

**FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
CONVOCATORIA DF-2017-01**

**“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN LA
CIUDAD DE MÉXICO”**

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA DF-2017-01-01

**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE UN CENTRO DE
INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVEJECIMIENTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

1. PRIORIDAD:

La presente Demanda Específica responde a la prioridad 1 del Plan de Acción 2016-2018 del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Distrito Federal.

Generación y desarrollo de infraestructura Científico-Tecnológica para el sector salud con impacto en el bienestar social. Contar con proyectos factibles y estratégicos de alto impacto en la Ciudad de México. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica para el estudio del sector salud y el bienestar social. Crear y poner en funcionamiento una red articulada de especialistas científico-tecnológicos que integre a grupos de investigación en áreas de especialización. Diseñar programas de actividades académicas de excelencia orientados a la investigación o enseñanza en las áreas de especialización. Crear nuevas líneas de investigación y de desarrollo tecnológico en áreas de especialización y fortalecer las ya existentes. Vincular al sector académico, social, gubernamental y productivo del país para desarrollar programas que fomenten la investigación y la enseñanza en áreas de especialización.

2. ANTECEDENTES:

El *Plan Nacional de Desarrollo* establece como estrategia el articular políticas que atiendan de manera específica cada etapa del ciclo de vida de la población¹, considerando fomentar una cultura de vida saludable con perspectiva de género, en las personas adultas mayores², mediante el fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica que permita la generación, la transferencia y el aprovechamiento del conocimiento vinculando a las Instituciones de Educación Superior (IES) y los Centros de Investigación con empresas y población en general.³

En este sentido, la Ciudad de México en su Programa General de Desarrollo⁴, señala como línea de acción mejorar la calidad de los servicios de salud para la atención de las enfermedades crónico-degenerativas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, obesidad y

¹ *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.*

² Programa Sectorial de Salud. *Programa de Acción Específico: Atención del Envejecimiento 2013-2018.*

³ *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.*

⁴ *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018*

sobrepeso), mediante la promoción a la investigación y utilización de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de los servicios de salud, que se orienten principalmente a los grupos más vulnerables de la población como son los adultos mayores.

En el año 2015, la población nacional fue de 119,530,753 habitantes, de éstos 51.4% eran mujeres y 48.6% hombres. El porcentaje de adultos mayores (de más de 65 años) fue de 7.2%; es decir que, para ese año, aproximadamente 8,606,214 personas estaban comprendidas en este grupo de edad, registrando un promedio de esperanza media de vida de 79.4 años (de 81.6 años para mujeres y 77.7 años para hombres)⁵. En materia de salud, este grupo etario presenta dos principales padecimientos: 1) enfermedades dependientes de la edad, y 2) enfermedades relacionadas con la edad⁶.

Las primeras son aquellas cuya patogénesis está relacionada directamente con el envejecimiento de la persona; mientras que las segundas se refieren a aquellos procesos que pueden aparecer a cualquier edad, pero son más comunes en las personas adultas mayores. En estas últimas encontramos las relacionadas en su mayoría con estilos de vida poco saludables, lo que ha modificado el cuadro de las principales causas de muerte (cáncer, síndromes metabólicos, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas) tratadas activamente por la comunidad científica.

Sin embargo, aunque se han presentado progresos importantes, un gran número de patologías han demostrado ser resistentes a los tratamientos habituales, como consecuencia, mientras la esperanza de vida aumenta rápidamente, la esperanza de vida saludable no lo hace de forma concordante.

En este contexto, la población de la Ciudad de México en 2015 fue de 8'918,653; de los cuales, la población en un rango de 60 a 79 años fue de 1,083,331, y la de los mayores de 80 años, fue de 193,121, ambos en su conjunto representan el 11.82% del total de la población de la entidad⁷, con lo que ocupa el tercer lugar a nivel nacional con el mayor nivel de esperanza de vida⁸. Aunado a ello, las principales cinco causas de mortalidad de este grupo etario en la Ciudad de México son las enfermedades relacionadas con padecimientos del corazón, diabetes mellitus, tumores malignos, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades del hígado.

Aunado a ello, en la entidad prevalecen algunas dificultades en el acceso a los servicios de salud, por lo que las instituciones que ofrecen atención socio-sanitaria deben continuar fortaleciéndose para otorgar servicios con los criterios de universalidad, equidad y no discriminación hacia las personas en situación de vulnerabilidad, que permitan reducir la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas.

En este contexto, el Gobierno de la Ciudad de México, a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha identificado la necesidad de contar con un Centro especializado en la biología del envejecimiento (Gerociencia), que permita generar investigación en ciencia básica y traslacional, y desarrollo científico y tecnológico para comprender el origen de enfermedades y el declive funcional del proceso de envejecimiento, debiendo incluir también otras líneas de conocimiento vinculadas, tales como medicina regenerativa, patologías ligadas a la edad y nutrición, a fin de aumentar la expectativa y calidad de vida saludables de los habitantes de la Ciudad de

⁵ INEGI. *Encuesta Intercensal 2015*.

⁶ Programa Sectorial de Salud. *Programa de Acción Específico: Atención del Envejecimiento 2013-2018*.

⁷ Secretaría de Salud del Distrito Federal (Ciudad de México). *Agenda Estadística 2016. Principales causas de mortalidad general, Ciudad de México (2015)*.

⁸ INEGI. *Esperanza de vida al nacimiento / Sexo y entidad federativa, 2010 a 2016*.

México y entidades colindantes, donde las necesidades de la población mayor se enlacen con las diferentes líneas de investigación llevadas a cabo por la comunidad científica.

Se espera que esta iniciativa, permita crear y poner en funcionamiento una red articulada de científicos-tecnólogos que integre a grupos de investigación especializados para realizar cooperación científica, así como diseñar programas de actividades académicas de excelencia en tres líneas base de investigación: biología del envejecimiento, ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA:

FINALIDAD

Impulsar la generación de conocimiento de vanguardia mediante la investigación científica traslacional y el desarrollo tecnológico, así como del diseño de mecanismos de atención y prevención, y estudios y pruebas experimentales necesarias que permitan prevenir enfermedades crónico-degenerativas propias de la edad avanzada que influyen en el desarrollo de la población de la Ciudad de México, elevando su esperanza de vida de manera saludable.

PROPÓSITO

Contar con una adecuada atención de la población en proceso de envejecimiento en la Ciudad de México, mediante la creación de infraestructura física y tecnológica instalada y operando, especializada en la investigación de la biología del envejecimiento (Gerociencia), que incluya líneas de conocimiento vinculadas, tales como medicina regenerativa, patologías ligadas a la edad y nutrición para generar estudios experimentales, así como ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.

4. INDICADORES DE IMPACTO:

- a) Incremento de la infraestructura física para investigación y desarrollo tecnológico en biología del envejecimiento (Gerociencia) en la Ciudad de México.
- b) Incremento en el número de recursos humanos de nivel de posgrado, especializados en el estudio de Gerociencia.
- c) Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en Gerociencia desarrollados por investigadores adscritos al Centro de Investigación sobre el Envejecimiento en la Ciudad de México.
- d) Número de convenios interinstitucionales formalizados con Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de Investigación, empresas nacionales y/o internacionales, dependencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, para la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en biología del envejecimiento (Gerociencia), ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.

5. OBJETIVOS:

Objetivo General

Diseñar, construir, equipar y poner en marcha un Centro de Investigación para el estudio del envejecimiento poblacional en la Ciudad de México especializado en el área de Gerociencia, ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad, que contribuya al diseño y generación de políticas públicas que atiendan de manera especializada el problema del envejecimiento de la población.

Objetivos Específicos

- a) Desarrollar estudios sobre los factores sociales y de la salud asociados con el envejecimiento y estrategias de intervención para aumentar los años de vida útil y la salud en la población en la Ciudad de México, que servirán para la definición de las líneas de investigación que serán implementadas en el Centro.
- b) Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica de la Ciudad de México a través del diseño, construcción y equipamiento de un Centro de Investigación sobre el Envejecimiento, orientado a las áreas de Gerociencia, ciencia traslacional, y envejecimiento y sociedad.
- c) Diseñar un plan de vinculación con Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de Investigación, empresas nacionales y/o internacionales, dependencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, para la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en biología del envejecimiento (Gerociencia), ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.
- d) Diseñar un plan de investigación y desarrollo tecnológico sobre el envejecimiento (Gerociencia) en la Ciudad de México y áreas afines como son:
 - i. Envejecimiento y sociedad.
 - ii. Ciencia traslacional.
 - iii. Medicina regenerativa.
 - iv. Patologías ligadas a la edad y nutrición.
- e) Crear una red articulada de científicos-tecnólogos especializados en Gerociencia.

6. PRODUCTOS ESPERADOS:

- I. Documentos con los estudios sobre los factores sociales y de la salud asociados con el envejecimiento y estrategias de intervención para aumentar los años de vida útil y la salud en la población en la Ciudad de México.
- II. Plan Estratégico para la operación del Centro de Investigación sobre el Envejecimiento, incluyendo las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo, que considere:
 - a) Misión y visión.
 - b) Manuales de Organización y de Procedimientos.



- c) Cartera de productos y servicios tecnológicos que se desarrollarán con la infraestructura y equipamiento del Centro.
 - d) Plan de desarrollo y sustentabilidad que incluya los servicios que ofrecerá el Centro, así como las fuentes de ingreso que garantizarán su sostenibilidad financiera al mediano y largo plazos.
 - e) Plan de capacitación especializada y evaluación del personal que operará el Centro.
 - f) Plan de investigación y desarrollo tecnológico del Centro. Este plan deberá especificar:
 - i. Líneas de investigación y desarrollo tecnológico sobre el envejecimiento (Gerociencia) en la Ciudad de México y en áreas afines como son envejecimiento y sociedad, ciencia traslacional, medicina regenerativa y patologías ligadas a la edad y nutrición.
 - ii. Perfil de los investigadores y tecnólogos que participarán en el desarrollo de las líneas de investigación.
 - g) Plan de vinculación del Centro, especificando las alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación y/o empresas, nacionales y/o internacionales, dependencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, para el desarrollo de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en biología del envejecimiento (Gerociencia), ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad, de naturaleza colaborativa.
 - h) Cualquier otro aspecto indispensable para la exitosa instalación y puesta en marcha del Centro.
- III. Proyecto Ejecutivo de Obra del Centro de Investigación sobre el Envejecimiento. El proyecto deberá considerar:
- a) Diseño arquitectónico.
 - b) Cálculo estructural.
 - c) Diseño de instalaciones.
 - d) Programa de obra.
 - e) Cualquier otro aspecto indispensable para su exitosa construcción y puesta en marcha.
- IV. Proyecto del Equipamiento que se requiere para el óptimo funcionamiento de cada una de las áreas con las que contará el Centro de Investigación sobre el Envejecimiento. El proyecto deberá considerar:
- a) Análisis del instrumental, maquinaria, herramientas y mobiliario.
 - b) Especificaciones técnicas y el presupuesto detallado de los equipos a adquirir.
 - c) Plan para la instalación y demostración del funcionamiento del equipo por adquirir.
 - d) Cualquier otro aspecto indispensable para su puesta en marcha.
- V. Centro de Investigación sobre el Envejecimiento, construido, equipado y operando, con las áreas necesarias para desarrollar actividades de investigación y desarrollo tecnológico para el estudio de:

- a) Biología del envejecimiento y áreas afines como: medicina regenerativa, patologías ligadas a la edad y nutrición.
- b) Envejecimiento y Sociedad.
- c) Ciencia traslacional.

Se deberá incluir el inventario detallado, memorias fotográficas, así como las especificaciones de uso y manuales de operación de los equipos adquiridos.

- VI. Constancias de al menos 20 personas capacitadas en las líneas de investigación y para el uso del equipamiento tecnológico del Centro.
- VII. Al menos 20 alumnos inscritos en programas académicos de posgrado relacionados con las áreas de biología del envejecimiento (Gerociencia), ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.
- VIII. Al menos cinco proyectos y/o servicios científico-tecnológicos proporcionados al sector salud de la Ciudad de México.
- IX. Al menos tres convenios de vinculación formalizados con Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de Investigación y/o empresas nacionales y/o internacionales, dependencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, para la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en biología del envejecimiento (Gerociencia), ciencia traslacional, envejecimiento y sociedad.
- X. Red articulada con al menos un grupo de científicos-tecnólogos especializados en biología del envejecimiento (Gerociencia) para realizar cooperación científica.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN:

24 meses.

8. MODALIDAD:

D. Creación y fortalecimiento de infraestructura.

9. USUARIO:

Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México.

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES:

- a) Se apoyará una sola propuesta. El monto que podrá solicitarse al Fondo Mixto en la propuesta será de hasta \$240'000,000.00 (Doscientos cuarenta millones de pesos 00/100 M.N.).
- b) Se privilegiarán aquellas propuestas que consideren una aportación concurrente líquida adicional al monto solicitado al Fondo Mixto.
- c) Es indispensable que en la primera etapa de desarrollo del proyecto se incluyan como entregables los Productos Esperados I, II, III y IV.

- d) Los gastos y actividades relacionados con la construcción y equipamiento se recomienda se programen a partir de la segunda etapa del proyecto, así como los Productos Esperados del V al X.
- e) El proponente, previo a la firma del Convenio de Asignación de Recursos, deberá acreditar la propiedad o posesión de un terreno de al menos **1,500 m²** ubicado en la Ciudad de México. Para acreditar cualquiera de las dos figuras jurídicas mencionadas, se deberá constatar lo siguiente:
- Propiedad: Presentar copia certificada de la escritura que para tal efecto haya expedido el notario público correspondiente.
 - Posesión: Presentar copia certificada del contrato de comodato pasado ante la fe del notario público correspondiente, y con vigencia de al menos 20 años prorrogable por un plazo igual.
- Cualquier reforma a la legislación con respecto al comodato será resuelta por el Comité Técnico y de Administración del Fondo Mixto.
- f) El terreno deberá contar con los servicios básicos y los permisos para la construcción, que permitan la ejecución del proyecto en el tiempo establecido en la Demanda Específica.
- g) El Fondo Mixto no sufragará gastos derivados de servicios de urbanización (agua potable, alcantarillado, guarniciones, pavimentación, electricidad, telefonía, casetas de vigilancia, etc.).
- h) Se podrán considerar gastos de supervisión de obra siempre y cuando sean debidamente justificados y no excedan del 3% del gasto de obra civil.
- i) El proponente deberá garantizar la calidad de la obra civil e instalaciones y el correcto funcionamiento del equipo instalado.
- j) El inmueble deberá considerar accesos para personas con discapacidad tales como rampas, elevadores, etc., lo anterior en estricto apego a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal (Ciudad de México).
- k) En el caso de propuestas presentadas por empresas, se deberá considerar invariablemente una aportación concurrente líquida del Sujeto de Apoyo de al menos una cantidad equivalente al recurso solicitado al Fondo Mixto.

11. CONTACTO:

Lic. Jesús Ramos Cedillo

Director Ejecutivo de Administración.

Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México.

Domicilio: Calle Olivo #39 Colonia Florida, Delegación Álvaro Obregón,
Código Postal 01030, Ciudad de México.

Teléfonos: 01 (55) 5512-1012, ext. 102

Correo electrónico: jramos@seciti.cdmx.gob.mx