

## **Gobierno de Uruguay**

### **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

#### **Documento de Proyecto**

#### **Creación de un Centro de Tomografía de Emisión de Positrones (PET) en el Uruguay**

**URU/06/002**

Breve descripción: El proyecto tiene como objetivo la creación de un Centro de Tomografía de Emisión de Positrones (PET) en el Uruguay, capaz de transformarse en un centro de referencia de la imagenología con radioisótopos emisores de positrones de América Latina. En dicho centro se desarrollarán tres actividades claves: i) Exámenes clínicos de rutina a pacientes con cobertura de salud pública y privada para mejorar la capacidad de diagnóstico en oncología, neurología y cardiología; ii) Exámenes de investigación clínica con el fin de desarrollar nuevos métodos de diagnóstico y evaluar el impacto de nuevas formas de tratamiento; iii) Colaboración con las empresas biotecnológicas y la industria farmacéutica con el fin de evaluar nuevos medicamentos mejorando la vinculación entre la producción de conocimientos y los emprendimientos de impacto económico. Para el logro del objetivo se proponen tres componentes complementarios: a) la definición de la política científica del Centro; b) la generación de la infraestructura técnica necesaria para la creación y funcionamiento del Centros; y, c) la definición e implementación de una estructura institucional acorde con las necesidades y acciones que llevará adelante el Centro.

Organismo de Ejecución: Ministerio de Salud Pública

Fecha estimada de inicio: Abril de 2006

Fecha estimada de finalización: Diciembre de 2007

PNUD (Costos compartidos al Programa): US\$ 62.100

**Aprobado por:**

\_\_\_\_\_

Ministerio de Salud Pública

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

Oficina de Planeamiento y Presupuesto

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

\_\_\_\_\_

Fecha

## **I. Contexto**

### **I.1. Análisis de Situación**

Uruguay presenta un grado de desarrollo relativo medio si se tienen en cuenta los indicadores que tradicionalmente se utilizan para tales mediciones. Sin embargo, cuenta con una matriz de morbi - mortalidad asimilable a los países desarrollados debido, fundamentalmente, a factores demográficos y culturales. Por lo tanto es muy alta entre la población la incidencia de enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y los tumores malignos.

Esto ha llevado a un desarrollo importante de la ciencia y tecnología médica. En efecto, una dilatada trayectoria de los centros de investigación académica, en particular dentro de la Universidad de la República, ha generado un número elevado de investigadores altamente calificados. En el área de la investigación médica en general, y en la oncológica en particular, la tradición del país ha sido de excelencia ya sea en la investigación aplicada como en la aplicación al tratamiento de pacientes.

Asimismo, existe un entorno muy favorable a la investigación y la producción de conocimientos en todas las áreas de las ciencias básicas. Algunas áreas intensivas en conocimiento, en particular en la biotecnología y en la farmacéutica, el desarrollo de los últimos años ha sido exponencial. Adicionalmente estos sectores mostraron una gran versatilidad en la vinculación con sectores productivos demandantes de innovación y conocimiento.

En este contexto y por iniciativa de la comunidad científica uruguaya y del Dr. Henry Engler<sup>1</sup>, la Presidencia de la República Oriental del Uruguay a través del Ministerio de Salud Pública y la Universidad de la República, comenzaron las acciones para la instalación de un Centro de Tomografía de Emisión de Positrones (PET)<sup>2</sup> en el país. En la misma participan delegados de las Facultades de Ciencias, Medicina, Química e Ingeniería y tiene vinculación científica con el Instituto Imanet de Uppsala, Suecia. Se han establecido también vínculos con la Sociedad Max Planck de Alemania.

A efectos de promover la innovación y generar los nexos y la complementación entre los grupos integrantes de este proyecto apuntando hacia determinadas áreas estratégicas donde el aporte de conocimientos y la infraestructura científico-tecnológicas tenga mayor impacto, la instalación del Centro de Tomografía de Emisión de Positrones - PET en Uruguay se vuelve un elemento de gran importancia. El gobierno uruguayo ha demostrado un alto interés en la realización del mismo y se están evaluando alternativas para el

---

<sup>1</sup> El Dr. Engler es actualmente médico consultante del departamento de medicina nuclear del Hospital Universitario de Uppsala, así como desde hace 8 años, director médico de Uppsala Imanet (Centro PET). Nacido en Uruguay, hace 20 años que reside en Suecia.

<sup>2</sup> La técnica PET utiliza un acelerador de partículas (ciclotrón) para marcar radiactivamente diferentes sustancias que luego pueden ser inyectadas en forma intravenosa. El recorrido de esas sustancias puede ser "visto" por una cámara especial lo que permite detectar cambios en la función los órganos, permitiendo la detección precoz de muchas enfermedades, como por ejemplo el cáncer.

financiamiento de la propuesta. Las gestiones preliminares efectuadas por el gobierno uruguayo hasta la fecha cuentan con acuerdo a nivel nacional y se realizara un estudio de factibilidad. La presente solicitud tiene como objetivo contribuir a concretar esta iniciativa.

### *Justificación del Proyecto*

Se ha llegado así a la conclusión de priorizar en Uruguay la creación de una nueva estructura, que incluya la infraestructura de ultima generación en estas áreas estratégicas (generación de radionucleidos emisores de positrones, radioquímica, radiofarmacia, imagenología), que apoye el esfuerzo que se realiza en el país en investigación y desarrollo de tecnologías en el área química y médica, estímulo a emprendimientos de alta tecnología, así como la formación de recursos humanos de alto nivel, con una clara inserción y proyección regional. Esta iniciativa debería contribuir asimismo, a generar condiciones favorables a la permanencia y retorno de científicos de alto nivel.

Esa posible estructura dará una nueva proyección a los vínculos regionales e internacionales con instituciones que desarrollan este tipo de investigaciones y aplicaciones. Se espera que la concreción de esta propuesta tenga un singular impacto en el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología nacional y regional en el área científica y tecnológica. Es objetivo primordial de esta iniciativa el desarrollo de las tecnologías a escala nacional y constituir un polo de atracción para la implantación de laboratorios de la industria farmacéutica, empresas de biotecnología así como la investigación básica y clínica, sumado a la prestación de atención en salud de alta especialización.

En el estado de avance del programa se requiere la elaboración técnica del proyecto y la prospección de fuentes de financiamiento para asegurar su constitución y su funcionamiento.

La propuesta implica la creación de una estructura abierta, en estrecha interacción con la comunidad científica nacional y regional. La misma podría inspirarse en estructuras operativas en nuestro país como por ejemplo el Instituto Pasteur Montevideo, donde los equipos humanos allí radicados -todos ellos de excelencia- son seleccionados periódicamente a través de convocatorias abiertas y son renovados de acuerdo a períodos preestablecidos.

## **I.2. Estrategia**

Crear un Instituto capaz de transformarse en un centro de referencia de la imagenología con radioisótopos emisores de positrones en América Latina; donde se deberían desarrollar tres actividades clave:

1. Exámenes clínicos de rutina a pacientes con cobertura de salud pública y privada para mejorar la capacidad de diagnóstico en oncología, neurología y cardiología.
2. Exámenes de investigación clínica con el fin de desarrollar nuevos métodos de diagnóstico y evaluar el impacto de nuevas formas de tratamiento.

3. Colaboración con las empresas biotecnológicas y la industria farmacéutica con el fin de evaluar nuevos medicamentos mejorando la vinculación entre la producción de conocimientos y los emprendimientos de impacto económico.

Para realizar estas actividades de investigación, desarrollo y servicios se requiere la instalación de un ciclotrón de 15 a 18 MeV, dos cámaras PET/CT, celdas para los módulos de síntesis y dispensación y además una cámara micro PET para la instalación de un laboratorio preclínico en el cual además se realizarían estudios por autorradiografía, y otras técnicas.

Se trata entonces de desarrollar un Proyecto Único Nacional, de gran envergadura, que desde el punto de vista institucional se puede lograr bajo la forma de una fundación sin fines de lucro, mediante la aprobación de una Ley, de características similares a la del Instituto Pasteur de Montevideo, con la participación de varias Instituciones: el Estado a través del Ministerio de Salud Pública, la Universidad de la República y una Institución de Investigación de relevancia científica de un país que contribuyera con el logro de los cometidos previstos.

El personal de este tipo de centro deberá estar integrado por un equipo multidisciplinario de profesionales y técnicos formados en el campo de la medicina, la química y la ingeniería. Estos recursos humanos que provendrán de las Facultades de Ciencias, Química, Medicina e Ingeniería, deberán recibir capacitación específica para llevar adelante los aspectos científicos y tecnológicos que esta metodología altamente sofisticada requiere.

Esta propuesta, basadas en ideas y experiencia aportadas por el Dr. Henry Engler, por docentes de la Universidad de la Republica y la experiencia del Instituto Pasteur de Montevideo, tiende a consolidar un polo biotecnológico, entendiéndose que el mismo reportará también un gran impacto a nivel científico, tecnológico y clínico, contribuyendo fuertemente al desarrollo de la comunidad científica y al mejoramiento de la calidad de vida de nuestra población.

### **I.3. Arreglos de Gestión**

La ejecución de esta cooperación estará a cargo de un equipo de gestión seleccionado y supervisado por el Ministerio de Salud Pública (MSP). Se conformará un Comité Nacional del Proyecto designado por el MSP, quién se encargará de las decisiones estratégicas. Para ello contará con el asesoramiento de la Universidad de la República a través de la Comisión Universitaria Ciclotrón-PET en Uruguay (CUPU) y del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM).

A efectos de realizar las distintas actividades propuestas el Organismo de ejecución procederá a la contratación de especialistas, así como la realización de misiones de expertos internacionales. Todas las compras y contrataciones serán realizadas de acuerdo a las normas y procedimientos acordadas con el PNUD.

El PNUD brindará el apoyo técnico y operativo necesario para la ejecución de las actividades y el alcance de los resultados del proyecto. A su vez, la Unidad de Políticas y Programa del PNUD realizará un monitoreo permanente de la marcha del proyecto, incluyendo visitas de campo para verificar la realización de las actividades.

#### **I.4. Contexto legal**

1. El presente Documento de Proyecto constituye el instrumento al que hace referencia el Artículo I, numeral 1, del Acuerdo (en adelante el Acuerdo) entre el Gobierno de la República Oriental del Uruguay y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante las Partes), suscrito el 12 de diciembre de 1985 y ratificado por la ley nacional No.15.957 de 2 de junio de 1988 (Diario Oficial de 5 de octubre de 1988). Las formas de asistencia y los servicios de apoyo que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante PNUD) ofrece al Gobierno de la República Oriental del Uruguay, en el marco de un proyecto de cooperación técnica en las diversas áreas de desarrollo social, económico y tecnológico, incluso los prestados con financiamiento de otras fuentes distintas al PNUD que fueren aprobados expresamente por ambas Partes, son aquellas formas enumeradas en el artículo II del Acuerdo así como los servicios comprendidos en el punto 2. del “Memorandum de Entendimiento sobre el Acuerdo entre el Gobierno de la República Oriental del Uruguay y el PNUD”, firmado en Montevideo, el 21 de julio de 1999, en aplicación de lo dispuesto por el numeral 1. literal g) del artículo II del referido Acuerdo.
2. A los efectos de este Documento de Proyecto, cabe entender que: I) la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, que asesora al Gobierno en todos los aspectos atinentes a la asistencia técnica ofrecida al país, es el Organismo de Cooperación del Gobierno, a que alude el Artículo III, numeral 1), del Acuerdo y el canal oficial de todo lo vinculado a la administración y ejecución de las políticas de la Cooperación Técnica brindadas al Gobierno, a través del PNUD, conforme lo estipula el artículo I numeral 3, de dicho Acuerdo. Es asimismo, el organismo encargado de coordinar el relacionamiento entre los organismos internacionales oferentes y los organismos públicos y organizaciones privadas demandantes de cooperación así como de difundir los programas y determinar las áreas, sectores y temas prioritarios para actividades de cooperación técnica internacional. II) el Organismo Nacional de Ejecución acordado con el Gobierno para este proyecto es el que aparece identificado como tal en la carátula de este instrumento; y III) el Ministerio de Relaciones Exteriores es el canal oficial del Gobierno para todo lo relacionado a temas de privilegios e inmunidades que puedan originarse con motivo de la aplicación por parte del PNUD del presente instrumento, conforme lo estipula el Artículo I, numeral 3, del Acuerdo antes relacionado.

En materia de responsabilidades, inmunidades y privilegios del PNUD, son aplicables, además de lo dispuesto en el numeral 1 precedente, las normas del artículo 105 de la Carta de las Naciones Unidas y las de la Convención de

Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas aprobada el 13 de febrero de 1946 y ratificada por el decreto ley 15.482 de 9 de noviembre de 1983.

3. En las contrataciones de bienes y servicios que otorgue el PNUD a solicitud del Organismo Nacional de Ejecución o éste último en cumplimiento del presente Documento de Proyecto, regirán las normas y procedimientos vigentes del PNUD de acuerdo a sus Manuales de Programación, Financiero y de Administración, así como las disposiciones establecidas de común acuerdo entre el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y el Representante Residente del PNUD en el marco de dichas normas y procedimientos del PNUD.
4. Salvo expresión concreta en contrario en el presente Documento de Proyecto regirán las siguientes normas:
  - a) El Coordinador del Proyecto tendrá como cometido gerenciar las actividades determinadas en el Documento de Proyecto, debiendo lograr los resultados esperados conforme al cronograma establecido. Durante la ejecución tendrá las atribuciones suficientes para actuar en nombre del Organismo Nacional de Ejecución. A tal efecto, deberá aplicar en lo pertinente las normas y procedimientos vigentes del PNUD en materia de ejecución nacional y sus sucesivas modificaciones que hubieren sido notificadas a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Salvo que el presente Documento de Proyecto exija alguna autorización especial o establezca algún límite, el Coordinador del Proyecto estará autorizado expresamente para:

- i) hacer efectivas todas las solicitudes de desembolsos y de contrataciones previstas en el Proyecto, con exclusión de la referida a su propia contratación la que deberá ser firmada por el jerarca máximo del Organismo Nacional de Ejecución. En el caso de los arrendamientos de servicio, dejará expresa constancia del rendimiento del personal contratado, así como de la observancia de los términos de la declaración jurada. En el caso de los arrendamientos de obra deberá controlar la calidad del producto entregado y las demás condiciones de ejecución contratadas.

- ii) proceder a la apertura de cuentas o cajas de ahorro, bajo la denominación “PNUD, Creación de un Centro de Tomografía de Emisión de Positrones” URU/06/002” en Bancos públicos o privados habilitados por el Banco Central del Uruguay para depositar los anticipos de fondos que reciba del PNUD así como para practicar toda operación bancaria tendiente a la ejecución del Proyecto; dichos fondos sólo podrán ser retirados a dos firmas conjuntas, siendo el Coordinador del Proyecto el responsable por la correcta contabilización y conservación de comprobantes de los pagos efectuados.

- iii) rendir cuentas de los fondos de anticipos recibidos así como de los bienes, servicios y personal contratados para la ejecución del Proyecto;
  - iv) aplicar en la ejecución del Proyecto la normativa vigente del PNUD en lo relativo a adquisiciones de bienes, contrataciones de servicios, pagos directos, auditoría y rendiciones de cuentas.
- b) Los fondos transferidos al PNUD en aplicación de compromisos de financiamiento del Proyecto ya sean aportados, total o parcialmente, por el Gobierno o por una fuente externa al mismo, incluidos los provenientes de préstamos o donaciones - serán administrados conforme a las reglas, procedimientos y regulaciones aplicables por el PNUD. La recepción de cada transferencia por el PNUD señalará la oportunidad en que tales fondos quedan sujetos a dicha normativa así como determinará el tipo de cambio de Naciones Unidas que el PNUD aplicará para convertir en dólares americanos los importes transferidos en otra moneda. Los anticipos de fondos entregados por el PNUD en cumplimiento del Proyecto continuarán sujetos a las reglas, procedimientos y regulaciones del PNUD.
- c) El Proyecto será supervisado, evaluado y auditado conforme a las normas, procedimientos y regulaciones establecidos por el PNUD. Dicha normativa es aplicable con prescindencia que la auditoría sea realizada por las propias autoridades públicas competentes o por empresas auditoras independientes contratadas al efecto. Las Rendiciones de Cuentas de los anticipos de fondos así como de la aplicación de los fondos con cargo al Proyecto serán realizadas en la forma y modalidades establecidas por el PNUD.
5. Los siguientes tipos de revisiones al presente Documento de Proyecto podrán realizarse con la firma del Representante Residente del PNUD únicamente, siempre que dicho representante cuente con seguridades que los demás signatarios del Documento de Proyecto no tienen objeciones a los cambios propuestos:
- a) Revisiones de cualquiera de los Anexos del Documento de Proyecto o adiciones a ellos.
  - b) Revisiones que no impliquen cambios significativos en los objetivos inmediatos, los productos o las actividades del proyecto, pero que se deban a una redistribución de los insumos ya acordados o aumentos en los costos.
  - c) Revisiones anuales obligatorias mediante las que se registran los gastos reales incurridos por el Proyecto durante un año calendario y se transfieren los recursos a años futuros para financiar gastos ya acordados.