |
| *Instituciones de contraparte* | | |  |  | |
| *Otros asociados* | | |  | Indique cuáles | |
| *Fondo de Cooperación Técnica (FCT) del OIEA* | *Becas/visitas científicas/ cursos de capacitación/ talleres* | |  |  | |
| *Expertos* | |  |  | |
| *Equipo* | |  |  | |
|  | | |  |  | |
| *TOTAL* | | | **300000** |  | |

**Regional Project Concept Template – version en inglés**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Region:** |  | | | | | |
| **Regional/Cooperative agreement** (if applicable) |  | | **Priority no. given by regional/cooperative agreement** (for concepts proposed under the auspices of regional cooperative agreements) | | |  |
|  |  | |  | | |  |
| **Title** | **Integral evaluation with Nuclear Analytical Techniques of fine particulate material emitted by industries of the mining-energy sector in urban areas** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Field of activity** | **Environment M4: High degree of atmospheric contamination by trace elements. Consolidate the information about chemical characterization of urban particulate atmospheric material using TAN** | | | | | |
| **Names and contact details of project counterparts and counterpart institutions**  **(starting with the main counterpart)** | **Elieza Meneses Ruiz.**  **Center for Information Management and Energy Development (CUBAENERGÍA)**  **Nuclear Energy Agency of Cuba. Calle 20 # 4111% 18ª and 47, Playa, Havana. Email: emeneses@cubaenergia.cu, Tel: 72062065** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Analysis of regional Gap/problems/needs** | *Give an in-depth analysis of the major problems/needs to be addressed by the project, as well as of their causes and effects; and explain how these are linked to regional development plans or frameworks (or equivalent). Refer to past efforts made in addressing these problems/needs, if any, and explain how the current project proposal builds upon them.*  *Attach any supporting documents (e.g. texts of regional development plans).*  **The relevance of atmospheric aerosols (particles or microscopic droplets present in the air) has been emphasized in recent decades, both because of its direct influence on human health (since the finer particles affect the incidence and severity of respiratory diseases), as for its influence on the energy balance of the Earth, the hydrological cycle and the atmospheric circulation. Aerosols are small particles present in the atmosphere that have a wide range of variation in terms of concentration, chemical composition and size. Some aerosols are emitted directly to the atmosphere while others are formed from emitted compounds. Aerosols contain compounds that occur naturally and others that are emitted as a result of human activities. The burning of fossil fuels and biomass has increased the percent of aerosols containing sulfur compounds, organic compounds and black carbon (soot). Human activities such as open mine mining and industrial processes have increased the amounts of dust in the atmosphere. Among the natural aerosols are mineral dust released from the surface, aerosols from sea salt, biogenic emissions from soil and oceans, and dust and sulphate aerosols produced by volcanic eruptions. The definition and classification of these effects has varied to the extent that they are better known. Initially classified as direct and indirect (Charlson et al, 1992, Solomon, et al., 2007).**  **Monitoring and control of atmospheric pollution continues to be a problem, mainly in developing countries, increasing with population growth and the increase in energy activity.**  **The aim of this project is to complete the objectives set out in the ARCAL project in the same subject for the 2018-2019 cycle. Information difficult to complete due to the high volume and detail level of the work to carry out. Information about (measurement campaign): aerosols of diameter 2.5 μm (PM2.5), their density, physical, chemical and isotopic composition (black carbon), organic compounds, metals, metalloids, precursors of sulfates, and 12C / 13C relationships through use of various nuclear analytical techniques, should be obtained.**  **As background is the recently approved ARCAL project "Use of Nuclear Analytical Techniques for the study of the emission and reception of atmospheric particulate material by large urban centers in Latin America and the Caribbean."** | | | | | |
| **Why should it be a regional project?** | *Indicate why it is better to address these problems/needs through a regional project (as opposed to a national one).*  **There is no uniform level of knowledge on the subject in the countries of the region. Have been carried out important studies about the subject in some cities such as: Santiago de Chile, Sao Pablo, Mexico City, etc., while in others the studies have not been sufficient or there are not. This project you can transfer knowledge and technologies to those research teams with less resources and experience.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Stakeholder analysis and partnerships** | *Describe the stakeholder analysis conducted, specifying all the interested or affected parties, end users, beneficiaries, sponsors and partners identified, with clearly defined roles for each entity.*  **The interested parties are composed of researchers and technicians, responsible for these investigations. They must inform, give answers and solutions to the decision making from vulnerable sectors to the effects of air pollution (Ministry of Public Health) and those involved in the design of mitigation policies and strategies.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Overall objective (or developmental objective)** | *State the objective to which the project will contribute, and demonstrate its linkage with any regional or broader development goal or priority. It has to be in line with the problems/needs identified.*  **Perform a characterization of the fine particulate matter emitted (elemental characterization and density) by different industries in the country of the mining and energy sector, and evaluate their impacts on air quality.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Analysis of objectives** | *Draw up an objective tree to highlight the hierarchy of objectives as well as the cause–effect logic that this project is expected to achieve.* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Role of nuclear technology and the IAEA** | *Indicate the nuclear technique that would be used and outline why it is suitable for addressing the problems/needs in question. Is this the only available technique? Does it have a comparative advantage over non-nuclear techniques?*  *What specific role is the IAEA expected to play in the project?*  **Nuclear technology has a key role in this project since through nuclear techniques such as: Mass spectrometry, X-ray fluorescence, Atomic absorption, etc., the analysis of the fine particulate material collected in the measurement campaigns will be carried out.**  **The IAEA will provide the minimum necessary equipment to those countries that do not have it. It will also contribute to training and academic exchange through work meetings, etc.** | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Project duration** | *Indicate a realistic starting date and the number of years required to complete the project. (In the case of projects expected to exceed four years, an assessment will be conducted before the end of the fourth year to decide on the validity of an additional year.)*  **It is expected to be a continuation of the project that begins in the 2018-2019 cycle, beginning this stage in 2020-2021.** | | | | | |
| **Requirementsforparticipation** | *Indicate the minimum requirements that counterpart institutions in Member States would need to meet in order to participate in this project, and how the fulfilment of these requirements will be verified.*  **To have the necessary equipment to carry out the monitoring campaigns of fine particulate material and trained people.** | | | | | |
| **ParticipatingMemberStates** | *List the Member States expected to participate in this project that meet the requirements established above. Indicate the role of each Member State in the project.*  *Country: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Role:*   * + - * *Resource (providingexpertise)*       * *Target (receivingexpertise)* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Funding and projectbudget** | *Provide an estimate of the total project costs and the funding expected from each stakeholder:* | | | | | |
|  | | | Euro | Comment | |
| *Governmentcost-sharing* | | |  | (to be sent to the IAEA) | |
| *Counterpartinstitution(s)* | | |  |  | |
| *Otherpartners* | | |  | Who?: | |
| *IAEA Technical Cooperation Fund (TCF):* | *Fellowships / Scientific visits / Training courses/ Workshops* | |  |  | |
| *Experts* | |  |  | |
| *Equipment* | |  |  | |
|  | | |  |  | |
| *TOTAL* | | | *300 000* |  | |