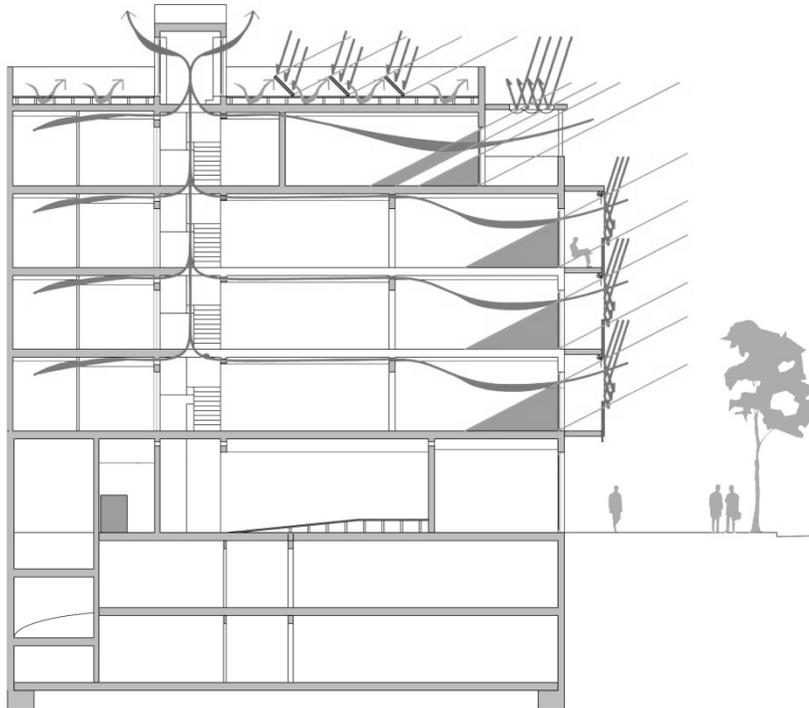


## **ANEXOS**

- **ANEXO I: Relación Objetivos, Ejes de Actuación, Actuaciones e Indicadores.**
- **ANEXO II: Glosario de términos.**
- **ANEXO III: Fichas de las actuaciones.**





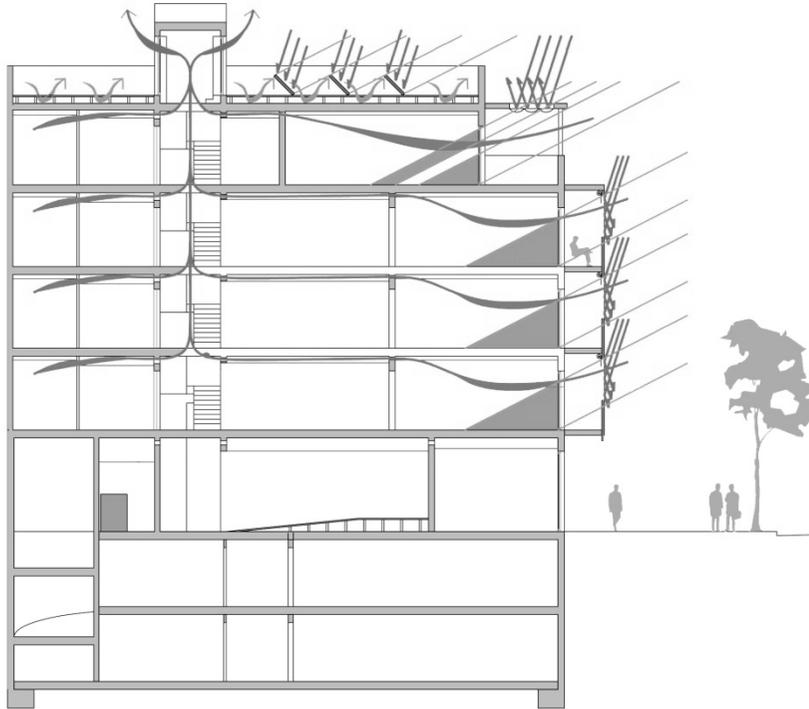
RELACIÓN DE OBJETIVOS,  
EJES DE ACTUACIÓN,  
ACTUACIÓN E  
INDICADORES

**ANEXO II**



Objetivos estratégicos (OE) (Propósito, finalidad)	Objetivos tácticos (OT) (Concretos, para conseguirlos)	Ejes de Actuación (EA)	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Actuaciones	Indicadores
OE 1. Caracterizar el parque edificado y potenciar las soluciones técnicas eficientes e inteligentes para reducir el consumo final de la energía y las emisiones asociadas.	OT1. Caracterizar el 100% Edificios públicos en la Plataforma de OT2. Reducir un X% el consumo de energía final en 2030. OT3.1. Reducir un R% las emisiones de CO <sub>2</sub> en 2030 mediante ahorro y eficiencia energética.	EA 1. EFICIENCIA ENERGÉTICA	ODS7 GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS. ODS3 SALUD Y BIENESTAR.	1 Certificación Energéticas de Edificios Públicos.	004E 005E 011E
				2 Auditorías Energéticas de Edificios Públicos.	004E 005E 011E
				3 Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios públicos.	005E 013M 014E
				4 Actuaciones en materia de corrección de energía reactiva	005E 013M 014E
				5 Optimización energética de la envolvente de los edificios públicos.	005E 013M 014E 015E
				6 Optimización energética de las instalaciones de climatización en los edificios públicos.	005E 013M 014E
				7 Optimización energética de las instalaciones de calefacción mediante calderas en los edificios públicos.	005E 013M 014E
				8 Optimización energética de las instalaciones de ACS en los edificios públicos.	005E 013M 014E
				9 Optimización energética de equipos e instalaciones en los edificios públicos.	005E 013M 014E
OE 2. Priorizar el uso de los recursos renovables autóctonos en la generación de energía.	OT3.2. Reducir un R% las emisiones de CO <sub>2</sub> en 2030 mediante integración de EE.RR. OT4. Incrementar la integración de energías renovables en Y% en 2030.	EA 2. ENERGÍAS RENOVABLES	ODS7 GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS.	10 Análisis de viabilidad del autoconsumo con energías renovables.	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				11 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Solar fotovoltaica	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				12 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Solar térmica	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				13 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Biomasa	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				14 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Geotermia	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				15 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Aerotermia	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				16 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Cogeneración	001E 005E 006E 011E 013M 014E
				17 Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Redes frío-calor	001E 005E 006E 011E 013M 014E
OE 3. Fomentar, informar y sensibilizar a los ciudadanos que participan en el sistema energético como consumidores finales.	OT5. Formar a 2.000 profesionales. OT6. Informar y sensibilizar a 800.000 ciudadanos.	EA 3. CIUDADANÍA SENSIBLE	ODS16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SOLIDAS.	18 Programas de información y sensibilización a los ciudadanos usuarios.	009S 010S
				19 Campaña de sensibilización en el uso adecuado de la energía del personal público.	009S 010S
				20 Sensibilización y Formación de gestores de los edificios y especialmente a los gestores energéticos en la administración.	009S 010S
				21 Ejecución y difusión de proyectos piloto.	009S 010S
				22 Difusión de datos y actuaciones exitosas y buenas prácticas.	009S 010S 011E
				23 Guía del buen uso de la energía en edificios públicos.	002C 009S 010S 011E
				24 Participación y organización en foros.	002C 009S 010S
				25 Difusión de autoconsumo y elaboración de guía digital de fomento del autoconsumo.	002C 009S 010S 011E
				26 Elaboración de una guía de recomendaciones para acometer la rehabilitación energética según tipologías de uso de edificios.	002C 010S 011E
				27 Formación en materia de eficiencia energética continua para empleados/as públicos.	009S 010S
				28 Formación en materia energética para cargos con responsabilidad en la Administración.	009S 010S
				29 Acciones de difusión sobre impacto en los ecosistemas del ahorro de emisiones de CO <sub>2</sub> .	009S 010S
				30 Acciones de formación sobre energía y cambio climático.	009S 010S
				31 Promoción de la compra pública innovadora.	003C 010S
				32 Construcción de nuevos edificios con alta eficiencia energética letra A	003C 015E
				33 Promoción de la colaboración público-privada	002C 003C 007C
				34 Promoción de actuaciones energéticas a través de Empresas de Servicios Energéticos	002C 003C 007C
35 Participación y promoción de empresas en Redes de Colaboración	002C 003C 007C				
36 Concurrencia directa de la administración autonómica a subvenciones estatales en rehabilitación energética.	003C 011E				
37 Concurrencia de los distintos departamentos a convocatorias europeas para la financiación de proyecto pilotos.	016C				
38 Contratación agrupada de suministros con optimización de potencia contratada	011E				
39 Tramitación telemática con y entre la administración.	003C 008S				
40 Financiación de proyectos energéticos singulares aplicables a edificios públicos.	003C				
OE 5. Impulsar la transición a un modelo inteligente y descentralizado donde el consumidor sea el centro del sistema energético. (Generación distribuida e inteligente)	OT19. Implementar proyectos y actuaciones Smart en 65 edificios de la Admin. Regional.	EA 5. INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS	ODS9 CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN.	41 Identificación y priorización e impulso de actuaciones Smart.	004E 008S 011E 012E
				42 Proyectos de energía inteligente en edificios.	003C 011E
				43 Integración de puntos de recarga de vehículos eléctricos en edificios públicos.	012E
				44 Incorporación de sistemas de domótica.	003C 007C 012E
				45 Proyectos piloto de incorporación de sistemas de monitorización, domótica y gestión.	003C 011E
46 Proyectos piloto, a escala limitada, de edificios de cero emisiones y energía positiva	003C 011E				
OE 6. Implantar mecanismos (sistemas y procesos) de gestión y control de edificios, para optimizar el consumo energético.	OT10. Implantar en el 100% de los edificios públicos sistemas de gestión y control de edificios en la Admin. Regional.	EA 6. GESTIÓN Y CONTROL	ODS7 GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS. ODS9 CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN.	47 Realización de balances energéticos anuales.	011E
				48 Obligación de etiquetado de alta eficiencia en la adquisición de equipos.	005E 011E
				49 Inclusión en los contrataciones de obras en edificios de criterios de valoración que primen la eficiencia energética.	002C 007C 011E
				50 Elaboración de un Pliego de Prescripciones Técnicas para el diseño de edificios-públicos de alta eficiencia energética según usos y tipología.	002C 007C 011E
				51 Generación de una herramienta común que permitan la gestión de los edificios públicos.	003C 011E
				52 Monitorización de los parámetros energéticos de los edificios	003C 007C 011E
				53 Incorporación de criterios de eficiencia energética en el mantenimiento general de los edificios.	003C 007C 011E
54 Implantación de un sistema de gestión de la energía según el modelo ISO 50001	003C 007C 011E				
OE 7. Apostar por la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación alineados con los campos y sectores competitivos en la región.	OT12. Desarrollar 9 proyectos de I+D+i OT13. Invertir el 2% de la inversión programada en soluciones de I+D+i	EA 7. I+D+i	ODS 9 INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES Y FOMENTO DE LA INNOVACIÓN. ODS 12 CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.	55 Fomento de la innovación en soluciones de ahorro y eficiencia energéticas para la edificación.	003C
				56 Integración de materiales autóctonos innovadores en la edificación. (corcho,...)	003C 015E
				57 Diseño de acciones para favorecer la transferencia de tecnología y conocimiento en los sectores energético y de la construcción.	003C
				58 Incentivar proyectos I+D+i	003C 011E

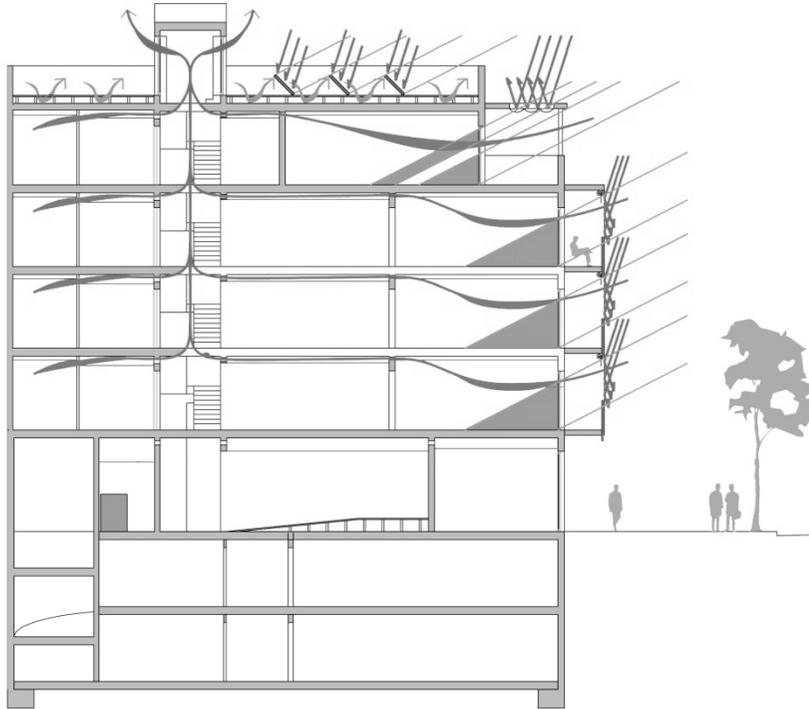




## GLOSARIO DE TÉRMINOS

## ANEXO II





FICHAS DE LAS ACTUACIONES

**ANEXO II**



<b>EJE</b>	<b>1. Eficiencia Energética</b>
------------	---------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>1. Implantación del certificado de eficiencia energética en edificios de la Junta de Extremadura.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El cumplimiento del RD 564/2017, de 2 de junio, que modifica el RD 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios exige a los edificios de titularidad pública (en función de los m<sup>2</sup> de superficie útil) a tener el certificado de eficiencia energética y exhibir su correspondiente etiqueta en lugar destacado y bien visible.</p> <p>Las fechas establecidas definidas para la entrada en vigor de este cumplimiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde el 1 de junio de 2013 para los edificios de más de 500 m<sup>2</sup>.</li> <li>- A partir del 9 de junio de 2015 para los de más de 250 m<sup>2</sup>.</li> <li>- A partir del 31 de diciembre de 2015 si están en régimen de arrendamiento.</li> </ul> <p>Por este motivo, todas las administraciones públicas deben intensificar sus esfuerzos para mejorar los canales y mecanismos mediante los cuales se difunde la información de la certificación energética.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterización de la calificación energética del parque edificatorio público.</li> <li>▪ Exposición de la etiqueta energética en lugar destacado y bien visible en todos los edificios públicos obligados al cumplimiento de la legislación vigente.</li> <li>▪ Función ejemplarizante de la Administración.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
004E Número de Edificios caracterizados energéticamente	[Edificios]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Envío de carta para recordar el cumplimiento en materia de certificación energética.</li> <li>▪ Analizar resultados del procedimiento de certificación, calificación energética, emisiones de CO<sub>2</sub>, calidad de los resultados, etc.</li> <li>▪ Inspección certificación energética de edificios.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Auditoría, certificación y etiquetado energético
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



EJE

1. Eficiencia Energética

ACTUACIÓN

2. Auditorías energéticas en edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

Tras la publicación del RD 56/2016, la eficiencia energética se convierte en un aspecto esencial de la estrategia europea para conseguir un crecimiento sostenible en el horizonte 2020 y una de las formas más rentables para reforzar la seguridad del abastecimiento energético, reduciendo al mismo tiempo las emisiones de gases de efecto invernadero y otras sustancias contaminantes. En este sentido, las instituciones y empresas públicas deberían servir de ejemplo.

Las auditorías energéticas intentan analizar en profundidad las diferentes facetas de la eficiencia energética, y pueden derivarse de una actuación global o del desarrollo de pautas propuestas por un diagnóstico previo. Las auditorías energéticas permitirán realizar un diagnóstico sobre los consumos energéticos, los potenciales niveles de ahorro, las recomendaciones sobre su mejora y el aprovechamiento de energías renovables.

En el plazo máximo de 2 años, desde la entrada en vigor de este Plan, todos los edificios e instalaciones de titularidad pública con un consumo energético igual o superior a 1000 kWh/año deberán contar con la correspondiente auditoría energética.

Su contenido se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 56/2016, de 11 de febrero, por el que se traspone la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos y promoción de la eficiencia en el suministro de energía.

Estas auditorías energéticas deberán tener al menos los siguientes contenidos:

- Mediciones de los principales consumos energéticos (calefacción, refrigeración, ventilación, agua caliente sanitaria, iluminación interior, alumbrado exterior, etc.) y de los rendimientos de los principales equipos generadores.
- Evaluación energética que incluya evolución histórica de los consumos, definición de perfil mensual de demandas y consumos, distribución de consumos por combustibles, usos y áreas, y determinación de indicadores energéticos representativos.
- Relación detallada y justificada de medidas encaminadas a aumentar la eficiencia energética, incluyendo el cálculo estimado de ahorro energético de cada medida y un estudio económico que incluya estimación de las inversiones necesarias, periodo de retorno, etc.
- Propuestas específicas de aprovechamiento de energías renovables e instalaciones de autoconsumo, con todos los parámetros indicados en el punto anterior.
- Definición de un plan de inversiones a acometer en el corto-medio plazo.
- Metodología empleada.
- Resumen ejecutivo.

Los resultados de las auditorías energéticas deberán actualizarse cada 5 años como máximo, e incluirán un resumen de las actuaciones realizadas y un análisis comparativo de la evolución del consumo de energía durante la vigencia de la anterior auditoría.

## OBJETIVOS

- Caracterización energética del parque edificatorio público y su contribución a las emisiones de gases contaminantes.
- Definición de medidas de mejora en los edificios de titularidad pública.
- Establecer de forma aproximada el potencial de ahorro energético así como las inversiones necesarias para reducir las pérdidas energéticas y la tasa de contaminación atmosférica.
- Impulso económico a través del desarrollo de esta acción en consultoras, empresas instaladoras, etc.

INDICADORES	UNIDAD
004E Número de Edificios caracterizados energéticamente	[Edificios]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asesoramiento, coordinación y supervisión en la realización de las auditorías energéticas.</li> <li>▪ Control e inspección de las auditorías energéticas.</li> <li>▪ Creación de un listado de proveedores de servicios energéticos de la Comunidad de Extremadura.</li> <li>▪ Información sobre eventuales instrumentos de apoyo económico o financiero en materia de ahorro y eficiencia energética e implantación de energías renovables.</li> </ul>	Tipo	Auditoría, certificación y etiquetado energético
	Complejidad	  
	Duración	  
	Coste	  

<b>EJE</b>	<b>1. Eficiencia Energética</b>
------------	---------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios públicos.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta medida pretende mejorar la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior existentes de los edificios públicos que se renueven, de forma que cumplan, al menos, con las exigencias mínimas que fija el Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE3 del Código Técnico de la Edificación vigente, reduciendo su consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono.</p> <p>Las actuaciones energéticas incluidas dentro de esta medida son aquellas que consigan una reducción anual del consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono en la iluminación interior de los edificios públicos, garantizando un confort lumínico adecuado a la tarea a realizar.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reducir el consumo de energía y de las emisiones de dióxido de carbono de las instalaciones de iluminación interior de edificios públicos existentes.</li></ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustitución de luminarias, lámparas y equipos existentes por luminarias de mayor rendimiento, basadas en tecnologías eficientes y reactancias electrónicas regulables que permitan reducir la potencia instalada en iluminación, cumpliendo con los requerimientos de calidad y confort visual reglamentados.</li> <li>▪ Instalación de sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel de iluminación.</li> <li>▪ Reubicación de los puntos de luz con utilización de las tecnologías anteriores, de forma que se reduzca el consumo eléctrico anual respecto al sistema actual de iluminación.</li> <li>▪ Implantación de sistemas de monitorización que permitan conocer en todo momento las condiciones de confort y la idoneidad de las actuaciones realizadas a favor de la mejora de la eficiencia energética.</li> <li>▪ Sistemas de aprovechamiento de la luz natural.</li> <li>▪ Implantación de dispositivos de ahorro energético: detectores de presencia, sistemas de sectorización, etc.</li> </ul>	<p data-bbox="1688 188 2011 252">Instalaciones. Soluciones constructivas.</p> <table border="1" data-bbox="1435 517 2029 695"> <tr> <td data-bbox="1435 517 1677 571"><b>Tipo</b></td> <td data-bbox="1677 517 2029 571"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1435 571 1677 625"><b>Complejidad</b></td> <td data-bbox="1677 571 2029 625">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1435 625 1677 679"><b>Duración</b></td> <td data-bbox="1677 625 2029 679">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1435 679 1677 695"><b>Coste</b></td> <td data-bbox="1677 679 2029 695">  </td> </tr> </table>	<b>Tipo</b>		<b>Complejidad</b>		<b>Duración</b>		<b>Coste</b>	
<b>Tipo</b>									
<b>Complejidad</b>									
<b>Duración</b>									
<b>Coste</b>									

<b>EJE</b>	<b>1. Eficiencia Energética</b>
------------	---------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>4. Actuaciones en materia de corrección de energía reactiva mediante la instalación de baterías de condensadores en edificios donde ésta sea significativa.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Las instalaciones eléctricas presentan cada vez más desequilibrio entre fases, no asegurando una correcta compensación de energía reactiva con equipos tradicionales. A su vez, la creciente rigidez en las penalizaciones por energía reactiva acrecienta la factura eléctrica.</p> <p>Un alto consumo de energía reactiva se produce como consecuencia de: gran número de motores, equipos eléctricos, equipos auxiliares (balastos) en las instalaciones de iluminación, presencia de equipos de refrigeración y aire acondicionado, una mala planificación y operación del sistema eléctrico de la industria, un mal estado físico de la red eléctrica y de los equipos, etc.</p> <p>La instalación de un equipo de compensación de energía reactiva adecuado supone una mejora técnica de la instalación así como un ahorro económico asociado a las penalizaciones de la factura eléctrica.</p>
--------------------	--

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>OBJETIVOS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar la eficiencia energética reduciendo el consumo de energía no eficiente (energía reactiva).</li> <li>▪ Eliminar las penalizaciones en la factura eléctrica por energía reactiva. Reducción del gasto eléctrico en la factura de electricidad.</li> <li>▪ Optimización técnica de la instalación.</li> </ul> |
|------------------|---|

INDICADORES	UNIDAD
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio energético del parque público edificatorio en materia de energía reactiva.</li> <li>▪ Determinación de edificios susceptibles de mejora en consumo de energía reactiva.</li> <li>▪ Verificación y elaboración de informes de implantación y seguimiento.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



EJE

1. Eficiencia Energética

ACTUACIÓN

6. Optimización energética de las instalaciones de climatización en los edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

La actuación se iniciará con la obtención del rendimiento medio estacional mediante las mediciones (de caudal, consumo eléctrico, etc.) e inspección visual del estado de conservación, ubicación, etc. de forma que se pueda determinar el funcionamiento medio estacional real del sistema instalado.

Se tendrá en cuenta que la capacidad de los equipos instalados está correctamente dimensionada de acuerdo con las cargas térmicas necesarias a compensar.

En el caso de plantas enfriadoras, de Bombas de Calor (agua – agua o aire – agua) con sistema de distribución a las unidades terminales y equipos autónomos, la optimización contemplará, entre otras medidas, optimizar la temperatura de funcionamiento del evaporador o compresor, incorporar variadores de frecuencia en los motores, incorporar un sistema de control y gestión, modificar ubicación y entorno, etc.

Indistintamente del equipo instalado previamente, en los casos en los que en base a la mejora del EER y COP medio estacional de la instalación se justificase un ahorro energético que tuviera asociado un período de retorno aceptable de la inversión, se procedería a la sustitución de los equipos actuales de generación de frío y/o calor.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) regula las condiciones que deben cumplir las instalaciones de climatización.

OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de electricidad que se destina a la producción de refrigeración.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica asociada a dicho consumo.
- Reducir el coste asociado al suministro de energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.
- Mejorar la Calificación energética del edificio.

INDICADORES	UNIDAD
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobar el correcto dimensionado y selección de equipos en función de las necesidades.</li> <li>▪ Verificar el cumplimiento del RITE.</li> <li>▪ Propuesta técnica de mejora o sustitución</li> <li>▪ Estudio económico de las actuaciones propuestas.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b> 😞 😐 😊
	<b>Duración</b> 😞 😐 😊
	<b>Coste</b> 😞 😐 😊

EJE

1. Eficiencia Energética

ACTUACIÓN

7. Optimización energética de las instalaciones de calefacción mediante calderas en los edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

La actuación se iniciará con la obtención del rendimiento medio estacional mediante un análisis de humos y las mediciones de caudal, consumo, etc. Así como la inspección visual del estado de conservación, ubicación, etc. de forma que se pueda determinar el funcionamiento medio estacional real del sistema instalado.

Una vez conocido el rendimiento, se procedería a realizar las actuaciones necesarias para elevar el rendimiento y, en consecuencia, optimizar el funcionamiento de los generadores.

Se tendrá en cuenta que la capacidad de los equipos instalados está correctamente dimensionada de acuerdo con las necesidades térmicas del edificio.

Otras actuaciones de mejor pueden ser:

- Aislamiento de equipos y conductos no calorífugados.
- Cambio a Quemador Modulante.
- Optimización de la Combustión.
- Sustitución de emisores terminales

Indistintamente del equipo instalado previamente, en los casos en los que en base a la mejora del rendimiento medio estacional de la instalación se justificase un ahorro energético que tuviera asociado un periodo de retorno aceptable de la inversión, se valoraría el cambio de las calderas actuales. Esta solución por sí sola, o en combinación con otras medidas, aportará el mayor ahorro.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) regula las condiciones que deben cumplir las instalaciones de calefacción.

## OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de electricidad que se destina a la producción de calor.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica asociada a dicho consumo.
- Reducir el coste asociado al suministro de energía eléctrica o combustibles contratados.
- Mejorar la Calificación energética del edificio.

INDICADORES	UNIDAD
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Comprobar el correcto dimensionado y selección de equipos en función de las necesidades.</li><li>▪ Verificar el cumplimiento del RITE.</li><li>▪ Propuesta técnica de mejora o sustitución</li><li>▪ Estudio económico de las actuaciones propuestas.</li><li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li></ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b> 😞 😟 😊
	<b>Duración</b> 😞 😟 😊
	<b>Coste</b> 😞 😟 😊

EJE

1. Eficiencia Energética

ACTUACIÓN

8. Optimización energética de las instalaciones de ACS en los edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

La actuación se iniciará con la obtención del rendimiento medio estacional mediante las mediciones (de caudal, consumo energético, etc.) e inspección visual del estado de conservación, ubicación, etc. de forma que se pueda determinar el funcionamiento medio estacional real del sistema instalado.

Se tendrá en cuenta que la capacidad de los equipos instalados está correctamente dimensionada de acuerdo con las necesidades de ACS del edificio.

Generalmente las actuaciones de mejora energética de las instalaciones de ACS son:

- Correcto dimensionamiento y aislamiento de depósitos acumuladores.
- Ajustar la producción a los distintos regímenes de consumo.
- Sustitución de generadores de calor obsoletos o ineficientes.
- Controlar la temperatura del agua.
- Ajustar los horarios de producción y almacenamiento del ACS acumulada al horario de demanda.
- Aislamiento de tuberías y otros elementos.

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) regula las condiciones que deben cumplir las instalaciones de ACS.

OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de electricidad o combustible que se destina a la producción de ACS.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica asociada a dicho consumo.
- Reducir el coste asociado al suministro de energía eléctrica o combustibles contratados.
- Mejorar la Calificación energética del edificio.

INDICADORES	UNIDAD
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el correcto dimensionado y selección de equipos en función de las necesidades.</li> <li>Verificar el cumplimiento del RITE.</li> <li>Propuesta técnica de mejora o sustitución</li> <li>Estudio económico de las actuaciones propuestas.</li> <li>Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b> 😞 😟 😊
	<b>Duración</b> 😞 😟 😊
	<b>Coste</b> 😞 😟 😊

EJE

1. Eficiencia Energética

ACTUACIÓN

9. Optimización energética de equipos e instalaciones en los edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

Los equipos y las tecnologías más novedosas y de mayor impacto energético y económico instalados en los diferentes edificios de la Junta de Extremadura, deben ser objeto de un seguimiento sobre sus parámetros de operación (energía generada, energía ahorrada, ahorro económico conseguido, reducción de emisiones, costes de operación, costes de mantenimiento, horas anuales de funcionamiento,...), al objeto de analizar la eficacia de las actuaciones y la conveniencia de su extensión a otros edificios públicos.

Esta actuación es básica para la continuación de actuaciones de ahorro y eficiencia energética y de aprovechamiento de recursos renovables en el ámbito público.

Para llevar a cabo esta acción, será necesario llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- 1.- Identificación de las instalaciones que deben ser objeto de seguimiento.
- 2.- Determinación del grado de actuación requerido para llevar a cabo un seguimiento efectivo de la instalación.
- 3.- Para aquellas instalaciones en las que finalmente se decida actuar, implementación de los equipos y sistemas necesarios para un adecuado seguimiento de la misma.
- 4.- Seguimiento (mediante inspecciones "in situ" y en oficina mediante sistemas de telegestión) de los parámetros de operación y mantenimiento de las instalaciones seleccionadas.
- 5.- Realización de un informe de cada una de las actuaciones objeto de seguimiento
- 6.- Realización de un informe sobre la idoneidad de replicar cada una de las actuaciones objeto de seguimiento en otros edificios de la Junta de Extremadura.

OBJETIVOS

- Conocer las características y prestaciones operacionales, así como los costes de mantenimiento, de los equipos y tecnologías de mayor interés instalados recientemente en los diferentes edificios de la Junta de Extremadura.

INDICADORES	UNIDAD
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de instalaciones y sistema de seguimiento.</li> <li>Inspecciones y seguimiento.</li> <li>Valoración de la idoneidad de las instalaciones según los resultados de seguimiento.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b> 😞 😐 😊
	<b>Duración</b> 😞 😐 😊
	<b>Coste</b> 😞 😟 😊

<b>EJE</b>	<b>2. Recurso autóctono.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>10. Análisis de viabilidad del autoconsumo con energías renovables.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta acción comprende la identificación de proyectos de integración de tecnologías renovables, así como elección de la tipología de instalación más conveniente desde el punto de vista técnico y económico.</p> <p>Se partirá de la recopilación de datos necesarios para generar una curva de demanda energética del edificio objeto. En base al perfil de demanda se obtendrán los perfiles de producción que permitan definir finalmente la instalación más adecuada; tecnología y dimensionamiento.</p> <p>Para la instalación definida se estimará el ahorro energético y el ahorro económico proporcionado en distintos escenarios futuros.</p> <p>Habrà que tener en cuenta en todo el proceso la legislación vigente nacional y autonómica relativa a autorizaciones de instalaciones de generación de electricidad, autoconsumo, CTE, RITE y REBT entre otros.</p> <p>La acción se completará con la recopilación de resultados de las instalaciones finalmente ejecutadas que serán compilados para ser incorporados a una base de datos regional y utilizados en posteriores estudios para el impulso adecuado del autoconsumo.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar proyectos de integración de energías renovables viables desde el punto de vista técnico y económico.</li> <li>▪ Estudio de los resultados de los proyectos realizados</li> </ul>	

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación de la demanda de energía del edificio definida en curvas diarias.</li> <li>Análisis económico del coste de la energía en la situación actual.</li> <li>Estudio de las posibilidades de espacio y sus características de orientación, sombra, acceso y resistencia mecánica.</li> </ul>	Tipo	Estudios e informes
	Complejidad	  
	Duración	  
	Coste	  

EJE

2. Recurso autóctono.

ACTUACIÓN

11. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Solar fotovoltaica

DESCRIPCIÓN

Esta acción se fundamenta en la energía solar fotovoltaica como solución técnica para autoproducir energía eléctrica en un edificio a partir de la energía del sol. Se trata de una fuente de energía renovable que tiene la ventaja principal de su alta fiabilidad y durabilidad con un coste relativamente bajo.

Los elementos principales que conforman una instalación de fotovoltaica son:  
Sistema de generación; compuesto por el conjunto de módulos fotovoltaicos (12-48 Vcc)  
Sistema de regulación y conversión.  
Sistemas auxiliares (cableado, elementos de protección, equipos de medida).

La instalación propuesta puede plantearse para el consumo directo de la energía producida y se conectaría en la red interior del edificio, podría tener en algún momento, conexión eléctrica con la red de transporte o distribución, así como con baterías según la configuración que se determinara.

Si se tratase de una instalación destinada prioritariamente al autoconsumo de la energía generada el Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre establece la diferenciación:

Tipo 1A. Instalaciones destinadas prioritariamente al autoconsumo, que NO se encuentran inscritas en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica, con potencia contratada no superior a 10 kW.

Tipo 1B. Instalaciones destinadas prioritariamente al autoconsumo, que NO se encuentran inscritas en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica, con potencia contratada mayor de 10 kW y no superior a 100 kW.

Tipo 2. Instalaciones destinadas prioritariamente a la venta a red de la energía generada y que se encuentran inscritas en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica.

Habrà que tener en cuenta que la potencia de la instalación de producción ha de ser igual o inferior a la potencia contratada del edificio, siendo ésta la máxima contratada para todos los periodos tarifarios en los que se divida el contrato de suministro de energía eléctrica.

## OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de energía eléctrica de origen no renovable proveniente del exterior.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.
- Reducir el coste asociado a la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.
- Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.
- Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinación de la demanda de energía eléctrica del edificio definida en curvas diarias.</li> <li>▪ Análisis económico del coste de la electricidad por periodos tarifarios en la situación actual.</li> <li>▪ Estudio de las posibilidades de espacio y sus características de orientación, sombra, acceso y resistencia mecánica.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	Tipo	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

EJE

2. Recurso autóctono.

ACTUACIÓN

12. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Solar Térmica

DESCRIPCIÓN

Las instalaciones solares térmicas permiten la producción de energía térmica de uso final a partir de la radiación solar. La radiación solar sobre el captador permite calentar un fluido (agua con aditivos), que circula por el interior del mismo. El calor se transmite al agua de consumo a través de un intercambiador y normalmente queda acumulado en un depósito preparado para su uso posterior. Los depósitos acumuladores tienen la misión de ayudar a suministrar la energía necesaria en los momentos en los que no existe suficiente radiación solar o en puntas de consumo puntuales.

El uso más común de la energía solar térmica es la producción de ACS, sin embargo, se puede aplicar a otros usos como calefacción a baja temperatura o calentamiento del vaso de piscinas, pero hay que apuntar que este tipo de instalaciones necesitan el apoyo de sistemas convencionales de producción de agua caliente.

Los captadores más utilizados en la actualidad son los denominados planos, pero los sistemas solares nunca se deben diseñar para cubrir el 100% del consumo, puesto que esto supondría instalar un sistema capaz de atender la demanda en épocas más exigentes, permaneciendo este exceso de captadores sin uso en las menos exigentes. Este tipo de instalaciones deben contar con un mantenimiento adecuado realizado por personal cualificado.

OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de combustibles o electricidad de origen no renovable proveniente del exterior y que se destina a la producción de ACS.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.
- Reducir el coste del combustible o en su caso, de la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.
- Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.
- Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar la demanda de energía térmica del edificio en los usos planteados.</li> <li>▪ Analizar el coste de combustible empleado correspondiente.</li> <li>▪ Estudio de las posibilidades de espacio y sus características de orientación, sombra, acceso y resistencia.</li> <li>▪ Determinar el espacio disponible para los nuevos componentes.</li> <li>▪ Estudiar si hay otros condicionantes diferentes al económico (impacto visual, obligaciones del CTE, etc...).</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	<p><b>Tipo</b></p> <p>Instalaciones. Soluciones constructivas.</p>
	<p><b>Complejidad</b></p> <p>  </p>
	<p><b>Duración</b></p> <p>  </p>
	<p><b>Coste</b></p> <p>  </p>

<b>EJE</b>	<b>2. Recurso autóctono.</b>
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>13. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Biomasa</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La biomasa es la materia orgánica susceptible de aprovechamiento energético. En Extremadura podemos destacar la disponibilidad de recursos de la biomasa, susceptibles de convertirse en biocombustibles sólidos, como restos agroindustriales (hueso de aceituna y otros), podas agrícolas y por supuesto los restos forestales que pueden utilizarse astillados o en forma de pelets.</p> <p>En la práctica, una caldera de biomasa puede sustituir a cualquier caldera que se alimente con otro combustible (gas, gasoil...) porque todas cuentan con características similares y el circuito secundario o de reparto no se ve afectado en la reforma. El aspecto principal que diferencia una instalación de biomasa del resto es la necesidad de habilitar un silo de almacenamiento (mayor que los depósitos de combustibles líquidos) con acceso para su recarga, y la necesidad de retirar eventualmente las cenizas producidas.</p> <p>Las instalaciones de biomasa no precisan ningún tipo de instalación de apoyo de otros sistemas convencionales de producción de agua caliente, aunque su integración en paralelo con equipos existentes puede optimizar considerablemente la rentabilidad económica de la propuesta.</p> <p>Las modernas calderas de biomasa disponen de telegestión, alimentación y limpieza automatizada, y alcanzan rendimientos del 95% sin producción de humos visibles. También hay sistemas de compactación de cenizas que evitan tener que tirarlas todos los días, reduciendo esta tarea a dos o tres veces por temporada.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducir de forma directa el consumo de combustibles o electricidad de origen no renovable proveniente del exterior y que se destina a la producción de calefacción y ACS.</li> <li>▪ Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.</li> <li>▪ Reducir el coste asociado al combustible o en su caso, a la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.</li> <li>▪ Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.</li> <li>▪ Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.</li> </ul>

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprobación preliminar de la disponibilidad de espacios para calderas y silo.</li> <li>▪ Comprobación de disponibilidad de suministro de combustible.</li> <li>▪ Estudio económico de la sustitución considerando el ahorro en el coste de combustible.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación (parte hidráulica y almacenamiento de combustible) según RITE.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b>   
	<b>Duración</b>   
	<b>Coste</b>   

EJE

2. Recurso autóctono.

ACTUACIÓN

14. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Geotermia

DESCRIPCIÓN

El calor a baja temperatura, almacenado a poca profundidad (entre 0 y 300 m) en suelos, rocas y aguas subterráneas, se conoce como energía geotérmica somera o de baja entalpía.

El desarrollo de nuevas técnicas ha permitido aprovechar recursos geológicos de media y baja temperatura para producir calor. Estas técnicas de intercambio geotérmico utilizan circuitos cerrados de agua con anticongelante, instalados en sondeos poco profundos o enterrados a muy poca profundidad en el terreno, junto con bombas de calor para satisfacer necesidades de calefacción, refrigeración y producción de ACS en edificios.

En invierno, el terreno transfiere el calor que almacena al agua con anticongelante, que se utiliza para calefacción, ya que la bomba geotérmica eleva su temperatura. En verano, el agua en circuito cerrado transfiere al terreno el exceso de calor del edificio, de forma que se obtiene refrigeración.

El sistema basado en intercambiadores cerrados verticales es el que se recomienda al proporcionar un mayor rendimiento, ya que por cada metro lineal de sondeo se obtienen más de 50W de potencia aproximadamente. El primario de una instalación de este tipo consta de dos sistemas diferenciados:

Sistemas de intercambio con la tierra: formado por una serie de sondeos entre 100 y 200m donde se ubican las tuberías de captación térmica.

Bomba de calor geotérmica (GHP): Máquina conectada al intercambiador enterrado, actúa como intermediaria, permitiendo que se realice el intercambio de calor entre el suelo y el sistema de distribución, responsable de climatizar el edificio.

## OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de combustibles o electricidad de origen no renovable proveniente del exterior y que se destina a la producción de calefacción y refrigeración.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.
- Reducir el coste asociado al combustible o en su caso, a la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.
- Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.
- Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de las necesidades térmicas del edificio.</li> <li>▪ Comprobación preliminar de la disponibilidad de espacios para el campo de sondeos estimado.</li> <li>▪ Estimación de la temperatura del terreno, en la medida de lo posible mediante Test de Respuesta Térmica (TRT)</li> <li>▪ Estudio económico de la sustitución considerando el ahorro en el coste de combustible.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación (sondeos de captación y parte hidráulica) según RITE.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación comenzando por la realización de los sondeos.</li> </ul>	<p>Tipo</p> <p>Instalaciones. Soluciones constructivas.</p>
	<p>Complejidad</p> <p></p>
	<p>Duración</p> <p></p>
	<p>Coste</p> <p></p>

<b>EJE</b>	<b>2. Recurso autóctono.</b>
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>15. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Aerotermia</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La aerotermia capta la energía contenida en la atmósfera y la traslada al interior de los edificios a través de un circuito frigorífico y utiliza esta energía tanto para climatizar el aire como para calentar agua con una elevada eficiencia energética y costes cada vez más económicos e inferiores al gas y gasóleo.</p> <p>Las bombas de calor son del tipo aire-agua y están diseñadas y construidas para obtener el máximo rendimiento en condiciones climáticas severas, tanto en invierno, como en verano. Por ello, los equipos basados en esta tecnología son capaces de generar entre tres y siete veces más energía que la electricidad que precisan para funcionar.</p> <p>Los sistemas de aerotermia están especialmente indicados para pequeños-medianos edificios, que dispongan de emplazamiento para la/s unidad/es exterior/es y se recomiendan que el sistema de calefacción sea de baja temperatura.</p> <p>Al plantear la aerotermia en rehabilitación energética de edificios se estudia el conjunto de una instalación centralizada con bombas de calor aerotérmicas y depósitos de inercia para ACS, pero también es factible plantear un sistema individual adecuado para cubrir las necesidades específicas de algunas zonas.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducir de forma directa el consumo de combustibles o electricidad de origen no renovable proveniente del exterior y que se destina a la producción de calefacción, refrigeración y ACS.</li> <li>▪ Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.</li> <li>▪ Reducir el coste asociado al combustible o en su caso, a la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.</li> <li>▪ Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.</li> <li>▪ Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.</li> </ul>

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de las necesidades térmicas del edificio.</li> <li>▪ Comprobación preliminar de la disponibilidad de espacios para los equipos exteriores.</li> <li>▪ Estudio económico de la sustitución considerando el ahorro en el coste energético.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación según RITE.</li> <li>▪ Si procede, inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b>   
	<b>Duración</b>   
	<b>Coste</b>   

## DESCRIPCIÓN

La cogeneración es la producción combinada de electricidad y energía térmica útil para satisfacer, una demanda económicamente justificable de calor y/o electricidad. Es decir, la energía térmica que, si no fuera producida por la instalación, debería producirse de otra forma (consumiendo combustible), para satisfacer una demanda de calefacción de cualquier tipo de edificio. Así como cubrir total o parcialmente parte de la demanda eléctrica.

Además de ser un sistema altamente eficiente, con rendimientos globales de hasta el 85%, disminuye la contaminación dependiendo del combustible que se utilice.

La implementación de sistemas de cogeneración es especialmente interesante aplicarlos en edificios con demandas elevadas de electricidad y calor, como hospitales y grandes centros administrativos, incluso en polideportivos y piscinas climatizadas. Además, la gama de pequeña potencia (microcogeneración) resulta atractiva en edificios de menor dimensión, mediante equipos de menor potencia capaces de satisfacer gran parte de las demandas de energía de estos centros.

Existen también prototipos de microcogeneración con biomasa basado en un microcogenerador que trabajará acoplado a una caldera automática de pellets y a un motor Rankine, que convierte las calorías obtenidas de una caldera automática de pellets en electricidad y calor para edificios.

Esta solución permitiría aprovechar la energía liberada en la combustión, una parte en energía mecánica necesaria para producir electricidad en un alternador o dinamo, y la otra parte que inevitablemente se degrada en calor es utilizada en el calentamiento de los servicios de calefacción o de Agua Caliente Sanitaria (ACS), incluso podría producirse frío (a partir de una máquina de absorción). Se trata de sistemas altamente eficientes y que minimizan las emisiones de CO<sub>2</sub> en relación con los sistemas convencionales de generación de energía en edificios.

Las combinaciones más generales de microcogeneración son las siguientes:

- Sala de Calderas (Gas, Gas-oil, Propano) + micro-cogeneración
- Sala de Calderas (Biomasa) + micro-cogeneración (un motor Rankine)

## OBJETIVOS

- Reducir de forma directa el consumo de combustibles o electricidad de origen no renovable proveniente del exterior y que se destina a la producción de frío, calor y electricidad.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros G.E.I. derivadas de la combustión de fósiles o en su caso, de la producción eléctrica de origen no renovable que se evita.
- Reducir el coste asociado al combustible o en su caso, a la energía eléctrica suministrada por la compañía comercializadora.
- Por consiguiente, mejorar la Calificación energética del edificio.
- Sensibilizar desde la demostración la protección ambiental y el desarrollo sostenible.

INDICADORES	UNIDAD
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de las necesidades de frío, calor y electricidad del edificio.</li> <li>▪ Comprobación preliminar de la disponibilidad de espacios para los equipos.</li> <li>▪ Estudio económico de la sustitución considerando el ahorro en el coste de combustible.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación según RITE.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	Tipo	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>2. Recurso autóctono.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>17. Integración de sistemas renovables y/o eficientes: Redes frío-calor</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Conocido internacionalmente como “District Heating&amp;Cooling” se trata de la producción centralizada de calor y frío, que mediante un sistema de redes que transportan fluidos térmicos, satisfacen la demanda de calefacción, agua caliente sanitaria y frío, para varios edificios/instalaciones que se encuentran conectados mediante dicho sistema de redes.</p> <p>Uno de los principales beneficios de dichas redes de calor y frío es aumentar la eficiencia energética en la generación, integrando las energías renovables (biomasa, geotérmica, solar térmica, etc.), los recursos locales que de otra manera se perderían (enfriamiento natural, calor o frío sobrante de la industria cercana, la producción combinada de calor y frío, etc), y los sistemas de producción de alta eficiencia.</p> <p>Todo lo anterior junto con un óptimo encaje en el binomio generación-demanda, y una gestión y mantenimiento continuo por parte de profesionales, contribuyen de forma significativa con el objetivo de la reducción del consumo energético, de las emisiones de dióxido de carbono, la contaminación del aire y la valorada seguridad de suministro.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyo a la implantación de redes urbanas de calor y frío, cuando se den las circunstancias adecuadas, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2012/27/UE y en la reglamentación de desarrollo.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
001E Capacidad de producción de energía renovables	[kWh/año]
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
006E Número de Edificios que optimizan su consumo energético	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
013M Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI)	[teCO <sub>2</sub> /año]
014E Reducción del consumo anual de energía final en edificios públicos	[kWh/año]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de oportunidades y estudio preliminar</li> <li>▪ Estudio de viabilidad basado en tanto en las necesidades como las posibilidades de generación de frío y calor.</li> <li>▪ Comprobación preliminar de la disponibilidad de espacios para la central térmica y las redes de distribución.</li> <li>▪ Diseño y dimensionado de la instalación.</li> <li>▪ Inicio del proceso administrativo de legalización.</li> <li>▪ Ejecución y puesta en marcha de la instalación.</li> </ul>	Tipo	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>18. Programas de información y sensibilización a los ciudadanos usuarios.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La Estrategia E4PAREX tiene como uno de sus principios hacer partícipe del sistema energético a la ciudadanía extremeña. Para ello, se pretende concienciar a los usuarios de los edificios públicos en general de sus capacidades individuales ante el reto energético, y capacitarlos para proceder dentro de sus posibilidades de actuación.</p> <p>Las campañas de ahorro y eficiencia energética apuestan por el beneficio que se obtiene a través de la unión de esfuerzos individuales. Cambiar pequeños hábitos de consumo de la sociedad conlleva grandes ventajas: reducir la contaminación, consumir menos energía, ahorrar económicamente y conseguir una mayor calidad de vida.</p> <p>La campaña pone en marcha diversas medidas: unas técnicas y otras de difusión, todas ellas buscan la concienciación y conllevan un esfuerzo por parte de la ciudadanía extremeña de comprensión y participación activa.</p> <p>Esta acción debe orientarse para tener visibilidad en televisión, radio, prensa gráfica, exterior y medios digitales, y comprenderá además una amplia batería de acciones informativas en redes sociales.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concienciación de la ciudadanía en el ahorro y la eficiencia energética y el uso de energías renovables poniendo a su disposición material divulgativo de calidad, contenidos audiovisuales específicos, jornadas informativas, etc.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de los objetivos generales de la campaña.</li> <li>▪ Diseño de la estrategia de comunicación en materia de ahorro y eficiencia energética.</li> <li>▪ Definir los contenidos y los materiales.</li> <li>▪ Puesta en marcha de las acciones.</li> <li>▪ Seguimiento de acciones.</li> <li>▪ Valoración de los resultados.</li> </ul>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>19. Campaña de sensibilización en el uso adecuado de la energía del personal público.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta actuación está dirigida al personal público que trabaja en los edificios de la Administración regional que utiliza energía en el desarrollo de su actividad profesional diaria y pretende poner en valor la importancia de los gestos individuales para evitar consumos que son fácilmente evitables y contribuyen a un ahorro global. Por encima de todo, supone una toma de conciencia del hecho energético, de la importancia de hacer, entre todos y todas, un uso más responsable de la energía como bien escaso, necesario y de gran valor. Se busca así que la energía llegue a la ciudadanía extremeña desde un esquema diferente, el de la eficiencia.</p> <p>Las campañas de información y sensibilización sobre energía son eficaces ya que consiguen reducir el consumo de energía del público objetivo en un 7,4% de media. Las campañas en las que se informa a los individuos sobre su propio consumo de energía y se ofrecen consejos para reducirlo son las más efectivas llegando a una reducción del 13,5% de media. Otra estrategia consiste en proporcionar datos comparativos del consumo de individuos en situaciones similares. En este caso, el consumo medio se reducía en un 11,5%.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el grado de concienciación y sensibilización de los trabajadores públicos en materia de ahorro y eficiencia energética a través de actividades de formación, información y sensibilización.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de los objetivos generales de sensibilización.</li> <li>▪ Diseño de la estrategia de comunicación en materia de ahorro y eficiencia energética.</li> <li>▪ Definir actuaciones de incentivación de estas prácticas.</li> <li>▪ Puesta en marcha de las acciones.</li> <li>▪ Seguimiento de acciones.</li> <li>▪ Valoración de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativa.
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>20. Sensibilización y Formación de gestores de los edificios y especialmente a los gestores energéticos en la administración.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta actuación se centraría en la capacitación en materia de gestión energética en el ámbito de las competencias de los empleados y empleadas que prestan su servicio en la administración regional extremeña. Para ello, se programarían, entre otras, sesiones informativas, en materias de interés común como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorización y telecontrol.</li> <li>▪ Gestión Integral Energética (GIE)</li> <li>▪ Auditorías energéticas.</li> <li>▪ Energías renovables en los edificios.</li> <li>▪ Contratación de Servicios Energéticos.</li> <li>▪ Optimización de la contratación de suministros.</li> <li>▪ Sistema de gestión de la energía ISO 5001</li> </ul> <p>Esta formación se desarrollará bajo dos modalidades: presenciales y a través de una plataforma online y podrían estar incluidas en incluidas en el Plan de Formación Continua existente.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formar, informar y sensibilizar al personal técnico de la Junta de Extremadura en materia energética, a fin de que se puedan tomar decisiones informadas sobre la energía como bien básico y escaso, y se fomente adecuadamente la eficiencia y el ahorro energético en todos los sectores consumidores.</li> </ul>	
	<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
	009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
	010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar necesidades formativas y definir los contenidos básicos de las sesiones.</li> <li>▪ Preparar la logística de la sesión formativa.</li> <li>▪ En el supuesto de tratarse de un curso online, realización del concurso Público de adjudicación de la realización de los cursos.</li> <li>▪ Desarrollo de la sesión formativa o curso.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>21. Ejecución y difusión de proyectos piloto.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La acción se centra en el impulso de proyectos piloto consistentes en acciones específicas, realizables a corto o medio plazo, que ponen en juego los principios, los modos de hacer (metodologías, enfoques, herramientas...) y los agentes implicados en el desarrollo urbano sustentable centrado en la edificación pública.</p> <p>Son, en general, propuestas innovadoras de gestión y de intervención física que por su ubicación, carga simbólica, cualidades o implementación participada podrían convertirse en elementos representativos del desarrollo sostenible y la planificación inclusiva.</p> <p>Otro aspecto importante pasa por la difusión de los proyectos ya que funcionan como instrumentos para probar innovaciones en la aplicación de políticas y soluciones urbanas.</p> <p>Estos proyectos no contradicen, sino que complementan a otros estudios más detallados, técnicos y generalmente también más lentos. Proporcionan una experiencia directa que permite obtener otro tipo de información que sirve para retroalimentar y mejorar proyectos más grandes que estén en marcha o estén previstos a futuro.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar ensayos experimentales, cuyas conclusiones puedan resultar interesantes para avanzar en el desarrollo sostenible aplicado al desarrollo urbano, especialmente en la edificación pública.</li> </ul>	
	<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
	009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
	010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación y análisis de la idea del proyecto piloto.</li> <li>▪ Reunión de los participantes.</li> <li>▪ Inicio del Proyecto Piloto: Aplicación y revisión.</li> <li>▪ Visitas de seguimiento.</li> <li>▪ Presentación del proyecto piloto.</li> <li>▪ Evaluación final.</li> <li>▪ Modificación del Modelo.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	Tipo	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Participe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>22. Difusión de datos y actuaciones exitosas y buenas prácticas.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Las actuaciones exitosas pueden generar beneficios intangibles, máxime cuando se trata de proyectos que conllevan una gran inversión tiene un amplio impacto sobre su entorno y sobre la región.</p> <p>A través de calidad de diseño o la mejora de los procedimientos o las prácticas, los proyectos innovadores o peculiares operan como ejemplo e interfieren en la infraestructura para mayores desarrollos.</p> <p>Esta actuación se centra en diseñar un sistema fiable para detectar, documentar y difundir los datos, actuaciones exitosas y buenas prácticas, una vez que se hayan definido unos criterios coherentes que permitan saber adecuadamente cuando procede hacerse.</p> <p>Se estudiará la posibilidad de crear espacios de interacción en los que se muestren y expongan las experiencias exitosas donde se genere conversación, que se puedan aportar datos de impacto, que se publiquen opiniones de participantes y sobre todo, que acojan foros de reflexión para profundizar en cada una de esas experiencias y/o "buenas prácticas".</p> <p>También se pueden organizar actividades que faciliten el intercambio de información, conocimientos y experiencias entre profesionales de distintas áreas.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar las actuaciones de difusión de buenas prácticas en el uso de la energía para la ciudadanía</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías. [Número]	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccionar criterios coherentes que permitan identificar los datos, actuaciones exitosas y buenas prácticas.</li> <li>▪ Elegir canales fiables para detectar, documentar y difundir los datos, actuaciones exitosas y buenas prácticas.</li> <li>▪ Poner en marcha una estrategia de difusión.</li> <li>▪ Evaluar la difusión.</li> </ul>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

EJE

3. Ciudad Partícipe

ACTUACIÓN

23. Guía del buen uso de la energía en edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

La sensibilización de los usuarios de los edificios públicos en materia de energía supone un gran impacto en el potencial de ahorro energético. Es por ello que la realización de campañas de concienciación orientadas a modificar los hábitos y reducir costes energéticos se consideran de vital importancia en la presente estrategia.

A través de esta acción, se llevará a cabo la elaboración, edición y distribución de guías o manuales en este ámbito. Con ello se pretende sensibilizar y concienciar al personal usuario de los edificios públicos de los gastos energéticos y económicos que supone el uso ineficiente de la energía.

Se diseñarán dos guías donde se explicarán las pautas para llevar a cabo buenas prácticas de uso y de gestión de las instalaciones particularizando para las características de cada una de ellas:

- Guía destinada a gestores energéticos y otros agentes responsables implicados en la administración pública para que dispongan de un conocimiento adecuado sobre medidas de eficiencia según las necesidades y usos de cada edificio y la gestión adecuada de las instalaciones para garantizar que la explotación de las mismas es eficiente desde el punto de vista energético.
- Guía destinada a los usuarios de las instalaciones de los edificios públicos con pautas de buenas prácticas sobre el uso correcto del equipamiento energético de los edificios, esto es, un buen uso de la energía acorde a la conservación de un nivel óptimo de confort con el mínimo consumo energético.

Con esta acción se pretende aumentar el grado de concienciación y sensibilización de los gestores energéticos y trabajadores de la Administración Extremeña en temas de uso adecuado de la energía.

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta acción es incrementar el ahorro y la eficiencia energética a través del conocimiento y sensibilización de los usuarios de los edificios públicos en materia de sostenibilidad energética y el uso racional de la energía.

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Diseño y definición de los aspectos básicos a desarrollar en las guías.</li> <li>▪ Elaboración de las guías.</li> <li>▪ Maquetación y edición en formato digital de las guías.</li> <li>▪ Difusión de las guías.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de las acciones ejecutadas.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>   
	<b>Duración</b>   
	<b>Coste</b>   

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>24. Participación y organización en foros.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Se pretende con esta actuación llevar a cabo una serie de foros de encuentro profesional en el que abordar el estado actual de los Edificios de Alta Eficiencia y las implicaciones que representan para el sector de la edificación, la construcción, la arquitectura y los servicios relacionados en nuestra región.</p> <p>Dichos encuentros abordarán aspectos clave que afectan a los Edificios Públicos de Extremadura desde un punto de vista integral y multidisciplinar. Estarán presentes temas muy variados, como técnicos, normativos y oportunidades de negocio, contemplando soluciones tanto para la Nueva Edificación como para la Rehabilitación.</p> <p>Las áreas temáticas establecidas versarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iniciativas para fomentar los EECN (Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo)</li> <li>▪ Diseño y Soluciones Arquitectónicas</li> <li>▪ Soluciones Constructivas, Sistemas y Tecnologías integrables</li> <li>▪ Integración de Energías Renovables in situ o en el entorno del Edificio</li> <li>▪ Rehabilitación de Edificios</li> <li>▪ Planificación y Regeneración Urbana</li> <li>▪ Uso, Gestión y Mantenimiento</li> <li>▪ Proyectos y obras en los EECN</li> </ul> <p>Por otro lado, se pretender participar en foros nacionales e internacionales en materia de energética edificatoria para difundir y conocer las innovaciones e iniciativas y hacerlas llegar a los centros de investigación y los profesionales cualificados de la región.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar e impulsar el desarrollo de foros de encuentro e intercambio de conocimientos y experiencias relacionadas con la eficiencia energética en la edificación, la construcción, la arquitectura y los servicios en los edificios públicos.</li> </ul>

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecimiento del grupo de trabajo</li> <li>▪ Definición de la estructura y contenidos del acto a desarrollar.</li> <li>▪ Organización y celebración de los actos.</li> <li>▪ Difusión de los resultados.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>Tipo</td> <td>Acciones divulgativas y formativas</td> </tr> <tr> <td>Complejidad</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Coste</td> <td>  </td> </tr> </table>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas	Complejidad	  	Duración	  	Coste	  
	Tipo	Acciones divulgativas y formativas							
	Complejidad	  							
	Duración	  							
Coste	  								

EJE

3. Ciudad Partícipe

ACTUACIÓN

25. Difusión de autoconsumo y elaboración de guía digital de fomento del autoconsumo.

DESCRIPCIÓN

Una de las barreras más importantes en el impulso de las energías renovables es la falta de información sobre la energía y de sus posibilidades de ahorro y eficiencia en todos los niveles, tanto a nivel particular como a nivel de trabajadores y usuarios de los edificios públicos.

Esta acción consiste en la elaboración, edición y distribución de guías o manuales orientados a promocionar el autoconsumo de energía eléctrica. Se pretende dar un impulso adecuado a las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo dando a conocer sus particularidades desde el punto del diseño, el dimensionamiento y la tramitación de dichas instalaciones.

Se deberá incluir el análisis de las tecnologías, posibles curvas de demanda de distintos tipos de consumidores y los perfiles de generación que permitan definir casos de autoconsumo y su viabilidad, con el objeto de identificar las tipologías de proyectos de autoconsumo viables desde el punto de vista técnico y económico.

La guía a elaborar incluirá un apartado sobre tramitación administrativa donde se indiquen los pasos del procedimiento a seguir, referencia a las legislaciones aplicables, organismos involucrados, etc.

Para ello se contará con colaboraciones externas, tales como asociaciones empresariales vinculadas al autoconsumo, consumidores, y cualesquiera agentes sociales que contribuyan a la difusión e impulso de las instalaciones de autoconsumo.

OBJETIVOS

- Incremento de la eficiencia energética en el sector público y en general.
- Fomentar el uso de energías renovables, concretamente el autoconsumo eléctrico.
- Incremento del porcentaje de abastecimiento mediante fuentes de energía renovables.

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción. Definición del marco de colaboración.</li> <li>▪ Diseño y definición de los aspectos básicos a desarrollar en las guías.</li> <li>▪ Elaboración de las guías.</li> <li>▪ Maquetación y edición en formato digital de las guías.</li> <li>▪ Difusión de las guías.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de las acciones ejecutadas.</li> </ul>	<b>Tipo</b> Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>   
	<b>Duración</b>   
	<b>Coste</b>   

**EJE** 3. Ciudad Partícipe

**ACTUACIÓN** 26. Elaboración de una guía de recomendaciones para acometer la rehabilitación energética según tipologías de uso de edificios.

**DESCRIPCIÓN**

Esta actuación contempla la realización de una Guía Técnica con el objetivo de aportar una serie de referencias en las actuaciones de rehabilitación energética de edificios y su mantenimiento. Están dirigidas a Arquitectos, Ingenieros y el resto de cuerpo técnico de la Junta de Extremadura y debe servir de base para la elaboración de documentos, políticas y estrategias de rehabilitación de edificios.

Las Guías Técnicas guías, que se editarán tanto en formato papel como en el formato electrónico, tendrán un carácter monográfico, abordando cada uno de ellos un aspecto concreto de la rehabilitación energética, siempre tratando aquellos temas de especial importancia para los responsables técnicos de las diferentes tipologías de edificios.

**OBJETIVOS**

- Redactar una guía de buenas prácticas para la mejora de la sostenibilidad a través de la rehabilitación energética de los edificios propiedad de la Junta de Extremadura.

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento del grupo de trabajo</li> <li>Definición de la estructura de la Guía y los aspectos a desarrollar</li> <li>Elaboración de la Guía</li> <li>Edición en formato digital</li> <li>Difusión</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>27. Formación en materia de eficiencia energética continúa para empleados/as públicos.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta actuación se centraría en la formación en materia de gestión energética en el ámbito de las competencias de los empleados y empleadas que prestan su servicio en la administración regional extremeña. Para ello, se programarían, entre otras, sesiones informativas, en materias de interés común como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ahorro y Eficiencia Energética en Calefacción y Aire acondicionado</li> <li>▪ Ahorro y Eficiencia Energética en Iluminación</li> <li>▪ Ahorro y Eficiencia Energética en Equipos eléctricos</li> <li>▪ Aprovechamiento de la energía solar</li> <li>▪ Buenas prácticas de consumo de energía eléctrica</li> <li>▪ Mantenimiento adecuado de las instalaciones</li> </ul> <p>Esta formación se desarrollará bajo dos modalidades: presenciales y a través de una plataforma online y podrían estar incluidas en incluidas en el Plan de Formación Continua existente.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formar, informar y sensibilizar a los empleados y empleadas de la Junta de Extremadura en materia energética, a fin de que se fomente adecuadamente la eficiencia y el ahorro energético en todos los sectores consumidores.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar necesidades formativas y definir los contenidos básicos de las sesiones.</li> <li>▪ Preparar la logística de la sesión formativa.</li> <li>▪ Desarrollo de la sesión formativa o curso.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  

<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>28. Formación en materia energética para cargos con responsabilidad en la Administración.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta actuación se centraría en la capacitación de los responsables políticos de la administración regional extremeña en materias relacionadas con la gestión energética de sus respectivos proyectos o competencias. Para ello, se programarían, entre otras, acciones informativas o de sensibilización en materias de interés común como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ahorro y Eficiencia energética.</li> <li>▪ Integración de Energías Renovables.</li> <li>▪ Movilidad y vehículo eléctrico.</li> <li>▪ Gestión y control energético de edificios.</li> <li>▪ Construcción y rehabilitación sostenible.</li> <li>▪ Financiación de proyectos y colaboraciones público-privadas.</li> <li>▪ Gestión de Fondos europeos.</li> </ul>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formar, informar y sensibilizar a los responsables políticos de la Junta de Extremadura en materia energética, a fin de que se puedan tomar decisiones informadas sobre la energía como bien básico y escaso, y se fomente adecuadamente la eficiencia y el ahorro energético en todos los sectores consumidores.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de ciudadanos y ciudadanas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar necesidades y definir los contenidos básicos de las acciones.</li> <li>▪ Seleccionar los canales y procedimientos adecuados.</li> <li>▪ Preparar la logística de la acción formativa o de sensibilización.</li> <li>▪ Desarrollo de la acción (campaña, jornada, etc.).</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>3. Ciudadanía sostenible</b>
------------	---------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>29. Acciones de difusión sobre impacto en los ecosistemas del ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub>.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Se trata de dar a conocer el impacto sobre los sistemas ambientales de la concentración de CO<sub>2</sub> en el aire, régimen pluviométrico, desertización, enfermedades inducidas y soluciones al problema. Los beneficios que reportaría una reducción de la polución del aire mediante iniciativas de reducción de las emisiones de GEI podrían ser, a corto plazo, sustanciales, y compensarían una fracción sustancial de los costos de mitigación.</p> <p>Las pautas de comportamiento pueden contribuir a la mitigación del cambio climático en todos los sectores. Las prácticas de gestión pueden desempeñar también un papel positivo.</p> <p>La acción consistiría en la organización de jornadas y seminarios, involucrando a todos los sectores sociales en el necesario cambio de mentalidad.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento del porcentaje de abastecimiento mediante fuentes de energía renovable.</li> <li>▪ Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
009S Número de personas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concienciación a empresas y ciudadanos sobre el impacto ambiental de la concentración del CO<sub>2</sub> en el aire.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>3. Ciudadanía sostenible.</b>
------------	----------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>30. Acciones de formación sobre energía y cambio climático.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Se trata de impartir formación sobre legislación y técnicas de gestión energética y legislación ambiental, auditoría energética, auditoría ambiental, sistemas de gestión de la calidad en el desarrollo e implantación de sistemas de gestión medioambiental, según normas ISO-14000, evaluación y diagnóstico medioambiental y sistemas de gestión energética.</p> <p>La formación será impartida por empresas especializadas bajo la supervisión de técnicos de la Junta de Extremadura.</p> <p>La acción consistirá en la organización de jornadas y seminarios.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de empleo cualificado.</li> <li>Sensibilización social.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
009S Número de personas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinamizar y activar la evaluación medioambiental y los sistemas de gestión energética.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>3. Ciudad Partícipe</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>31. Promoción de la compra pública innovadora.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El potencial de innovación descansa en una participación de las necesidades públicas y en una mejor calidad en la preparación y planificación de la licitación pública. En este sentido, una definición clara de las especificaciones técnicas dentro de un enfoque orientado a resultados favorecerá la presentación de soluciones innovadoras desarrolladas por las empresas licitadoras que respondan mejor a las necesidades concretas planteadas por la administración regional.</p> <p>La flexibilidad que la vigente legislación en materia de contratación pública ofrece, proporciona mayores oportunidades para organizar licitaciones orientadas a la innovación respetando estrictamente el actual marco legal establecido.</p> <p>En ese sentido la Compra Pública innovadora deberá articularse de tal manera que se remuevan los obstáculos que impiden promover la innovación desde la demanda pública, entre ellos la posible ausencia de experiencia en las unidades de contratación en relación con la búsqueda y adquisición de soluciones consideradas innovadoras, la organización del reparto de riesgos, las cuestiones ligadas a los derechos de propiedad intelectual e industrial o la posibilidad de financiación de la actividad innovadora.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores.</li> <li>▪ Fomentar la innovación empresarial en Extremadura.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
010S Número de profesionales, trabajadores y trabajadoras impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Personas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobación inicial de la instrucción del expediente y determinación del objeto del contrato: qué se va a contratar.</li> <li>▪ Redacción del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en su caso del Pliego de Prescripciones Técnicas incluyendo cláusulas que promuevan el carácter innovador del suministro, obra o servicio</li> <li>▪ Redacción y presentación de las proposiciones por los licitadores.</li> <li>▪ Seguimiento del cumplimiento de las obligaciones establecidas en las cláusulas administrativas y las prescripciones técnicas.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>32. Construcción de nuevos edificios con alta eficiencia energética.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La Junta de Extremadura como paso previo al diseño de los “Edificios de Consumo Casi Nulo”, va a introducir en las licitaciones de nuevos proyectos que se redacten para la construcción de nuevos edificios, en el ámbito de su competencia, Pliegos de Prescripciones Técnicas (Acción 50: Elaboración de un Pliego de Prescripciones Técnicas para el diseño de edificios públicos de alta eficiencia energética según usos y tipología.) donde se establecerán parámetros que permitan avanzar este concepto, con especial incidencia en los aspectos pasivos que se encuentran más íntimamente relacionados con las fases iniciales del diseño e implantación de las edificaciones.</p> <p>En este sentido, los edificios que se diseñen serán eminentemente bioclimáticos e inteligentes, buscando siempre la manera de garantizar la máxima eficiencia a través de la combinación de las fuentes renovables y convencionales de tal forma que se puede ahorrar en la medida de los posible energía y dinero.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir edificios públicos en base al Pliego de Prescripciones Técnicas para la licitación de los proyectos elaborado al efecto, como paso previo al diseño de Edificios de Consumo Casi Nulo.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
015E Superficie de edificios construidos, rehabilitados o mejorados.	[Metros cuadrados]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusión del PPT para edificios de alta eficiencia energética en las licitaciones</li> <li>de redacción de proyectos</li> <li>Redacción de los proyectos en base al PPT</li> <li>Ejecución de las obras</li> <li>Seguimiento de resultados</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Instalaciones. Soluciones constructivas.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>33. Promoción de la colaboración público-privada.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La colaboración público-privada hace referencia a las diferentes formas de cooperación entre las autoridades públicas y el mundo empresarial, con el objetivo de garantizar la financiación, construcción, renovación, gestión o el mantenimiento de una infraestructura o la prestación de un servicio público.</p> <p>En la actualidad hay muchos tipos formales de colaboración público-privados: contratos de obras, contratos de concesión de obras públicas, contratos de gestión de servicios públicos (concertaciones, concesiones, gestión interesada), contratos de suministros y contratos de colaboración entre el sector público y el privado. En el sector energético el modelo de Empresas de Servicios Energéticos (Acción 34: Promoción de actuaciones energéticas a través de Empresas de Servicios Energéticos) está perfectamente desarrollado para aplicarse al sector público.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducir costes para conseguir una mayor eficiencia.</li> <li>▪ Prestar servicios públicos de mayor calidad.</li> <li>▪ Mejorar en innovación tecnológica.</li> <li>▪ Aprovechar los conocimientos y experiencia del sector privado.</li> <li>▪ Lograr una mayor flexibilidad en la gestión.</li> <li>▪ Salvar la imposibilidad técnica o económica de prestar internamente algunos servicios.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio mercado oferta y demanda.</li> <li>▪ Estudio de viabilidad, definición de la iniciativa.</li> <li>▪ Toma de acuerdos de colaboración Público-Privada.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>34. Promoción de actuaciones energéticas a través de Empresas de Servicios Energéticos.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>En el sector de edificios públicos existe un importante potencial de ahorro de energía que, sin embargo, es difícil de realizar, debido a una serie de barreras que lo dificultan.</p> <p>Mediante el modelo de Servicios Energéticos es posible generar negocio a través del ahorro energético, y por tanto ahorro de los costes totales asociados, mejorando su eficiencia y disminuyendo el impacto ambiental asociado al consumo energético.</p> <p>A través de esta medida se propone desarrollar acciones dirigidas al fomento e inversión en proyectos de eficiencia energética e integración de energías renovables bajo el modelo de servicios energéticos mediante la creación de líneas de incentivos específicas e impulso a empresas mantenedoras e instaladoras.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de la eficiencia energética y la demanda de servicios energéticos.</li> <li>▪ Dinamizar proyectos basados en la consecución de ahorros.</li> <li>▪ Puesta en valor de nuevos modelos de promoción empresarial.</li> <li>▪ Apoyo a la tecnificación de empresas en el campo de la eficiencia energética y las energías renovables.</li> </ul>
------------------	--

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea de incentivos para proyectos de ahorro y eficiencia energética bajo el modelo de servicios energéticos.</li> <li>▪ Apoyo a la creación de empresas de servicios energéticos (ESEs).</li> <li>▪ Dinamizar y activar la demanda de productos y servicios energéticos.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas.
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>35. Participación y promoción de empresas en Redes de Colaboración.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta actuación promoverá la cultura de colaboración interempresarial en el tejido empresarial de Extremadura. Para ello, se incentivarán nuevos modelos de producción basados en el trabajo en red, favoreciendo la participación de las empresas en redes sectoriales y/o tecnológicas a todos los niveles territoriales con lo que se responda a la creciente necesidad de planteamientos colaborativos formados por equipos multidisciplinares para afrontar los nuevos retos que se plantean. Entre estas redes podemos incluir los clústeres, las plataformas tecnológicas, los partenariados, las Comunidades de Conocimiento e Innovación (KIC), así como otras redes y alianzas que constituyen experiencias de cooperación y colaboración generadoras de sinergias.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la participación de las empresas extremeñas del sector de la construcción y la energía en redes regionales, nacionales y europeas para propiciar el intercambio de información y experiencias, para lograr una mejora de la innovación y la competitividad de las mismas.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de actuaciones.</li> <li>Implantación de actuaciones.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>36. Concurrencia directa de la administración autonómica a subvenciones estatales en rehabilitación energética.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Se tratará de identificar distintos programas de ayudas como por ejemplo el PROGRAMA DE AYUDAS PARA ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES (PAREER) que actualmente se convoca periódicamente por el Consejo de Administración del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.</p> <p>Las administraciones públicas promotoras de actuaciones objeto de este tipo de actuaciones en edificios de su propiedad o que tengan adscritos, son parte de los beneficiarios de estas subvenciones estatales.</p> <p>El objetivo de las actuaciones susceptibles de ayuda es conseguir una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y del consumo de energía final de los edificios, mediante la mejora de la eficiencia energética, de manera que los edificios en los que se hagan actuaciones mejoren, al menos, en una letra su calificación energética.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agilizar la tramitación exigida para aquellos proyectos que se puedan poner en marcha con la financiación total o parcial de este tipo de ayudas.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las resoluciones de las convocatorias.</li> <li>Evaluación de los proyectos objeto de los programas.</li> <li>Emisión de las solicitudes correspondientes.</li> <li>Seguimiento de las adjudicaciones.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>37. Concurrencia de los distintos departamentos a convocatorias europeas para la financiación de proyecto pilotos.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La UE ofrece financiación para toda clase de proyectos y programas en campos tales como desarrollo regional y urbano o investigación e innovación entre otros.</p> <p>Más de 76% del presupuesto de la UE se gestiona conjuntamente con las administraciones nacionales y regionales mediante un sistema de "gestión compartida" y principalmente a través de cinco grandes fondos: los Fondos Estructurales y de Inversión. Juntos, estos instrumentos ayudan a aplicar la estrategia Europa 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER): desarrollo regional y urbano</li> <li>▪ Fondo Social Europeo (FSE): inclusión social y buena gobernanza</li> <li>▪ Fondo de Cohesión (FC): convergencia económica de las regiones menos desarrolladas</li> <li>▪ Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)</li> <li>▪ Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agilizar la tramitación exigida para aquellos proyectos que se puedan poner en marcha con la financiación total o parcial de este tipo de ayudas.</li> </ul>	
<b>INDICADOR</b>		<b>UNIDAD</b>
016C Financiación nacional o europea		[Euros]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de las resoluciones de las convocatorias de los distintos fondos.</li> <li>▪ Evaluación de los proyectos objeto de cada convocatoria.</li> <li>▪ Emisión de las solicitudes correspondientes.</li> <li>▪ Seguimiento de las adjudicaciones.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  

<b>EJE</b>	<b>4. Modelo económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>38. Contratación agrupada de suministros con optimización de potencia contratada.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Impulsar las ventajas derivadas de una compra centralizada de la energía necesaria para el mantenimiento de los servicios de los centros de consumo de la Administración General y del Sector Público Autonómico de Extremadura, gestionado por la Junta de Extremadura.
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoción de expedientes de contratación centralizada. Incrementar de forma paulatina el número de suministros eléctricos incorporados mediante la integración de aquellos que finalizan su contrato con otras compañías comercializadoras además del crecimiento natural a través de la contratación de nuevas instalaciones.</li> <li>▪ Interlocutor con las compañías energéticas en las contrataciones de la Administración y en la centralización de incidencias con dichas compañías para facilitar y agilizar su resolución.</li> <li>▪ Promoción y supervisión de estudios energéticos que permitan evaluar la viabilidad de las medidas de ahorro energético que se lleven a cabo en los centros de consumo.</li> <li>▪ Optimización de los costes energéticos.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratación centralizada de electricidad (prórroga y ampliación). Incorporación de nuevos contratos.</li> <li>▪ Contratación centralizada de gas natural y GNL.</li> <li>▪ Unificación de contratos.</li> <li>▪ Análisis de viabilidad para centralizar contratos de otras fuentes de energía.</li> <li>▪ Contratación centralizada de nuevas fuentes de energía.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Estudios e informes
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	



<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>39. Tramitación telemática con y entre la administración.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La administración electrónica es un modelo de Administración Pública basado en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con el objetivo de mejorar la eficiencia interna, las relaciones intra e interadministrativas, la eficacia pública y las relaciones de la Administración con los ciudadanos y ciudadanas, las empresas y las organizaciones.</p> <p>El artículo 45.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, impone a las Administraciones Públicas la obligación de impulsar el empleo y la aplicación de técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos en el desarrollo de su actividad y en el ejercicio de sus competencias.</p> <p>Con el DECRETO 225/2014, de 14 de octubre, de régimen jurídico de administración electrónica de la Comunidad Autónoma de Extremadura, Junta de Extremadura aborda la construcción de su modelo específico de administración electrónica a través de la regulación de los elementos que la conforman: registro electrónico, expediente electrónico, gestión electrónica de procedimientos, archivo electrónico, el registro de representantes.</p> <p>Con los mismos fines y justificaciones se incluye esta actuación con la que se pretende mejorar e impulsar los medios y las técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas que permitan la tramitación electrónica, además de dar acceso a los ciudadanos y ciudadanas a los servicios de Administración electrónica y al ejercicio de los derechos previstos en la Ley 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dar celeridad y transparencia a la tramitación administrativa, para extender las relaciones interadministrativas y con los ciudadanos por medios telemáticos y para la simplificación de trámites"</li> </ul>	
<b>INDICADORES</b>		<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]	
008S Número de nuevos usuarios de energía conectados a las redes inteligentes	[Usuarios]	

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer el cumplimiento del DECRETO 225/2014, de 14 de octubre, de régimen jurídico de administración electrónica de la Comunidad Autónoma de Extremadura en todos los ámbitos de la gestión de edificios públicos de la Junta de Extremadura.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

<b>EJE</b>	<b>4. Modelo Económico</b>
------------	----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>40. Financiación de proyectos energéticos singulares aplicables a edificios públicos.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Esta actuación consiste en financiar aquellos proyectos que tengan como objetivo el aumento de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en entornos urbanos de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Incluirá sectores como el de edificación (edificios públicos y privados), el transporte y las infraestructuras (alumbrado público exterior, TIC's.).
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulso a proyectos singulares que supongan un efecto tractor para las empresas extremeñas y que se encuentren alineados con la Estrategia de Eficiencia Energética en los Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX 2018-2030).</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobación de la orden reguladora.</li> <li>Tramitación y resolución de expedientes.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>5. Infraestructuras energéticas</b>
------------	--

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>41. Identificación y priorización e impulso de actuaciones Smart.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Se trata de ir más allá de la gestión del propio edificio de forma independiente y de manera más o menos automática. Estarían enmarcadas aquí las actuaciones dirigidas a evaluar el impacto de cada edificio en la red eléctrica, en la sociedad y en el medio ambiente, por tanto, de avanzar hacia la conexión de unos edificios con otros para gestionarlos de una manera dinámica, funcional e integrada.</p> <p>Desde la programación de la temperatura de un edificio en función de la predicción meteorológica y la ocupación, la programación de iluminación y elementos de seguridad en función de los horarios de uso o temporadas estivales, la contratación de potencia en función del precio y la hora de consumo, los procedimientos automáticos en caso de incendio o fallo eléctrico, hasta el mantenimiento predictivo en función del comportamiento del edificio.</p> <p>Estas medidas requieren sensores para la captura de la información, actuadores para la activación de dispositivos, pero sobre todo un sistema de integración y automatización que permita interpretar las señales para trabajar de esa forma dinámica, e integrada, y sobre estos una capa de inteligencia que permita programar como actuar en cada momento de acuerdo a la estrategia que queramos implementar en cuanto a costes, confort, seguridad, disponibilidad, etc.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El objetivo es la mejora del sistema energético de los edificios implicadas en la Estrategia gracias a las actuaciones focalizadas en redes inteligentes.</li> </ul>
------------------	---

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
004E Número de Edificios caracterizados energéticamente	[Edificios]
008S Número de nuevos usuarios de energía conectados a las redes inteligentes	[Usuarios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]
012E Número de actuaciones Smart o relacionadas con el vehículo eléctrico.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Análisis técnico y selección de los edificios potenciales.</li> <li>▪ Elaboración de un plan de actuación (sistemas de actuación, sistemas de control, e integración con otros sistemas y servicios públicos (meteorológico, bomberos, policía, proveedores de energía,) en los edificios seleccionados.</li> <li>▪ Instalación de equipos y sistemas.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

<b>EJE</b>	<b>5. Infraestructuras energéticas</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>42. Proyectos de energía inteligente en edificios.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El avance de la electrónica y la informática ha permitido desarrollar el concepto de Edificios Inteligentes. Dicho término califica así a los inmuebles que disponen de un mecanismo capaz de interconectar los diferentes sistemas automatizados existentes y garantizar el funcionamiento de éstos de acuerdo con las necesidades reales de energía, iluminación y otros parámetros.</p> <p>Con el propósito de cuidar el medioambiente y abogar por un uso eficiente de la energía, la construcción de edificios inteligentes sostenibles está adquiriendo especial relevancia. En este tipo de proyectos las instalaciones eléctricas, de seguridad, informática, transporte, y de administración de energía, entre otras, se realizan de forma eficiente e integrada, gracias a un diseño arquitectónico y estructural que así lo permiten.</p> <p>Con esta acción se pretende encontrar una gestión integral de todos los recursos y optimizar su eficiencia por medio de la automatización y el control remoto.</p> <p>La acción se basará en simulaciones por software para su posterior implementación en los sistemas energéticos de los edificios públicos extremeños, cuyas instalaciones permitan un control general.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar un sistema inteligente de gestión de la energía de un edificio para la consecución de un patrón de uso eficiente según la tipología del edificio.</li> <li>▪ Generación de estrategias de control sobre sistemas activos y pasivos que permitan reducir el consumo energético.</li> <li>▪ Sentar las bases de un edificio inteligente que sea capaz de modificar su comportamiento para optimizar el consumo energético.</li> <li>▪ Incremento de la eficiencia energética de los edificios públicos.</li> <li>▪ Desarrollo tecnológico.</li> </ul>	
	<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
	003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
	011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Desarrollo del modelo de simulación de referencia.</li> <li>▪ Identificación de los comportamientos del edificio en distintos escenarios de consumo.</li> <li>▪ Integración del sistema de control inteligente del edificio para la computación de parámetros meteorológicos y de ocupación.</li> <li>▪ Desarrollo de los sistemas de diagnóstico del funcionamiento y análisis de los datos recopilados, integración y validación de los mismos.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	

EJE

5. Infraestructuras energéticas

ACTUACIÓN

43. Integración de puntos de recarga de vehículos eléctricos en edificios públicos.

DESCRIPCIÓN

El desarrollo de una infraestructura de recarga pública con cobertura de todo el territorio, la creación de una masa crítica de vehículos en circulación y la adecuación de la normativa facilitarán la penetración de una tecnología que se enfrenta a un cambio de mentalidad en cuanto a la manera de percibir la movilidad.

En los últimos años se ha puesto de manifiesto un interés creciente por los vehículos impulsados mediante energías alternativas al combustible fósil, pero la escasa infraestructura de puntos de recarga hace que muchos potenciales compradores se decanten finalmente por coches convencionales o híbridos.

Desde la Unión Europea se quiere dar impulso a la difusión del coche eléctrico. Para ello, en la actualidad, la UE está preparando una directiva de carácter medioambiental para concienciar a los ciudadanos en el uso de las energías renovables y de sostenibilidad. Así, se prevé que en 2021, todos los edificios de nueva construcción, tanto públicos como privados, instalen puntos de recarga para las baterías de los vehículos. Esta medida también será de aplicación en los aparcamientos de edificios ya existentes durante un periodo de transición para que puedan albergar los espacios de recarga.

La actual reglamentación española a través del RD 1053/2014 en el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52: "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para recarga de vehículos eléctricos" detalla los requisitos mínimos para la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.

Por todo ello, la Junta de Extremadura, en su función ejemplarizante, toma la iniciativa en este ámbito e incluye esta acción dentro de la Estrategia Regional para el Impulso del Vehículo Eléctrico en Extremadura. Horizonte 2018 - 2030, concretamente en su Objetivo Táctico OT1.4. Instalar 71 de puntos de recarga vinculados para vehículos eléctrico de la administración pública o de servicios públicos, que se desarrolla en dos medidas:

- M1.3.1. Introducir estaciones de recarga vinculada para vehículos eléctricos de la administración
- M1.3.2. Introducir estaciones de recarga de acceso público en edificios de la administración

**OBJETIVOS**

- Favorecer la incorporación de nuevos vehículos eléctricos alternativos y desarrollar una movilidad urbana más eficiente.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

INDICADORES	UNIDAD
012E Número de actuaciones Smart o relacionadas con el vehículo eléctrico.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
▪ Las contempladas en la Estrategia Regional para el Impulso del Vehículo Eléctrico en Extremadura. Horizonte 2018 - 2030	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	  
	Duración	  
	Coste	  

EJE

5. Infraestructuras energéticas

ACTUACIÓN

44. Incorporación de sistemas de domótica.

DESCRIPCIÓN

Hasta la aparición de la domótica, la gestión de las diversas fuentes de energía del hogar y los edificios se ha basado en criterios tales como control termostático y/o apagados y encendidos programados, con el fin de obtener un ahorro del consumo en sí mismo.

La domótica aporta la instalación y uso de dispositivos y sistemas que hacen evolucionar los sistemas constructivos, mediante la medición y análisis de variables de consumo y confort, variables meteorológicas externas o los hábitos de consumo de los propios usuarios y elevan el rendimiento de los sistemas generadores de energía, fundamentalmente los sistemas solares fotovoltaicos y los sistemas solares pasivos.

La tecnología y la domótica han aportado capacidades de análisis y medición de comportamientos con los que se han podido definir modelos informáticos para simular situaciones y nuevos diseños más eficientes y más respetuosos con el entorno.

Los sistemas domóticos pueden llegar a reducir en un 25% el consumo energético de un edificio, por lo que su impulso supone una oportunidad de ahorro energético y de fomento del cambio de los hábitos de consumo de la ciudadanía.

La Directiva 2018/844/UE, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a eficiencia energética, fomenta la instalación de sistemas de control en los edificios.

Esta acción pretende dotar a los edificios públicos existentes con elevado nivel de ocupación de sistemas de domótica que permitan optimizar y automatizar procesos, de manera que se obtenga una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> como consecuencia de la puesta en marcha de patrones de estandarización de instalaciones inteligentes. Así mismo, se facilita el intercambio de experiencias para el desarrollar un modelo de gestión sostenible basado en la mejora de calidad de vida de los ciudadanos, incidiendo en aspectos como el ahorro energético y el desarrollo sostenible.

## OBJETIVOS

- Desarrollo un patrón de uso eficiente según la tipología del edificio.
- Generación de estrategias de control sobre sistemas activos y pasivos que permitan reducir el consumo energético.
- Incremento de la eficiencia energética de los edificios públicos.
- Desarrollo tecnológico.

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
012E Número de actuaciones Smart o relacionadas con el vehículo eléctrico.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Caracterización de los espacios de actuación y modelos implantados.</li><li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li><li>▪ Desarrollo y caracterización de los espacios de actuación y modelos implantados.</li><li>▪ Identificación de los comportamientos del edificio en distintos escenarios de consumo.</li><li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li><li>▪ Difusión de resultados.</li></ul>	<b>Tipo</b> Acciones divulgativas y formativas
	<b>Complejidad</b> 😞 😐 😊
	<b>Duración</b> 😞 😐 😊
	<b>Coste</b> 😞 😐 😊

EJE

5. Infraestructuras energéticas

ACTUACIÓN

45. Proyectos piloto de incorporación de sistemas de monitorización, domótica y gestión.

DESCRIPCIÓN

Aunque habitualmente las mejoras en eficiencia energética están asociadas a la implantación de nuevos equipos o tecnologías que presentan un mejor rendimiento energético, la optimización y organización de los consumos tiene un papel muy importante en la mejora de la eficiencia global del edificio.

Las mayores ineficiencias en materia energética en un edificio son consecuencia, junto con la existencia de equipos y tecnologías de bajo rendimiento energético, de factores internos (errores en la planificación, política de gestión energética, configuración de los diferentes espacios, elección de los equipos, etc.), aspectos relacionados con los hábitos de uso, sistemas de suministros de energía, etc.

Esta acción tiene como principal objetivo la monitorización del consumo energético de varios edificios públicos para conocer la influencia de los usuarios en los consumos energéticos, de la introducción de sistemas de domótica y de gestión e impulsar el uso sostenible de la energía en los edificios públicos y, consecuentemente, reducir el consumo energético y de agua.

Los equipos de monitorización permiten conocer perfiles de consumo de electricidad, gas y agua en tiempo real, proporcionando a través de una plataforma accesible a los usuarios la información energética del edificio.

Con esta acción se persigue:

- Proporcionar en tiempo real información detallada y suficiente sobre el uso de la electricidad, calefacción, ACS y agua en las diferentes tipologías de uso de los edificios públicos.
- Involucrar a los usuarios en agentes activos y concienciados del interés social e individual de la conservación del agua y la energía en base a buenas prácticas.
- Evaluar las herramientas de evaluación energética en las diferentes tipologías de uso de los edificios públicos.
- Obtener conclusiones prácticas sobre la rentabilidad y el impacto del cambio de comportamiento de los usuarios sobre el consumo energético.
- Integrar en los certificados de eficiencia energética los datos monitorizados para realizar una evaluación más precisa y real de la situación energética actual para los edificios públicos.

La incorporación de estos sistemas de monitorización, domótica y gestión permitirán aumentar el nivel de fiabilidad y calidad del suministro eléctrico, reducir el consumo y mejorar el funcionamiento del sistema

global, contribuyendo a una mayor eficiencia energética, a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y al incremento del uso de energías renovables.

Se trata de impulsar experiencias en materia energética que tengan impacto ambiental positivo y permitan la replicabilidad, con carácter demostrativo y ejemplar.

## OBJETIVOS

- Desarrollar un sistema inteligente de gestión de la energía de un edificio para la consecución de un patrón de uso eficiente según la tipología del edificio.
- Generación de estrategias de control sobre sistemas activos y pasivos que permitan reducir el consumo energético.
- Sentar las bases de un edificio inteligente que sea capaz de modificar su comportamiento para optimizar el consumo energético.
- Modelización del comportamiento de sistemas activos y pasivos.
- Aplicación de gestión energética con estrategias de control integradas.

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Análisis técnico y selección de los edificios participantes en el proyecto piloto.</li> <li>▪ Elaboración del diagnóstico energético de los edificios seleccionados.</li> <li>▪ Instalación de equipos de monitorización, domótica y gestión energética.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>Tipo</td> <td>Acciones divulgativas y formativas</td> </tr> <tr> <td>Complejidad</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Coste</td> <td>  </td> </tr> </table>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas	Complejidad	  	Duración	  	Coste	  
	Tipo	Acciones divulgativas y formativas							
	Complejidad	  							
	Duración	  							
Coste	  								

<b>EJE</b>	<b>5. Infraestructuras energéticas</b>
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>46. Proyectos piloto, a escala limitada, de edificios de cero emisiones y energía positiva.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, establece en su artículo 9 (Edificios de Consumo de energía casi nulo) que a partir de 2019, los edificios nuevos que estén ocupados o sean propiedad de las autoridades públicas sean edificios de consumo de energía casi nulo.</p> <p>La Junta de Extremadura, consciente de que debe servir de ejemplo en lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos renovables de los que dispone y contribuir así al cumplimiento de los objetivos de ahorro fijados por la Unión Europea, incluye esta acción dentro de la presente Estrategia, con el fin de impulsar experiencias en materia energética que tengan impacto ambiental positivo y permitan replicar el modelo con carácter demostrativo y ejemplar.</p> <p>Con objeto de analizar las medidas de actuación que sobre la envolvente, los sistemas existentes y la implementación de energías renovables, así como las inversiones requeridas para ello y los costes y ahorros generados, deben llevarse a cabo para conseguir que un edificio público de nueva construcción tenga la catalogación de consumo de energía casi nulo, se propone realizar proyectos piloto en edificios existentes.</p> <p>Dichas experiencias abarcarían los campos de la generación, distribución y consumo, y las fuentes de energía desarrolladas.</p> <p>Con la experiencia piloto se pretende pasar del desarrollo experimental a la aplicación práctica y ajustar rendimientos.</p> <p>Estas acciones se realizarán conjuntamente con grupos de investigación del ámbito universitario y con Institutos Tecnológicos y asociaciones de profesionales del sector con la finalidad de desarrollar soluciones que resulten atractivas tanto técnica como económicamente para el sector.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar y analizar las actuaciones necesarias para que los edificios existentes en Extremadura de titularidad pública cumplan con los criterios para ser considerado como edificio de consumo casi nulo e incluso ser capaz de autogenerar más energía de la que consume.</li> <li>▪ Incremento de la eficiencia energética de los edificios públicos.</li> <li>▪ Desarrollo tecnológico.</li> </ul>

INDICADOR	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Análisis técnico y selección de los edificios participantes en el proyecto piloto.</li> <li>▪ Elaboración del diagnóstico energético y obtención de la calificación energética actual de los edificios seleccionados.</li> <li>▪ Identificación, descripción y valoración de las actuaciones a desarrollar para conseguir que el edificio pase a ser de consumo casi nulo.</li> <li>▪ Valoración económica de las actuaciones y ejecución de las mismas si procede.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de las acciones ejecutadas.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	  
	Duración	  
	Coste	  

<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>47. Realización de balances energéticos anuales.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El actual desarrollo económico junto con los actuales estándares de vida tiene como eje fundamental la energía. El incremento en la demanda ha ocasionado una preocupación creciente sobre las pautas de producción y consumo, sobre la necesidad de alcanzar un sistema energético sostenible y sobre el impacto ambiental del uso de los combustibles fósiles en el medio ambiente.</p> <p>Para poder realizar un análisis correcto de la realidad energética resulta fundamental disponer de información contrastable. El balance energético del conjunto de edificios públicos puede constituir una herramienta de gran utilidad para analizar y desarrollar políticas energéticas y/o económicas futuras en el ámbito regional.</p> <p>Con esta acción se pretende cuantificar la disponibilidad y las utilidades para cada fuente de energía, construyendo el balance energético del parque edificatorio público extremeño y reflejando también su evolución temporal. Para ello, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de los datos obtenidos mediante informes, estudios, monitorizaciones, plataformas de control y otras herramientas ya contempladas en la presente Estrategia.</p> <p>En esencia, el balance energético incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del consumo de electricidad, combustibles fósiles y energías renovables (no autoproducidas).</li> <li>- Puesta en claro de los datos de autoproducción de energía.</li> <li>- Balance eléctrico.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Completar y actualizar la caracterización energética del parque.</li> <li>▪ Definir políticas futuras.</li> <li>▪ Gestión inteligente de redes.</li> </ul>	
<b>INDICADORES</b>		<b>UNIDAD</b>
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.		[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción. Definición del marco de colaboración.</li> <li>▪ Diseño y definición de los aspectos básicos a desarrollar en el balance energético.</li> <li>▪ Elaboración del balance energético del parque de edificios públicos de Extremadura.</li> <li>▪ Maquetación y edición en formato digital del balance energético de Extremadura.</li> <li>▪ Difusión del documento.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li> </ul>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control</b>
------------	-----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>48. Obligatoriedad de criterios de eficiencia energética en la adquisición de equipos.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>A través de las compras públicas de productos eficientes, la Junta de Extremadura pretende ahorrar energía, estimulando al mismo tiempo la adquisición de estos equipos eficientes.</p> <p>Se pretende así fomentar la transparencia del mercado, buscando que las características de eficiencia sean evidentes a los consumidores y que los productores puedan ofrecer productos de mayor eficiencia, dando continuidad al desarrollo de la región con un menor consumo de energía.</p> <p>Con esta medida, se pretende que el factor determinante de compra no sea el precio, sino el rendimiento, la calidad y la vida útil del producto en relación a productos similares.</p> <p>Esta medida establece que todos los productos y equipos que se adquieran deberán tener un alto rendimiento energético de manera que pertenezcan a la clase de eficiencia más alta, especialmente en compra de equipos de climatización, agua caliente sanitaria, equipos ofimáticos y alumbrado.</p> <p>Para ello, la Administración Pública Extremeña establecerá criterios de eficiencia energética en la definición de requerimientos o especificaciones técnicas de los equipos energéticos adquiridos, basándose siempre que sea posible en las normas técnicas y programas de etiquetado de equipos eficientes existentes.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento de la eficiencia energética de los edificios públicos.</li> <li>▪ Desarrollo tecnológico.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
005E Número de Edificios que optimizan su Calificación energética	[Edificios]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de un grupo de trabajo para definir las líneas de trabajo de la acción.</li> <li>▪ Desarrollo y caracterización de las especificaciones técnicas de los equipos energéticos a adquirir por parte de la Administración extremeña.</li> <li>▪ Seguimiento y evaluación de la acción ejecutada.</li> <li>▪ Difusión de resultados.</li> </ul>	Tipo	Acciones divulgativas y formativas
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>49. Inclusión en las contrataciones de obras en edificios de criterios de valoración que primen la eficiencia energética.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La nueva ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que ha entrado en vigor el 9 de marzo de 2018, incorpora por primera vez (Art. 145) la posibilidad de incluir la eficiencia energética como uno de los criterios de puntuación que el órgano de contratación puede establecer para adjudicar una licitación.</p> <p>Por tanto, independientemente de las actuaciones de gestión que cada Consejería aplique a la gestión específica de sus edificios, se implementarán progresivamente sistemas de contratación eficientes e innovadores para alcanzar un alto nivel de eficacia en su funcionamiento a todos los ámbitos de trabajo. La nueva ley de Contratación del Sector Público puede contribuir a este objetivo.</p> <p>Se pretende con esta acción incluir compromisos particularizados a cada edificio y tendentes a dar cumplimiento a lo así definido en la Estrategia de Eficiencia Energética en los Edificios Públicos de la Administración Regional de Extremadura 2018-2030 (E4PAREX 2018-2030). Más concretamente, se definirán objetivos tendentes al ahorro de energía primaria: electricidad, gas natural, GLP, gasóleo...</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasladar a los distintos organismos de contratación los objetivos de ahorro derivados de la E4PAREX 2018-2030.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los principales usos de la energía en los centros.</li> <li>Plasmar de objetivos energéticos</li> </ul>	<b>Tipo</b> Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>   
	<b>Duración</b>   
	<b>Coste</b>   



<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>50. Elaboración de un Pliego de Prescripciones Técnicas para el diseño de edificios públicos de alta eficiencia energética según usos y tipología.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La Directiva europea 2010/31/UE determina que a partir del 31 de Diciembre de 2018 todos los edificios públicos nuevos serán Edificios de Consumo Casi Nulo.</p> <p>La Junta de Extremadura tiene entre sus fines y objetivos ejercer las funciones necesarias para el cumplimiento de las funciones encomendadas en la Directiva.</p> <p>Como paso previo al diseño de los "Edificios de Consumo Casi Nulo", y hasta tener una definición más específica de ellos en el ámbito de las construcciones, la presente Estrategia pretende introducir en las licitaciones de nuevos proyectos que se redacten para la construcción de nuevos edificios en el ámbito de su competencia, ciertos parámetros que permitan avanzar este concepto, con especial incidencia en los aspectos pasivos que se encuentran más íntimamente relacionados con las fases iniciales del diseño e implantación de las edificaciones.</p> <p>Para ello es necesario establecer en los Pliegos de Prescripciones Técnicas (PPT) de las licitaciones los parámetros de diseño a tener en cuenta de manera específica en el diseño de los nuevos edificios.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un Pliego de Prescripciones Técnicas para la licitación de los proyectos para el diseño de edificios de uso público con una alta eficiencia Energética como paso previo al diseño de edificios de consumo casi nulo.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
002C Empresas impactadas por las actuaciones de difusión y sensibilización	[Empresas]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento del grupo de trabajo</li> <li>Definición de los aspectos a desarrollar</li> <li>Elaboración del PPT</li> </ul>	<b>Tipo</b> Estudios e informes.
	<b>Complejidad</b> 😞 😟 😊
	<b>Duración</b> 😞 😐 😊
	<b>Coste</b> 😞 😐 😊



<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>51. Generación de una herramienta común que permitan la gestión de los edificios públicos.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	La E4PAREX 2018-2030 establece nuevos objetivos de ahorro energético ambiciosos y de acuerdo con la nueva política energética de la Junta de Extremadura. Para conseguir estos ahorros se considera, como acción clave, el desarrollo de una plataforma de gestión energética de los edificios públicos, de manera que permita hacer una gestión unificada de todos los consumos energéticos, eléctricos y térmicos, tanto de los edificios como del resto de infraestructuras y equipamientos de la Administración regional.
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar y reducir progresivamente el consumo y el gasto energético de la Administración regional a través de la aplicación de las TIC e integrando los elementos fundamentales: sostenibilidad, ciudadanía, eficiencia en la gestión pública y aplicación de la tecnología.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de necesidades</li> <li>Diseño de la plataforma</li> <li>Elaboración de la Herramienta</li> <li>Divulgación y realización de jornadas promoción</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



EJE

6. Gestión y Control

ACTUACIÓN

53. Monitorización de los parámetros energéticos de los edificios

DESCRIPCIÓN

El conocimiento detallado de los consumos logrado a través de sistemas de monitorización adquiere gran valor a la hora de poner en marcha de manera eficiente medidas de ahorro y de gestión de la demanda.

Las plataformas de monitorización energética son herramientas para la medición y control de parámetros que facilitan en gran medida el mantenimiento del edificio, el diseño de estrategias y la toma de decisiones de los gestores energéticos. En los edificios públicos, estas herramientas son de un especial interés ya que éstos presentan pautas de comportamiento energético marcadas.

Por otro lado, la integración de herramientas TIC con los sistemas de automatización, seguridad y gestión de energía permite centralizar la gestión de los diferentes sistemas presentes en los edificios: iluminación, climatización y ventilación, medición de consumos, aparatos elevadores, elementos de sombreado, control de acceso y sistemas de vigilancia, control de incendios, etc.

Además de este control centralizado, es posible obtener información relativa a la demanda de energía, facilitando el uso eficiente de la misma a través de la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y la optimización de los procesos de mantenimiento.

Con esta acción se pretende facilitar la toma de decisiones en la implantación de medidas de eficiencia energética y sistemas de energías renovables, permitiendo comprobar los ahorros obtenidos así como el seguimiento en el mantenimiento del edificio.

OBJETIVOS

- Conocer la situación actual del edificio para realizar un análisis acerca de su potencialidad de ahorro energético.
- Mejorar los procesos de toma de datos, análisis y propuesta de mejoras de las instalaciones consumidoras de energía en los edificios de la administración.
- Obtener patrones de uso del edificio.
- Cuantificar energética y económicamente las opciones de ahorro.
- Incentivar el ahorro a través de la comparación entre edificios de la misma tipología.

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selección de edificios y elaboración de auditorías energéticas.</li> <li>▪ Identificación de las instalaciones que deben ser objeto de seguimiento.</li> <li>▪ Determinación del grado de actuación requerido para llevar a cabo un seguimiento efectivo de la instalación.</li> <li>▪ Desarrollo de la plataforma de monitorización.</li> <li>▪ Análisis de los consumos eléctricos: ajuste de potencia, detección de consumos anómalos, comparación con otros edificios de la misma tipología.</li> <li>▪ Seguimiento mediante inspecciones "in situ" y en oficina mediante sistemas de telegestión de los parámetros de operación y mantenimiento de las instalaciones seleccionadas.</li> <li>▪ Ajuste de las medidas de ahorro propuestas.</li> <li>▪ Realización de informes sobre la idoneidad de replicar las actuaciones de ahorro objeto de seguimiento en otros edificios de la misma tipología.</li> </ul>	Tipo	Instalación
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y Control.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>53. Incorporación de criterios de eficiencia energética en el mantenimiento general de los edificios.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Los edificios públicos de la Junta de Extremadura, principalmente los que disponen de equipos y tecnologías de mayor impacto energético y económico, deben ser objeto de un seguimiento sobre sus parámetros energéticos: energía generada, energía ahorrada, ahorro económico conseguido, reducción de emisiones, costes de operación, costes de mantenimiento, horas anuales de funcionamiento,... al objeto de analizar de corroborar la eficacia de las actuaciones y la conveniencia de su extensión a otros edificios de la Administración regional.</p> <p>Esta actuación es básica para la continuación de actuaciones de ahorro y eficiencia energética y de aprovechamiento de recursos renovables contempladas en la E4PAREX 2018-2030. Es por ello, que cualquier medida de ahorro y de gestión energética que se ejecute debe antes pasar por el aseguramiento de la mantenibilidad de la misma, debiendo ser valorada desde una perspectiva de sostenibilidad económica a lo largo de la vida útil prevista del edificio o de la instalación</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsar la gestión del mantenimiento de los edificios y sus instalaciones ligada al concepto de gestión energética.</li> <li>▪ Utilizar los planes de mantenimiento como herramienta de seguimiento de los consumos energéticos.</li> <li>▪ Optimizar el funcionamiento de las instalaciones que aprovechando su mantenimiento.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de instalaciones y sistema de seguimiento objeto de la actuación.</li> <li>▪ Elaborar manuales de inspecciones y seguimiento.</li> <li>▪ Valorar los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Coordinación, acción administrativa y desarrollo normativo.
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	



<b>EJE</b>	<b>6. Gestión y control</b>
------------	-----------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>54. Impulsar la implantación de la Norma ISO 50001 sobre eficiencia energética.</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La nueva norma de calidad ISO 50001 de Sistemas de Gestión Energética, certifica la existencia de un sistema optimizado para el uso correcto de la energía en cualquier organización, sea cual sea su naturaleza o tamaño, su actividad o su dedicación.</p> <p>La finalidad última de la norma ISO 50001 es facilitar a las organizaciones, independientemente de su sector de actividad o su tamaño, una herramienta que permita la reducción de los consumos de energía, los costes asociados y consecuentemente las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Basada en el principio “medir para identificar, e identificar para mejorar”, la implantación de un Sistema de Gestión Energética de acuerdo a la norma ISO 50001 permite a las administraciones públicas y empresas ahorrar energía, haciendo que cualquier inversión en esta línea tenga un retorno económico inmediato.</p> <p>Se estima que la norma, dirigida a una amplia aplicabilidad a través de los sectores económicos regionales, podría influir hasta en un 60% del consumo de energía. Por ello es muy importante su conocimiento por lo que esta acción está dedicada a su difusión a través de jornadas técnicas y cursos de formación.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de una política global para conseguir un uso eficiente en el consumo de la energía.</li> <li>▪ Optimización de los recursos existentes.</li> <li>▪ Difundir la implantación de la norma entre los sectores.</li> <li>▪ Fomentar las auditorías energéticas.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
007C Número de empresas beneficiarias de contratos de obras, suministros y servicios	[Empresas]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinamizar e impulsar la implantación de la Norma ISO 50001.</li> </ul>	Tipo	Auditoría, certificación y etiquetado energético.
	Complejidad	
	Duración	
	Coste	

<b>EJE</b>	<b>7. I+D+i</b>
------------	-----------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>55. Fomento de la innovación en soluciones de ahorro y eficiencia energéticas para la edificación.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>La Junta de Extremadura tiene la responsabilidad de promover la innovación entre las distintas empresas e instituciones públicas, así como del sector privado. Contar con tecnologías punteras de ahorro y eficiencia energética en la edificación requiere favorecer un ecosistema en el que las empresas extremeñas inviertan en innovación, y que las universidades, centros tecnológicos y emprendedores se impliquen y participen en este proceso. Esta actuación pretende favorecer y facilitar una red innovadora que integre y conecte a todos los sectores de la sociedad extremeña.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenciar el conocimiento relacionado con soluciones energéticas incipientes impulsando el intercambio de experiencias.</li> <li>▪ Fomentar la innovación entre las empresas extremeñas como base para el fortalecimiento de los sectores energético y de la construcción.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de las distintas acciones.</li> <li>▪ Calendario de planificación de las acciones.</li> <li>▪ Ejecución de las acciones planteadas.</li> <li>▪ Recopilación y difusión de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones I+D+i. Desarrollo industrial
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>7. Recurso autóctono.</b>
------------	------------------------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>56. Integración de materiales autóctonos innovadores en la edificación. (corcho...)</b>
------------------	--

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Los materiales innovadores en arquitectura pueden contribuir en la mejora de la eficiencia energética al tiempo que cumplir con las características estructurales, y/o funcionales, medioambientales y/o estéticas que se les requieren. Por otra parte, estos nuevos materiales pueden permitir optimizar aspectos de transparencia, ligereza, maleabilidad y de respuesta frente al entorno de lo que se puede conseguir con los materiales clásicos disponible en la industria de la construcción actualmente.</p> <p>En atención a estos conceptos, la rehabilitación con criterios ecológicos es una buena opción para lograr edificios menos agresivos con el entorno y más saludable para quienes la habitan.</p> <p>Mediante esta acción, en los proyectos de rehabilitación que plantea la E4PAREX, se favorecerá la inclusión de materiales de distintas clases y funciones que presenten características novedosas por su naturaleza o por su aplicación y que puedan considerarse especialmente vinculados a Extremadura originaria o culturalmente, por ejemplo: el corcho, el granito, el barro o la aplicación de soluciones vegetales.</p>
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demostrar con su aplicación en los edificios públicos mejores soluciones constructivas.</li> <li>▪ Potenciar procesos industriales más sostenibles.</li> <li>▪ Incentivar la investigación regional en el ámbito de los materiales.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
015E Superficie de edificios construidos, rehabilitados o mejorados.	[Metros cuadrados]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccionar los materiales que mejor se ajusten a las demandas de su diseño (aislante, resistencia, durabilidad, etc.).</li> <li>▪ Conocer las propiedades y limitaciones de los distintos tipos de materiales y seleccionar aquellos que le proporcionen valores adecuados de las propiedades que se requieren.</li> <li>▪ Comprobar la aptitud del material mediante ensayos normalizados para su determinación.</li> <li>▪ Comprobar la certificación del material.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	
	<b>Complejidad</b>	
	<b>Duración</b>	
	<b>Coste</b>	



<b>EJE</b>	<b>7. I+D+i</b>
------------	-----------------

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>57. Diseño de acciones para favorecer la transferencia de tecnología y conocimiento en los sectores energético y de la construcción.</b>
------------------	---

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta acción comprende todo tipo de iniciativas que contribuyan a impulsar la transferencia de conocimiento en el sector energético y de la construcción, desde los centros de investigación hasta su integración en el tejido productivo, favoreciendo de esta forma la puesta en valor de la ciencia y la tecnología que se genera en nuestra región y que favorece la mejora de la competitividad de las empresas extremeñas.</p> <p>Entre las iniciativas y acciones de fomento de la transferencia de tecnología y conocimiento se incluyen entre otras, la organización de jornadas de transferencia de tecnología, mesas sectoriales y jornadas de sensibilización en aspectos relacionados con esta materia.</p>
--------------------	--

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer e impulsar la transferencia de tecnología y conocimiento en los sectores energético y de la construcción en Extremadura.</li> </ul>
------------------	--

<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDAD</b>
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]

<b>OPERACIONES</b>	<b>IMPLANTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de las distintas acciones.</li> <li>Calendario de planificación de las acciones.</li> <li>Ejecución de las acciones planteadas.</li> <li>Recopilación y difusión de los resultados.</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones I+D+i. Desarrollo industrial.
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



<b>EJE</b>	<b>7. I+D+i</b>
------------	-----------------

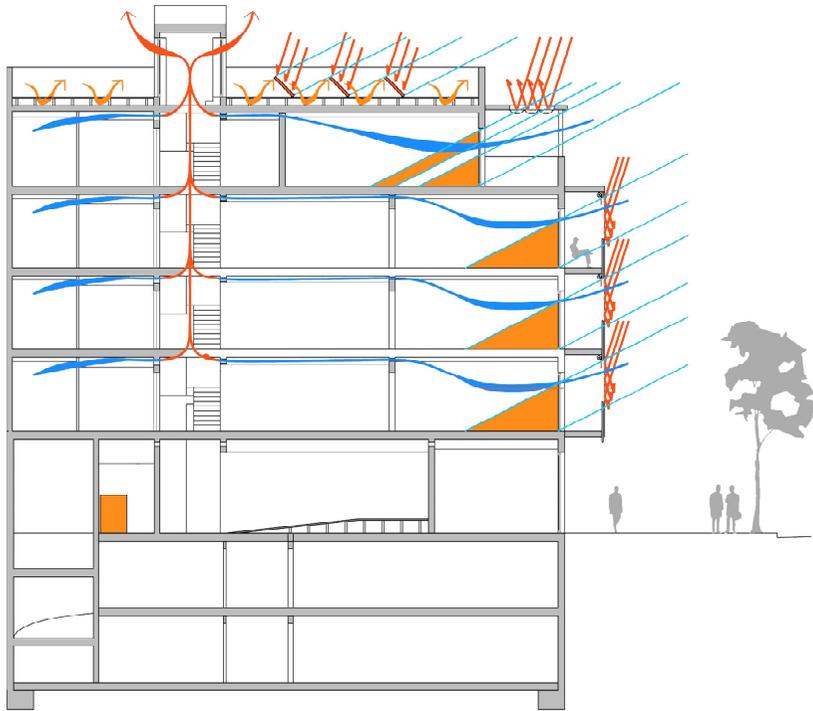
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>58. Incentivar proyectos I+D+i</b>
------------------	---------------------------------------

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Esta acción comprende de una nueva orden para la concesión de incentivos destinados a la promoción de la investigación aplicada, el desarrollo experimental y la innovación empresarial en Extremadura, de carácter multisectorial centrada en el apoyo a la generación e incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones destinadas a la mejora de procesos y la creación de productos y servicios tecnológicamente avanzados y de mayor valor añadido.
--------------------	---

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la investigación, el desarrollo y la innovación en el sector empresarial en Extremadura.</li> </ul>
------------------	---

INDICADORES	UNIDAD
003C Inversión pública en proyectos y actuaciones de ámbito energético o de I+D	[Euros]
011E Número de proyectos, informes de viabilidad, estudios o guías.	[Número]

OPERACIONES	IMPLANTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de las bases reguladoras</li> <li>Aprobación de las bases reguladoras</li> <li>Convocatoria abierta</li> </ul>	<b>Tipo</b>	Acciones I+D+i. Desarrollo industrial
	<b>Complejidad</b>	  
	<b>Duración</b>	  
	<b>Coste</b>	  



ESTRATEGIA DE EFICIENCIA  
ENERGÉTICA EN EDIFICIOS  
PÚBLICOS DE LA ADMINISTRACIÓN  
REGIONAL DE EXTREMADURA  
2018-2030

**(E4PAREX)**



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"

**JUNTA DE EXTREMADURA**