**Formulario para Presentación de Propuesta de Proyecto**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Región** | ARCAL | | | | | |
| **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** | Crear  capacidades para el monitoreo, evaluación y control de la contaminación atmosférica provenientes de industrias de interés socioeconómico, empleando técnicas nucleares y conexas. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Esfera de actividad** | Medio Ambiente | | | | | |
| **Nombres y datos de contacto de las contrapartes del proyecto y las instituciones de contraparte (comenzando con la contraparte principal)** | Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey  Arnaldo Dámera Martínez  Tel. oficina 32261657  Email [damera@ciac.cu](mailto:damera@ciac.cu) | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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).*  Las ciudades concentran en la actualidad 2/3 de la población mundial, la población urbana de América Latina ha crecido de manera progresiva, en 1970 representaba el 57% del total, en el año 2000 alcanzó el 75,3% y según proyecciones esperadas para el año 2025 puede llegar a representar el 85%, el número de habitantes urbanos en Latinoamérica sobrepasa hoy los 200 millones, tres de cada cuatro latinoamericanos habita en asentamientos urbanos, relación que sólo es similar en Europa.  Es claro que la medición de la calidad del aire es un elemento clave para el control ciudadano. En este sentido, existe un grupo reducido de ciudades que disponen de un sistema de monitoreo de la calidad del aire adecuado y sistemático, pero también es cierto que la gran mayoría de las ciudades de la región no lo tienen. En el primer grupo se incluye Buenos Aires, México, D.F., Rio de Janeiro, Santiago de Chile y São Paulo, que figuran dentro de las 21 ciudades más contaminadas del mundo. En el segundo grupo aparecen el resto de las ciudades de la región, respecto de las cuales no existe información regular, confiable y sistemática sobre los diversos parámetros que se utilizan internacionalmente para medir la calidad del aire. En los 10 últimos años, las ciudades pertenecientes al primer grupo han avanzado de manera significativa en cuanto a la introducción de nuevas tecnologías, no solamente para medir la calidad del aire, sino también para ampliar su capacidad de prevención de episodios críticos, al anticipar el deterioro de la calidad del aire y así tomar medidas oportunas de emergencia y prevención. Otros avances en la gestión de la calidad del aire se observan en la elaboración de normas adecuadas, que orientan las políticas y medidas tomadas por los gobiernos. Ciudades como Santiago de Chile, São Paulo o México, D.F., han establecido normas que se acercan a las planteadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), excepto en los casos del carbono y el dióxido de azufre, respecto de los cuales las normas de las metrópolis latinoamericanas son más permisivas. En muchos casos, por lo menos se cuenta con mecanismos para actuar cuando se superan los umbrales permitidos, denominados emergencias ambientales. Los países que han avanzado en la lucha contra la contaminación acompañan a los programas de largo plazo —cambios en los procedimientos productivos, mejoramiento del tipo de combustible utilizado y otros— con medidas coyunturales destinadas a los episodios de emergencia: paralización de parte de la actividad industrial, y restricción vehicular, entre otras.  La multisectorialidad que caracteriza a la gestión ambiental, en general, y a la de la calidad del aire, en particular, requiere el involucramiento de sectores muy diversos que cumplen objetivos sociales a veces contradictorios, tales como transporte, industria o salud. Además, las grandes ciudades generalmente están conformadas por áreas conurbadas pertenecientes a jurisdicciones geopolíticas diferentes, que requieren de una coordinación entre entidades locales y federales a veces sumamente complicada. Por lo tanto, uno de los desafíos más importantes que enfrentan las grandes metrópolis es el de articular políticas públicas sectoriales y regionales, a fin de lograr un trabajo coordinado intersectorial y entre diferentes jurisdicciones locales y federales.  Por otra parte, cabe considerar que la cantidad de contaminantes liberados en la atmósfera provenientes de fuentes fijas o móviles generalmente se asocia con el nivel de actividad económica. Las condiciones meteorológicas y topográficas influyen en la dispersión y el movimiento de estos contaminantes, así como en la magnitud de las concentraciones que afectan al medio ambiente y sus habitantes. Generalmente, los efectos en la población son mucho más intensos en ciudades grandes con emisiones significativas, características adversas de dispersión de contaminantes y altas densidades urbanas.  El crecimiento de las actividades económicas en las ciudades necesita  de energía y un consumo más alto, que se traduce generalmente en emisiones más elevadas de contaminantes del aire. En muchos países emergentes, el aumento de la contaminación es considerado como un resultado inevitable del crecimiento económico. Existe un enfoque que postula que el crecimiento económico es bueno para el medio ambiente, ya que se ha detectado una relación empírica entre mejoramiento de los ingresos per cápita y algunos indicadores de calidad medioambiental. Se ha observado que cuando existe un crecimiento de los ingresos, se produce un incremento del degrado ambiental hasta un punto a partir del cual la calidad medioambiental empieza a crecer. Este fenómeno, llamado “curva ambiental de Kuznets”, ha sido utilizado como una excusa para la modalidad de crecimiento “crecemos ahora y limpiamos después”.  Dicho argumento tiene que ser considerado con precaución a la luz del desarrollo sostenible. Éste ha sido definido como el tipo de desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. La protección ambiental es parte integral del proceso de desarrollo, y este proceso es observado desde una perspectiva global y de largo plazo. Bajo este punto de vista, el argumento de la curva ambiental de Kuznets es cuestionado, porque la evidencia empírica de la relación es válida sólo para los contaminantes en el corto plazo, pero no en el nivel global y a largo plazo. Secundariamente, la curva invertida se refiere solamente a la reducción de emisiones al nivel nacional, y no al global.  Los países en desarrollo necesitan un nuevo enfoque para enfrentar los problemas ambientales, que incluya patrones de consumo sostenibles en los procesos de desarrollo, garantizando el acceso universal a la provisión de servicios básicos. Esto tiene particular relevancia en las ciudades, donde es producido el 60% del producto nacional y donde se están evidenciando muchos de los síntomas de la crisis en el medio ambiente y el desarrollo.  Por lo tanto, las ciudades —de acuerdo a la legislación y regulación nacional y local—, tendrían que implementar y fortalecer programas dirigidos a resolver estos problemas, a fin de orientar su desarrollo hacia la sostenibilidad.  Junto con estas limitaciones, la región encuentra muchas dificultades para lograr una efectiva gestión ambiental, a causa de una debilidad institucional en la circulación de información y la falta de participación entre actores claves.  Haría falta promover una articulada estrategia de información para reducir las dificultades mencionadas anteriormente y alcanzar un mayor involucramiento de los sectores públicos y privados, mediante una provisión, en larga escala y a toda la ciudadanía, de información sobre contaminación. | | | | | |
| **¿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)*  El intercambio de experiencia entre distintos grupos de trabajo permitirá abordar la problemática desde un punto de vista regional teniendo en cuenta la similitud entre las características del desarrollo de los países de la región y la proximidad de los mismos, que en muchos casos son afectados por el mismo tipo de contaminante ambiental transfronterizo. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.*  Los directivos industriales y las entidades cuyo objetivo es la protección del medio ambiente son los principales interesados en conocer los niveles de contaminación para poder incidir sobre estos y disminuirlos.  Los beneficiarios sería la población de las zonas afectadas por la contaminación causada por la actividad industrial. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.*  Integrar capacidades nucleares y analíticas en la región para el monitoreo de efluentes líquidos y gaseosos de industrias de interés socioeconómico y altamente contaminantes. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.*  Al final del documento. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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?*  Las Técnicas Analíticas Nucleares son especialmente adecuadas para el estudio de las condiciones basales o de los contaminantes ambientales en diversidad de ambientes y matrices.  Dentro de ellas, la espectrometría de masa, alfa y gamma y la flourescencia de Rayos X son ampliamente aplicados a estos estudios por sus características de técnica de referencia multielemental, de elevada sensibilidad, precisión y selectividad que requiere pequeñas masas de muestra. Estas técnicas son especialmente aptas para el análisis de elementos traza y minoritarios, los cuales, especialmente los primeros, juegan un importante papel en muchos estudios medioambientales.  La función que se espera del OIEA es la facilitación del intercambio entre los distintos grupos del trabajo de la región y el completamiento de los equipos a emplear en cada uno de ellos en dependencia de las necesidades a cubrir. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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).*  Enero 2020 3 años. | | | | | |
| **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.*  Las instituciones de contraparte deben de cumplir con el requisito de tener un equipo multidisciplinario capacitado en temas relacionados con contaminación industrial y procesos industriales. | | | | | |
| **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: Cuba Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Brasil Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: México Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Colombia Función:*   * + - * *Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Chile Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Argentina Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Venezuela Función:*   * + - * *X Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Ecuador Función:*   * + - * *Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X Destinatario (recibe conocimientos especializados)*   *País: Bolivia Función:*   * + - * *Recurso (aporta conocimientos especializados)*       * *X 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* | | | 792427.56 |  | |
| *Otros asociados* | | |  | Indique cuáles | |
| *Fondo de Cooperación Técnica (FCT) del OIEA* | *Becas/visitas científicas/cursos de capacitación/talleres* | | 332586.00 |  | |
| *Expertos* | | *29240.00* |  | |
| *Equipo* | | *115540.00* |  | |
|  | | |  |  | |
| *TOTAL* | | | *477366.00* |  | |

Se desarrolla la infra-

estructura necesaria para el control de vertimiento.

Se desarrolla la cultura de

seguridad industrial y ambiental

Política de partici-

pación nacional

adecuada

Se disminuye la emisión de contaminantes al medio ambiente.

Se le dá la debida atención a los problemas de contaminación ambiental por parte de los productores industriales

Existe un número

suficiente de

inspectores

adiestrados

Existe un monitoreo efectivo de la contaminación ambiental

Marco

regulatorio

adecuado

Se reducen los

costos de seguro

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Region:** | ARCAL | | | | | |
| **Regional/Cooperative agreement** (if applicable) |  | | **Priority no. given by regional/cooperative agreement** (for concepts proposed under the auspices of regional cooperative agreements) | | |  |
|  |  | |  | | |  |
| **Title** | Create capacities for the monitoring, evaluation and control of air pollution from industries of socioeconomic interest, using nuclear and related techniques. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Field of activity** | Environment | | | | | |
| **Names and contact details of project counterparts and counterpart institutions**  **(starting with the main counterpart)** | Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey  Arnaldo Dámera Martínez  Tel. oficina 32261657  Email [damera@ciac.cu](mailto:damera@ciac.cu) | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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 cities currently concentrate 2/3 of the world population, the urban population of Latin America has grown progressively, in 1970 it represented 57% of the total, in the year 2000 it reached 75.3% and according to projections expected for the year 2025 can reach 85%, the number of urban inhabitants in Latin America today exceeds 200 million, three out of every four Latin Americans live in urban settlements, a relationship that is only similar in Europe.  It is clear that the measurement of air quality is a key element for citizen control. In this sense, there is a small group of cities that have an adequate and systematic air quality monitoring system, but it is also true that the vast majority of cities in the region do not have it. The first group includes Buenos Aires, Mexico, D.F., Rio de Janeiro, Santiago de Chile and São Paulo, which are among the 21 most polluted cities in the world. In the second group appear the rest of the cities of the region, for which there is no regular, reliable and systematic information on the various parameters that are used internationally to measure air quality. In the last 10 years, the cities belonging to the first group have made significant progress in introducing new technologies, not only to measure air quality, but also to expand their capacity to prevent critical episodes, by anticipating the deterioration of air quality and thus take timely emergency and preventive measures. Other advances in the management of air quality are observed in the development of adequate standards, which guide the policies and measures taken by governments. Cities such as Santiago de Chile, São Paulo or Mexico City, have established standards that are similar to those proposed by the World Health Organization (WHO), except in the cases of carbon and sulfur dioxide, for which norms of the Latin American metropolises are more permissive. In many cases, at least there are mechanisms to act when the allowed thresholds are exceeded, called environmental emergencies. The countries that have made progress in the fight against pollution accompany the long-term programs - changes in the productive procedures, improvement of the type of fuel used and others - with short-term measures aimed at the emergency episodes: paralysis of part of the activity industrial, and vehicular restriction, among others.  The multisectoriality that characterizes environmental management, in general, and that of air quality, in particular, requires the involvement of very diverse sectors that fulfill sometimes contradictory social objectives, such as transport, industry or health. In addition, large cities are generally conurbated areas belonging to different geopolitical jurisdictions, which require coordination between local and federal entities sometimes extremely complicated. Therefore, one of the most important challenges facing large metropolises is to articulate sectoral and regional public policies, in order to achieve coordinated intersectoral work and between different local and federal jurisdictions.  On the other hand, it can be considered that the amount of pollutants released into the atmosphere from fixed or mobile sources is generally associated with the level of economic activity. The meteorological and topographic conditions influence the dispersion and movement of these pollutants, as well as the magnitude of the concentrations that affect the environment and its inhabitants. Generally, the effects on the population are much more intense in large cities with significant emissions, adverse characteristics of dispersion of pollutants and high urban densities.  The growth of economic activities in cities needs of energy and higher consumption, which generally results in higher emissions of air pollutants. In many emerging countries, the increase in pollution is considered an inevitable result of economic growth. There is an approach that postulates that economic growth is good for the environment, since an empirical relationship between improving per capita income and some indicators of environmental quality has been detected. It has been observed that when there is an increase in income, there is an increase in environmental degradation to a point from which environmental quality begins to grow. This phenomenon, called "Kuznets environmental curve", has been used as an excuse for the growth mode "we grow now and clean later".  This argument has to be considered with caution in the light of sustainable development. This has been defined as the type of development that meets the needs of the present, without compromising the ability of future generations to meet theirs. Environmental protection is an integral part of the development process, and this process is observed from a global and long-term perspective. Under this view, the argument of the environmental Kuznets curve is questioned because the empirical evidence of the relationship is valid only for contaminants in the short term but not in the global and long term. Secondarily, the inverted curve refers only to the reduction of emissions at the national level, and not to the global one.  Developing countries need a new approach to address environmental problems, including sustainable consumption patterns in development processes, guaranteeing universal access to the provision of basic services. This has particular relevance in the cities, where 60% of the national product is produced and where many of the symptoms of the crisis in the environment and development are evident.  Therefore, cities -according to national and local legislation and regulation-, would have to implement and strengthen programs aimed at solving these problems, in order to guide their development towards sustainability.  Along with these limitations, the region finds many difficulties to achieve an effective environmental management, due to an institutional weakness in the circulation of information and the lack of participation among key actors.  It would be necessary to promote an articulated information strategy to reduce the aforementioned difficulties and achieve greater involvement of the public and private sectors, through a provision, on a large scale and to all citizens, of information on pollution. | | | | | |
| **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).*  The exchange of experience between different working groups will allow addressing the problem from a regional point of view, taking into account the similarity between the characteristics of the development of the countries of the region and the proximity of the same, which in many cases are affected by the same type of transboundary environmental pollutant. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Stakeholderanalysis 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 industrial managers and the entities whose objective is the protection of the environment are the main interested in knowing the levels of contamination to be able to influence them and reduce them. The beneficiaries would be the population of the areas affected by pollution caused by industrial activity. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.*  Integrate nuclear and analytical capabilities in the region for the monitoring of liquid and gaseous effluents from industries of socio-economic and highly polluting interest. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.*  *At the end.* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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 Analytical Techniques are especially suitable for the study of basal conditions or environmental contaminants in diverse environments and matrices.  Among them, mass spectrometry, alpha and gamma and X-ray fluorescence are widely applied to these studies due to their characteristics of multielemental reference technique, with high sensitivity, precision and selectivity that requires small sample masses. These techniques are especially suitable for the analysis of trace elements and minorities, which, especially the former, play an important role in many environmental studies.  The function that is expected of the IAEA is the facilitation of the exchange between the different work groups of the region and the completion of the equipment to be used in each one of them depending on the needs to be covered. | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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.)*  January 2020 3 years | | | | | |
| **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.*  The counterpart institutions must comply with the requirement of having a multidisciplinary team trained in issues related to industrial pollution and industrial processes. | | | | | |
| **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: Cuba Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Brazil Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *Target (receiving expertise)*   *Country: Mexico Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Colombia Role:*   * + - * *Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Chile Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Argentina Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Venezuela Role:*   * + - * *X Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Ecuador Role:*   * + - * *Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)*   *Country: Bolivia Role:*   * + - * *Resource (providing expertise)*       * *X Target (receiving expertise)* | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **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)* | | | 792427.56 |  | |
| *Otherpartners* | | |  | Who?: | |
| *IAEA Technical Cooperation Fund (TCF):* | *Fellowships / Scientific visits / Training courses/ Workshops* | | 332586.00 |  | |
| *Experts* | | 29240.00 |  | |
| *Equipment* | | 115540.00 |  | |
|  | | |  |  | |
| *TOTAL* | | | 477366.00 |  | |

The necessary infrastructure for the control of dumping is developed.

The culture of industrial and environmental safety is developed

Appropriate national participation policy

The emission of pollutants into the environment is reduced.

Due attention is paid to the problems of environmental pollution by industrial producers

There is a sufficient number of trained inspectors

There is effective monitoring of environmental pollution

Appropriate regulatory framework

Insurance costs are reduced