

Ciudad de México, 19 de Julio del 2018.

**Consejo Divisional**

**División de Ciencias Sociales y Humanidades**

**UAM-Cuajimalpa**

**Presente**

Estimadas(os) miembros del Consejo Divisional,

Por este medio someto a aprobación el proyecto de investigación titulado **“Arreglos institucionales y sus efectos en la producción, difusión y uso del conocimiento en el ámbito de la gerontecnología”**.

Se anexa propuesta detallada del proyecto.

Sin otro particular, reciban saludos cordiales.

**A t e n t a m e n t e**

Casa abierta al tiempo



**Dr. José Luis Sampedro Hernández**

Profesor – Investigador

Departamento de Estudios Institucionales

UAM – Cuajimalpa



**UNIDAD CUAJIMALPA**

DCSH | División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Departamento de Estudios Institucionales. 6to piso.

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, Ciudad de México. Tel. 5814 6547 [www.cua.uam.mx](http://www.cua.uam.mx)

Ciudad de México, 19 de Julio del 2018.

## **I. Hoja resumen**

Título del proyecto: **Arreglos institucionales y sus efectos en la producción, difusión y uso del conocimiento en el ámbito de la gerontecnología.**

Título/grado del responsable del proyecto: **Dr.**

Responsable del Proyecto: **José Luis Sampedro Hernández**

Participante (s) y colaborador (es):

Dra. Guadalupe Calderón (UAM-C)

Dr. Marco Aurelio Jaso Sánchez (UAM-C)

Dra. Claudia del Carmen Díaz Pérez (UAM-X)

Mtra. María de Lourdes Ávila (INGER)

Mtra. Lizeth Ávila Gutiérrez (INGER)

Cuerpo académico: **Gestión del Conocimiento y Políticas de Ciencia Tecnología e Innovación.**

Línea (s) General (es) de Aplicación del Conocimiento:

**Gestión del Conocimiento,**

**Políticas de Ciencia Tecnología e Innovación.**

Disciplina (s): **Economía.**

Especialidad (es): **Economía de la innovación, economía institucional.**



**UNIDAD CUAJIMALPA**

DCSH | División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Departamento de Estudios Institucionales. 6to piso.

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, Ciudad de México. Tel. 5814 6547 [www.cua.uam.mx](http://www.cua.uam.mx)

Otras instituciones participantes (si las hay): **Instituto Nacional de Geriátría (INGER).**

Fecha de inicio: Fecha de terminación: **Julio de 2018 – junio de 2020.**

## **II. Planteamiento, justificación y descripción general del proyecto (resumen)**

En México, según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), el número de adultos mayores aumentará a 20 millones de personas en el año 2030 y superará los 33 millones en el 2050, lo que representará más del 27% del total de la población. Este cambio drástico y acelerado en la estructura de la población representa un cúmulo de nuevas necesidades y requerimientos que deben ser atendidos a diferentes niveles. Analizar y explicar la creación, difusión y uso de conocimiento científico y tecnológico alrededor del desarrollo de productos y servicios para el cuidado de la salud de las personas adultas mayores, así como la interrelación de los distintos arreglos institucionales que intervienen, permitirá aportar a las teorías vigentes de la innovación, los sistemas socio-técnicos y a los estudios organizacionales institucionales, así como desarrollar nuevas líneas de investigación en temas de relevancia nacional.

La creación, acumulación y transferencia de conocimiento es un campo de investigación relativamente reciente que integra aportaciones de la gestión estratégica, la administración, la economía y sociología de las organizaciones, entre otras, pero hay insuficientes modelos integrados que se hayan contrastado de manera empírica. Por el contrario, han proliferado estudios en donde se correlaciona la existencia de procesos de gestión del conocimiento con el desempeño de la organización (Kianto, 2012). Sin embargo, estos estudios no permiten comprender con profundidad los obstáculos/incentivos institucionales en la creación ni tampoco en la diseminación del nuevo conocimiento.

Desde la economía de la innovación se ha reconocido la necesidad de ir más allá de la identificación de las actividades asociadas a la producción y difusión del conocimiento. El análisis institucional de la dinámica de cambio tecnológico a nivel sectorial, el cual ha profundizado en las trayectorias y paradigmas tecnológicos de las empresas, necesita encontrar categorías analíticas y conceptos que vinculen el análisis institucional del cambio tecnológico y la innovación dentro de las organizaciones y regiones.

El objetivo del proyecto es explicar los procesos de creación y uso de conocimiento en las organizaciones, en mercados incipientes y difusos, considerando factores institucionales tales como las regulaciones, las normas, la cultura del contexto, las políticas públicas y los sistemas de relaciones entre ellas, los cuales pueden habilitar, impulsar u obstaculizar la producción y uso de conocimiento alrededor de nichos específicos.



**UNIDAD CUAJIMALPA**

DCSH | División de Ciencias Sociales y Humanidades.  
Departamento de Estudios Institucionales. 6to piso.

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, Ciudad de México. Tel. 5814 6547 [www.cua.uam.mx](http://www.cua.uam.mx)

Al mismo tiempo, se analizará la convergencia e integración de diferentes tecnologías como las TICs, las ciencias computacionales, inteligencia artificial, entre otras, en un campo nuevo denominado gerontecnología, para el diseño y desarrollo de productos, procesos, protocolos, etc. orientados al cuidado y la atención de las personas de la tercera edad. Las tendencias en la medicina actual han previsto que la prevención de la discapacidad y la dependencia, la preservación de la funcionalidad y el mantenimiento de la autonomía, sean algunos de los ejes prioritarios en la atención a la salud en todo el ciclo de vida de las personas. La comprensión del fenómeno y las manifestaciones específicas (adecuación, impacto, procesos, regulaciones, etc.) del uso de tecnologías en casos concretos para atender las enfermedades de la vejez permitirán contrastar el modelo entre diferentes tipos de poblaciones (por ejemplo, adultos mayores en zonas rurales versus urbanas) y generar una metodología que eventualmente pueda ser replicada para el diseño de soluciones a problemas que enfrentan los adultos mayores en diferentes contextos.

### **III. Proyecto de investigación (detallado)**

#### **1. Introducción, antecedentes y justificación**

La gerontecnología es un campo de desarrollo que integra conocimiento proveniente de diferentes áreas para resolver las necesidades, problemas y expectativas de las personas adultas mayores. El concepto surgió en Europa a principio de los años noventa, con la utilización de diversas tecnologías, principalmente de información y comunicaciones (TICs) para el desarrollo de productos y servicios en diferentes esquemas de cuidados a distancia, favoreciendo la vida independiente, la disminución de los costos del cuidado de la salud y un notable incremento en la calidad de vida.

México se encuentra en etapas avanzadas de la transición demográfica: se espera que para 2050 una de cada cuatro personas tenga 60 años o más, en un contexto socioeconómico difícil y, en la mayoría de los casos, sin una estrategia adecuada para hacerle frente. Se proyecta un futuro complejo, con grupos heterogéneos y necesidades diversas derivadas de los actuales problemas de salud pública, seguridad social y cambios en las estructuras familiares.

El abordaje de la gerontecnología y la discusión de su impacto han tomado diferentes matices que van desde lo conceptual hasta lo estratégico, viéndola como un medio para alcanzar el bienestar social. Se analiza la interacción del individuo que envejece con su medio ambiente desde una perspectiva sistémica, donde la relación es dinámica y susceptible de modificarse por intervenciones tecnológicas. Además, se presenta la oportunidad de incentivar una industria de dispositivos y servicios de alta rentabilidad con impacto positivo en el desarrollo económico y, por supuesto, una disminución del gasto en

salud para atender las necesidades de las personas de edad avanzada. Todas las aproximaciones convergen en el ámbito de la política ya que, a diferencia de otras tecnologías, las dirigidas al envejecimiento tienen un impacto en la salud pública de las naciones.

La gerontecnología en México es un área incipiente que requiere ser analizada desde las perspectivas de la gestión del conocimiento, la innovación y los estudios institucionales.

## 2. Objetivo general

Explicar el proceso de producción y uso de conocimiento en las organizaciones, en mercados incipientes y difusos, considerando factores institucionales tales como las regulaciones, las normas, la cultura del contexto, las políticas públicas y los sistemas de relación entre ellas, los cuales pueden habilitar, impulsar y obstaculizar esos procesos alrededor de nichos específicos.

### Objetivos específicos

- (i) Elaboración del modelo analítico de gestión del conocimiento desde la perspectiva neo institucionalista.
- (ii) Análisis de los arreglos institucionales que estructuran la gestión de conocimiento en el ámbito de la salud de las personas adultas mayores y en particular de la gerontecnología.
- (iii) Diagnóstico de capacidades científico-tecnológicas e institucionales (recursos humanos, infraestructura, regulación, normatividad, etc.) en el ámbito de la gerontecnología
- (iv) Contrastación del modelo de análisis a partir de estudios de caso. Esta primera contrastación empírica del modelo de gestión permitirá ajustar el mismo y en proyectos posteriores aplicarlo a otros ámbitos.

## 3. Preguntas de investigación

Las preguntas generales de investigación son las siguientes:

- a) ¿Cómo afectan y cuáles son los arreglos institucionales que prevalecen en el proceso de creación, difusión y uso de conocimiento para el desarrollo de la gerontecnología?
- b) ¿Cuál es el rol de actores públicos, privados y sociales en el diseño de incentivos para el desarrollo y uso de paquetes tecnológicos en nichos específicos de la gerontecnología?

#### 4. Hipótesis general (si aplica)

Los procesos de creación, difusión y uso del conocimiento científico y tecnológico en el ámbito de la gerontecnología, para el caso mexicano, son aún incipientes. Estos procesos están débilmente acoplados con los marcos institucionales vigentes, lo que constriñe el diseño, desarrollo e implementación de soluciones viables para todos los tipos de población considerada adulta mayor. La alineación de los factores institucionales con esos procesos es gradual, de lenta evolución, pero es crucial para responder a los diversos y complejos retos que presenta esa población y en particular la gerontecnología.

En la medida en que esas soluciones son adoptadas por la población adulta mayor, la adopción en otras poblaciones (más jóvenes) será relativamente más rápida y con menor costo social.

#### 5. Marco teórico

Los aportes de la teoría de la innovación para la explicación de la producción de conocimiento y generación de innovaciones se ha beneficiado principalmente del estudio de dos grandes fenómenos, por un lado, el cambio tecnológico en mercados maduros, y por otro, la producción de conocimiento alrededor de bienes y servicios para los cuales su mercado tiene que ser construido. Dichos énfasis han dejado de lado la explicación del cambio tecnológico en áreas intermedias, donde los mercados son difusos. En otras palabras, se trata de mercados aún pequeños cuyo potencial de crecimiento depende de la adopción y percepción de diversos actores y de la construcción de marcos institucionales propicios para su desarrollo a través de políticas públicas.

Algunos académicos han logrado avances para explicar el cambio tecnológico en mercados difusos, como el de las tecnologías ambientales (Geels y Schot 2007; Geels, 2010; Kemp y Olta 2011), pero también se requiere un análisis de la innovación cuando el fenómeno subyacente está asociado a transiciones socio tecnológicas con demandas que tenderán a crecer de manera sostenida por un largo periodo, donde los mercados con potencial de crecimiento pueden ser estimulados o frenados con impacto en el desarrollo económico. Tal es el caso de los diferentes retos que impone el envejecimiento poblacional a nivel mundial.

La producción, acumulación y transferencia de conocimiento es un campo de investigación relativamente reciente que integra aportaciones de la gestión estratégica, la administración y sociología de las organizaciones, la sociología de la ciencia y la economía, entre otras, pero no hay suficientes modelos integrados que se hayan contrastado de manera empírica. Por el contrario, han proliferado estudios en donde se correlaciona la existencia de procesos de gestión del conocimiento con el desempeño de la organización (Kianto, 2012). Sin embargo, estos estudios no permiten comprender con profundidad los

obstáculos institucionales en la creación ni tampoco en la disseminación del nuevo conocimiento.

Desde la economía de la innovación se ha reconocido la necesidad de ir más allá de la identificación de las actividades asociadas a la producción de conocimiento. Lam (2006) y Pavitt (2006) plantean que el avance de los modelos de producción de conocimiento, derivados por ejemplo de los sistemas de innovación, requieren complementarse con propuestas de otros campos. El análisis institucional de la dinámica de cambio tecnológico a nivel sectorial, el cual ha profundizado en las trayectorias y paradigmas tecnológicos de poblaciones de empresas, necesita encontrar categorías analíticas y conceptos que vinculen el análisis institucional del cambio tecnológico y la innovación dentro de las organizaciones.

## 6. Metodología

La metodología se estructura en cuatro fases: (i) Elaboración del modelo analítico de gestión del conocimiento desde la perspectiva neo institucionalista (ii) Análisis de los arreglos institucionales que estructuran la gestión de conocimiento en el ámbito de la salud geriátrica y en particular de la gerontecnología. (iii) Diagnóstico de capacidades científico-tecnológicas e institucionales (recursos humanos, infraestructura, regulación, normatividad, etc.) en el ámbito de la gerontecnología (iv) Contrastación del modelo de análisis a partir de estudios de caso. Esta primera contrastación empírica del modelo de gestión permitirá ajustar el mismo y en proyectos posteriores aplicarlo a otros ámbitos. Enseguida se detallan las actividades, metodologías y técnicas que se utilizarán en cada una de las fases.

(i) La elaboración del modelo analítico de gestión del conocimiento desde la perspectiva neo institucionalista se realizará a partir de la revisión exhaustiva de al menos los últimos diez años, de las aportaciones en el ámbito de la gestión del conocimiento y el análisis institucional. La revisión de literatura se realizará a través de técnicas bibliométricas que permitan dar cuenta del crecimiento del campo. Esta revisión se discutirá en seminarios mensuales de los grupos de investigación. Además de discutir las aportaciones identificadas se seleccionarán las categorías analíticas y las mediaciones conceptuales para la integración del modelo. El seminario se prevé en doce sesiones, adicionalmente se realizará un coloquio para presentar y discutir con especialistas la propuesta. También participarán estudiantes de posgrados en la discusión y selección de los ejes que les permitirá simultáneamente consolidar su propia investigación.

(ii) Identificación de los arreglos institucionales que se estructuran desde la gestión del conocimiento en el ámbito de la gerontecnología. En esta fase se realizará un análisis empírico que incluye: en un primer nivel, la descripción de las tendencias en la atención a



**UNIDAD CUAJIMALPA**

DCSH | División de Ciencias Sociales y Humanidades.  
Departamento de Estudios Institucionales. 6to piso.

Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05300, Ciudad de México. Tel. 5814 6547 [www.cua.uam.mx](http://www.cua.uam.mx)

la salud en geriatría como cambio en paradigmas médicos y en los modelos de atención y del cuidado de la salud, el uso intensivo de nuevas tecnologías como TICs, ciencias computacionales, inteligencia artificial, realidad aumentada, etc., en la atención a la salud; en un segundo nivel se identificará en los programas nacionales de salud los criterios y ejes que regulan y orientan la atención de la salud en la tercera edad, así como la asimilación de los cambios del paradigma de atención. En este mismo nivel se explorarán los programas locales para atención de la vejez y las regulaciones que impactan la práctica médica.

(iii) Diagnóstico de las capacidades científico tecnológicas en la atención a la salud del adulto mayor. En esta fase se realizarán diferentes tipos de análisis para configurar la base de conocimiento creado, acumulado y transferido en el país. Con este propósito se realizarán: análisis patentométricos para identificar nuevos productos y procesos creados por investigadores mexicanos y registrados en el IMPI y/o en USPTO o en otras instituciones de propiedad intelectual relevantes, se identificarán a través de los directorios de startups, asociaciones de software, y emprendedores independientes a los desarrolladores de aplicaciones para la salud. En esta parte, se trabajará, de manera complementaria, a partir de la técnica de bola de nieve en donde se solicitará a los primeros desarrolladores identificados nos remitan a otros. Se identificarán también las principales instituciones (universidades, centros e institutos de investigación, empresas) que están realizando investigación para atender la problemática de salud en la tercera edad. Este trabajo implica también el uso de técnicas de cienciometría que permitirán medir la producción científica e identificar a los investigadores más relevantes en el área.

(iv) Contrastación del modelo de análisis a partir de estudios de caso. En esta fase el objetivo central es identificar la trayectoria completa del proceso de producción, acumulación, transferencia y aplicación y uso de nuevo conocimiento creado en el área de la gerontecnología considerando los arreglos institucionales (regulaciones, políticas y programas públicos, mercado) que limitan de manera externa a las instituciones y grupos encargados de la producción de conocimiento y de aquellos que participan a lo largo del proceso. Se pretende realizar al menos seis casos que permitan reconstruir la trayectoria completa del proceso. La recolección de la información de los casos incluye la realización de entrevistas abiertas a especialistas (médicos, enfermeras, administradores, investigadores) involucrados en el proceso para identificar los habilitadores y restricciones identificadas en todo el proceso. Los habilitadores y restricciones se exploran tanto en el nivel de las comunidades y/o grupos de trabajo, en las instituciones de adscripción y en los arreglos institucionales que afecta la gestión del conocimiento. Adicionalmente se documentarán los casos a través de la información existente sobre el caso o proyecto en fuentes públicas, proyectos formales, convenios, patentes, artículos de investigación, noticias, entre las más importantes. La selección de casos se realizará a partir de grupos o investigadores que tengan desarrollo propios, o bien, aquellos casos en donde se adopten



desarrollos externos (realizados en otras instituciones y que impliquen la transferencia del conocimiento y/o la tecnología). Una tercera vía para el mapeo de los casos será la exploración del uso y aplicación de las TICs y la gerontecnología en particular en la práctica médica de los médicos geriatras.

## 7. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestre					
	I	II	III	IV	V	VI
Revisión de literatura y construcción del marco conceptual/analítico.						
Diseño metodológico. Diseño de instrumentos de recolección de datos e información.						
Diagnóstico (mapeo) de capacidades científicas y tecnológicas (recursos humanos, infraestructura, regulación, normatividad, etc.) en el ámbito de la gerontecnología.						
Cuatro estudios de caso para mapear la trayectoria de procesos de creación, acumulación, transferencia, adaptación y uso del conocimiento en el ámbito de la gerontecnología.						
Análisis de resultados y elaboración de un modelo teórico analítico que integre las propuestas del nuevo institucionalismo con la gestión del conocimiento.						
Preparación de un libro sobre el modelo de gestión del conocimiento desde la perspectiva institucional con los casos analizados, identificando los obstáculos y habilitadores a nivel institucional, en las redes inter-organizacionales y en los propios grupos y/o comunidades involucradas en la creación y uso de conocimiento.						
Presentación de los resultados intermedios de la investigación en dos/tres congresos especializados.						
Elaboración de 2 artículos de investigación para enviar a revistas indexadas con los resultados del proyecto.						
Incorporación de estudiantes de doctorado, maestría y licenciatura con la intención de elaborar tesis, ICR o proyecto terminal sobre los						

temas del proyecto.						
---------------------	--	--	--	--	--	--

#### 8. Fuentes de financiamiento (interno y externo) y monto

Para obtener recursos externos el proyecto será sometido a evaluación en la Convocatoria de Investigación Científica Básica de CONACYT 2019 o en la próxima Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales de CONACYT.

**Atentamente**

Casa abierta al tiempo



**Dr. José Luis Sampedro Hernández**

Profesor – Investigador

Departamento de Estudios Institucionales

UAM – Cuajimalpa