

**CONVOCATORIA CONACYT–SECRETARÍA DE ENERGÍA–SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA 2018-02**  
**“ALIANZAS ESTRATÉGICAS PARA LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA”**  
***Categoría B “Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico”***

**ANEXO TÉCNICO**

**Contenido**

1. Selección de Instituciones Socios Estratégicos y Temáticas
2. Instituciones Socios Estratégicos
3. Temáticas
4. Alineación a Reportes de Prioridades Nacionales y Proyectos apoyados por el Fondo

**1. Selección de Instituciones Socios Estratégicos y Temáticas**

Para la selección de las Instituciones Socios Estratégicos y de las temáticas de apoyo de esta convocatoria, la Secretaría de Energía ha llevado a cabo un proceso de diálogos con actores relevantes de la industria a nivel nacional, y, desde 2016, ha realizado misiones técnicas al Reino Unido, país con alto reconocimiento de capacidades de investigación, particularmente en temas de sustentabilidad energética, para identificar a las mejores universidades y centros de investigación con experiencia en esas áreas de oportunidad. En las misiones técnicas se visitaron universidades destacadas en energía y se identificaron las capacidades y temáticas de especialidad de cada una de las instituciones. Posteriormente se obtuvo la retroalimentación de instituciones mexicanas mediante talleres presenciales en la Ciudad de México. De esta manera se identificaron a las Instituciones Socios Estratégicos con las que se planteó trabajar conjuntamente los temas de interés considerando sus fortalezas en diferentes temáticas, así como las necesidades del sector y las áreas prioritarias de investigación y desarrollo tecnológico a nivel nacional.

**2. Instituciones Socios Estratégicos**

**2.1. University College London (UCL)**

La Universidad UCL está considerada como la número cuatro de Reino Unido y en las primeras quince del mundo. Es la Universidad con mejor evaluación en reino unido respecto a investigación, es la Universidad que produce mayor investigación de liderazgo mundial en todo el país, incluido su Instituto de Energía. UCL va a coliderar el Centro de Investigación en demanda energética de Reino Unido, y será lanzado en 2018.

**2.2. London School of Economics and Political Science (LSE)**

Unido y la segunda a nivel mundial en ciencias sociales, de acuerdo con los rankings internacionales QS. LSE está considerada dentro de las mejores universidades de investigación de excelencia y liderazgo mundial. Dentro de su personal y ex alumnos se encuentran 18 ganadores de Premios Nobel, el más reciente en 2016.

El Grantham Research Institute es uno de los cuatro institutos de LSE y lo encabeza Lord Nicholas Stern; los temas de mayor enfoque de sus capacidades se relacionan con la transición energética, gobernanza del cambio climático e implementación de los acuerdos de París.

### **2.3. Imperial College London**

La Universidad tiene una alta reputación internacional en investigación y enseñanza, está considerada como la número 8 del mundo y la más innovadora en Europa. Dentro de su personal y egresados se encuentran 15 Premios Nobel y 3 ganadores de la Medalla Fields. Dentro de las áreas de investigación en energía cuenta con el Laboratorio de Energías del Futuro, un centro interdisciplinario en el que se involucran más de 500 investigadores. Sus departamentos de ingeniería mecánica y de materiales están considerados como el sexto y el tercero, respectivamente, a nivel mundial.

## **3. Temáticas**

### **3.1. Temáticas en Consorcio con “University College London” (UCL)**

#### **3.1.1. Ciudades y comunidades inteligentes y sustentables**

Es de gran relevancia para la transición energética en México el contar con energía limpia en edificios, así como integrar opciones nuevas de movilidad para reducir el tráfico y mejorar el control de emisiones y la calidad del aire. El identificar y modelar los riesgos y oportunidades de las opciones de movilidad y su impacto en la distribución y generación eléctrica serán determinantes para contar con un sistema energético inteligente y con información empírica basada en las mejores prácticas internacionales.

Posibles subtemas:

- Carga de vehículos eléctricos.
- Movilidad como servicio.
- Precio inteligente de transporte.
- Desarrollo de simulador de demanda energética a nivel ciudad.

#### **3.1.2. Energía inteligente y eficiente en edificios sustentables**

Para mejorar la intensidad energética en México en el sector de edificios hacia 2030 (mejora del 20%) será necesario desarrollar la evidencia y estrategias correspondientes. El desarrollar una base de datos nacional sobre las características de eficiencia energética de los edificios en México, permitirá entender el rendimiento actual y desarrollar estrategias para su mejora.

Posibles subtemas:

- Desarrollar marco de base de datos nacional de energía y edificios (residencial y no residencial).
- Evaluación de energía y gasto de combustible en edificios en México.
- Modelo del 'inventario' de edificios en México.
- El rendimiento energético de edificios desde una perspectiva socio-técnica
- Desarrollo de escenarios de sistemas inteligentes para mejorar los servicios dependientes de la energía en edificios.

- Políticas para alcanzar las metas de 2030 de México.
- Creación de soluciones técnicas conjuntas con la industria de la construcción en México.

### **3.1.3. Innovación Energética**

A raíz de la reforma energética en México se ha dado un mayor impulso a la innovación energética en el país. Se requiere incrementar la capacidad y tasa de innovación del sector energético en México, para impulsar el crecimiento económico y la resistencia del sector de energía limpia en México.

Posibles subtemas:

- Aplicación de un método orientado a una misión para la política de innovación en México con base en el desarrollo institucional.
- Marco para la demostración del potencial innovación local como fuente de crecimiento económico en base a energías sustentables.
- Análisis e implicaciones de política de innovación energética y de vinculación con sector privado con aspecto internacional (Iniciativa Misión Innovación)

## **3.2. Temáticas en Consorcio con “London School of Economics and Political Science” (LSE)**

### **3.2.1. Transición de México a una economía baja en carbono**

Dada la transición energética en México, se presenta la necesidad de evaluar y reducir la vulnerabilidad económica y mejorar la resistencia a los movimientos abruptos de precios, así como aspectos políticos y problemáticas estructurales para poder completar en su total potencial la transformación del sistema energético. Es por lo tanto relevante a su vez evaluar el rol de las innovaciones sustentables y el dinamismo de su ciclo de inversión para conocer el crecimiento económico que pueden generar.

Posibles subtemas:

- Los motores de desarrollo de largo plazo, las barreras y los impactos de las transiciones bajas en carbono.
- Diseño de mercado energético en México
- Propiciar el comportamiento bajo en carbono y la innovación

## **3.3. Temáticas en Consorcio con “Imperial College London”**

### **3.3.1. Materiales para sistemas avanzados de energía solar**

México cuenta con un gran potencial de energías renovables y de energía solar en particular. Es de gran relevancia el desarrollar tecnologías de conversión eficientes y de bajo costo para explotar la radiación solar disponible y atender la demanda creciente de generación.

Posible subtema:

- Desarrollo de nuevos materiales para concentradores solares de gran tamaño.

#### 4. Alineación a Reportes de Prioridades Nacionales

Los Proyectos, así como los Proyectos Estratégicos, deberán estar alineados con el contenido de los reportes de “Prioridades Nacionales de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos” apoyados por el Fondo, los cuales tienen como objetivo identificar las necesidades más relevantes para el sector energía de México en materia de desarrollo de capacidades, formación de talento, investigación, desarrollo y despliegue de tecnologías; siendo los siguientes:

- Almacenamiento de Energía en la Red Eléctrica
- Reducción del Uso de Combustibles Fósiles en Ciudades

Estos documentos podrán ser consultados en la página web de la SENER:

[www.gob.mx/sener](http://www.gob.mx/sener)

Los Proyectos Estratégicos cuya temática esté relacionada con el descubrimiento, caracterización, síntesis o pruebas de nuevos materiales, deberán estar alineados con las recomendaciones emitidas en el “Reporte del Taller de la Plataforma de Aceleración de Materiales” (*Materials Acceleration Platform Workshop Report*) impulsado por la Secretaría de Energía en colaboración con los gobiernos de Estados Unidos y Canadá, disponible en inglés en la página web de Misión Innovación (*Mission Innovation*):

<http://mission-innovation.net/our-work/innovation-challenges/clean-energy-materials-challenge/>