
ANIMACION Y SEGUIMIENTO DE GRANDES PROYECTOS INNOVADORES

Comunicar, difundir y atraer interés y conocimiento sobre el avance de la innovación es una clave para impulsar el sector hacia nuevos mercados y crecimiento de los actuales.

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE ENERGÍA
SOLAR BAJA TEMPERATURA
SOLPLAT**

Diciembre, 2022 PTR 2020-1161

Informe Financiado por:



NOTA

El documento está compuesto de una actualización del realizado en diciembre 2020 de aquellos aspectos significativos acaecidos durante el periodo elegible 2021-2022. En primer lugar se describe los aspectos de la actualización y a continuación el documento realizado a diciembre 2020. En suma se mantiene el desarrollo histórico.

ACTUALIZACIÓN A DICIEMBRE 2022

1. El informe WETO (World Energy Transitions Outlook 2022) que anualmente emite IRENA y que tiene una visión global señala los siguientes puntos críticos:
 - Las crisis agravantes subrayan la necesidad apremiante de acelerar la transición energética mundial;
 - Las intervenciones a corto plazo para mejorar los desafíos inmediatos deben ir acompañadas de un enfoque potente para lograr una transición energética exitosa a medio y largo plazo;
 - La aceleración de la transición energética es fundamental para seguridad energética a largo plazo, estabilidad de precios y resiliencia nacional
 - Dado el ritmo actual y el alcance inadecuados de la transición, todo lo que no sea una acción radical e inmediata disminuirá, posiblemente eliminará, la posibilidad de permanecer en la senda de 1,5 °C o incluso de 2 °C;
 - Revisar los planes, las políticas, los regímenes fiscales y las estructuras del sector energético que impiden el progreso es una necesidad política;
 - La descarbonización de los usos finales es la próxima frontera, con muchas soluciones proporcionadas a través de la electrificación, hidrógeno verde y el uso directo de energías renovables;
 - El aumento de las energías renovables, junto con una estrategia agresiva de eficiencia energética, es el camino más realista para reducir las emisiones a la mitad para 2030, como recomienda el IPCC;
 - Es hora de una acción urgente; los países deben establecer políticas más ambiciosas objetivos e implementar medidas para aumentar la eficiencia energética y despliegue de renovables.



Es decir, acelerar la entrada de renovables eléctricas y térmicas para alcanzar los objetivos en emisiones, causante principal del cambio climático. De ambas formas de uso final, pero especialmente las térmicas que tienen una menor visibilidad desde la Administración, no solamente por su complejidad y diversidad, sino por su determinación más sencilla en los objetivos a alcanzar.

2. Cuando se sitúa (discurso de la Presidenta de la Comisión Europea,) “**NextGenerationEU** en la cima, se pone una potencia financiera masiva y sin precedentes: 1,8 billones de euros. Eso es casi el 13 % de nuestro PIB de la UE-27; y **MFF** y **NextGenerationEU** juntos aumentarán el porcentaje de políticas modernas a más del 50%. Ahora tenemos la oportunidad de lograr juntos algo histórico para Europa. La presión de la crisis ha abierto puertas que durante mucho tiempo estuvieron cerradas. Por triste que sea la ocasión, también es una nueva oportunidad para Europa, para nuestra comunidad”.

3. La Transición en la que se encuentra inmersa los países responde a tres hitos colosales que son necesarios para conseguir la transición:
 - Mas sobriedad (hacer menos para consumir menos);
 - Mas eficiencia energética (hacer lo mismo consumiendo menos);
 - Reducción del carbono (producir la energía que necesitamos emitiendo menos carbono).De esta manera, estas palancas, se tienen que activar de forma rápida y masiva para luchar contra el cambio climático. Descarbonizar el calor, entorno de la ESBT, permite trabajar en la lucha contra el 50% de nuestro consumo final de energía.


4. La construcción de una barrera de resiliencia del mercado único, acelerada por la crisis de la COVID-19 y actual Guerra de Ucrania, indujo a que la Comisión propusiera una serie de medidas para reforzar la resiliencia del mercado único frente a las perturbaciones:
 - un nuevo Instrumento de emergencia del Mercado Único para garantizar la libre circulación de bienes y servicios durante cualquier crisis futura;
 - apoyo específico a las pequeñas y medianas empresas;
 - seguimiento periódico del mercado único mediante la realización de un análisis anual.En concreto se perseguía una autonomía estratégica de la UE, y una manera de abordar las dependencias tecnológicas e industriales que sufren algunos Estados y en general la UE. Para ello, propuso:
 - trabajar en pos de la diversificación de las asociaciones internacionales que ayuden a aumentar la resiliencia económica a través de la inversión y el comercio;
 - fomentar nuevas alianzas industriales en ámbitos estratégicos que atraigan a inversores privados y contribuyan a la creación de empleo;
 - controlar la dependencia estratégica.

5. La estrategia industrial tiene por objetivo impulsar las transiciones ecológica y digital en la industria de la UE. Para ello, propone:
 - vías de transición para identificar las acciones necesarias para que la doble transición se lleve a cabo con éxito,
 - proyectos conjuntos plurinacionales para maximizar la inversión en el marco del plan de recuperación,
 - asociaciones en el marco de Horizonte Europa,
 - análisis del sector siderúrgico,
 - inversiones en energía descarbonizada, accesible y asequible.

6. Algunos de los análisis sobre competencia en las ayudas a proyectos sería aplicable a la convocatoria clásica de la AIE Retos y ampliado a otros campos como la de proyectos estratégicos orientados a la transición energética. La información se obtiene de los puntos de contacto y el más destacable es la FECYT. Sin embargo, los decretos de ayudas diríase que están relativamente sesgados y las áreas térmicas no son atendidas en igualdad

de condiciones de las eléctricas. La igualdad tecnológica (en varios escenarios denominada neutralidad, concepto difícil de desarrollar bajo un paraguas de competencia competitiva entre diversidad de tecnologías, por lo que debería ver más allá), debería basarse en eficiencia y efecto de arrastre de la economía propia debe basarse en objetivos energéticos, movilización de empleo, la capacidad sectorial las demandas en exportación, es decir, la fabricación y suministro deben estar incluidas en los asuntos de la política energética. Origen de suministro, modelos de fabricación, etc. Este es el conjunto de análisis que se han realizado desde Solplat y Asit para demandar de los recursos públicos un mayor interés por la ESBT.

7. La propuesta clave que señala la SHE (Solar Heat Europe) se centra en cinco ejes de política-administrativa además de la promoción general entorno económico-tecnológico, un enfoque sistémico, centrando el valor de la componente térmica y acompañada de esa reducción tan importante que representa el objetivo de reducir el consumo de energía primaria en un 39,5%; es decir, se acumularía al efecto de inyectar renovables en el consumo de energía final hasta cota del 42%, todo ello a 2030. Son por tanto dos medidas fuertemente adicionales para lograr el objetivo final. Y, los grandes proyectos que señala refieren a las redes de calor y frío urbano y de espacios de concentración industrial que demanda calor de proceso. En paralelo las nuevas urbanizaciones deben diseñarse bajo el principio de **nZEB** que implica seriamente el origen térmico renovable en el mix de suministro.


8. La importancia del recurso solar en la descarbonización de la industria de procesos se ha destacado en varios puntos, por ello, aunque se vengán realizando evaluaciones de potencial de forma reiterada no es suficiente como para demostrar y difundir las múltiples cualidades que conlleva y alcanzar a las empresas. El reciente trabajo del IDAE, en la que ASIT y Solplat han colaborado, recoge de forma precisa el potencial que representa. Además la difusión que está teniendo el informe ASIT de los resultados 2022 señala las posibilidades de la aplicación a la tan difícil descarbonización del sector Industria que optará por medidas cuando la presión legislativa recaiga de forma obligatoria, momento en el que deben estar disponibles soluciones renovables rápidas.
9. Se ha actualizado el mapa de objetivos y prioridades que desde SOLPLAT se entiende deben de servir de referencia para el proceso de innovación del sector ESBT. A estas conclusiones se ha llegado después de un análisis nacional e internacional y con el fondo de que España se posicione todavía más en la vanguardia de algunas líneas de investigación. El mapa presenta 8 áreas tecnológicas de investigación actualmente como reto a la tecnología y la búsqueda de una participación importante en los objetivos señalados anteriormente. Se extiende alrededor de 25 materias y se señalan los aspectos de transversalidad más destacables. Finalmente se estructuran en 5 ITP (Iniciativas Tecnológicas Prioritarias) en el sentido que se analizan en Alinne.

HOJA DE RUTA Y PRIORIZACIÓN DEL I+D+I ESPAÑOLA EN ESBT				
MATERIA OBJETO I+D+I	OBJETIVO		PRIORIDAD ESPAÑOLA	
	2030	2050	MEDIA	ALTA
OBJETIVOS GENERALES				
POTENCIA TOTAL DE CAPTADORES SOLARES TERMICOS	6 GWt	20 GWt		
COBERTURA DE CALOR ACS CON STBT	10%	50%		
CALOR INDUSTRIAL ESBT				
OBJETIVO TÉRMICO	2%	10%		
NUMERO DE INSTALACIONES	1.000	10.000		
REDES POL. INDUSTRIALES/COMUN. ENERGETICAS	50	500		
CALOR DE DISTRITO URBANO				
OBJETIVO TÉRMICO	5%	10%		
NUMERO DE INSTALACIONES	3.000	10.000		
CALEFACCION SOLAR	10.000	100.000		
CAPTADORES SOLARES				
MEJORA COSTES (MATERIALES, FABRICACION, ETC.)	10%	20%		
MEJORA DE EFICACIA ENERGETICA	10%	15%		
NUMERO DE NUEVOS DISEÑO:HIBRIDOS,,INTEGRADOS,	5	20		
SISTEMAS Y GESTION TÉCNICA				
GESTION DE REDES HIBRIDADAS POLIENERGIAS	5	10		
INTEGRACION Y COMPACTACION DE SISTEMAS	2	5		
INTEGRACION CON BOMBAS DE CALOR	3	10		
NUEVOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN SOLAR	5%	10%		
TECNOLOGIAS DE FRIO SOLAR				
NUEVOS CICLOS TERMODINAMICOS	2	5		
NUEVAS TECNOLOGIAS NO TERMODINAMICAS	2	10		
ALMACENAMIENTO TERMICO				
NUEVOS DISEÑOS CORTA DURACION ALTA EFICIENCIA	5	10		
NUEVOS DISEÑOS Y MATERIALES DE ALTA EFICIENCIA EST	3	10		
MODELOS DE PREVISIÓN Y EVALUACIÓN				
Nº PROGRAMAS AVANZADOS INTELIGENTES DE DISEÑO	5	20		
SEGUIMIENTO Y MONITORIZACION				
% DE INSTAL. DIGITALIZADAS ENERGETICA Y O+M	25%	100%		
NUEVAS APLICACIONES				
NUEVOS DISEÑO DE INVERNADEROS	3	10		
NUEVOS SECADEROS DE PRODUCTOS	3	10		
SISTEMAS AVANZADOS DE DESALINIZACION	3	5		

Analizada la situación en la que se encuentra el entorno energético con el objetivo claro de reducir las emisiones de efecto invernadero y superar las barreras recientes de limitación de los suministros de fósiles, la aceleración que desde la UE se propone con los recursos financieros extraordinarios y la decidida voluntad de los 27 PP EU por superarlos de forma comunitaria y solidaria, el sector se marca, desde la parte más tecnológica del mismo, nuevos objetivos a España que para esta tecnología se han concretado en diversos números y prioridades recogidas en el cuadro adjunto. Destaca el esfuerzo que España va a realizar en el área industria alcanzando la cota del 2% del consumo de EF.

Del cuadro anterior, destacan los objetivos cuantificados. Por su parte el calor solar que debería aportar el sector industria a la demanda térmica, de difícil transición, sería del 2% del consumo total en 2030 y este alcanzaría el 10% a 2050.

La propuesta desde Solplat, tras reuniones de trabajo internas y externas señala la necesidad de demandar de la Administración mayor interés hacia proyectos de demostración y pilotos en este sector. Como se ha mencionado, la capacidad del sector de apoyar a la descarbonización del sector residencial, servicios e industria es muy importante y debiera ser significativa. La competencia competitiva en tiempos de fuertes tensiones de alternativas es

esencial; pero, de igual forma, tendría que pesarse en las evaluaciones nuevos aspectos de eficiencia y carga medioambiental (huella de carbono y otras) tanto de la cadena de fabricación y suministro.

- Por otro lado, se acelera el proceso por los compromisos de Europa y el Fit for 55 que debe forzar que se le dé la máxima importancia que requiere algunos sectores que van más despacio, especialmente lo referido a la sustitución de combustibles fósiles por renovables en los sectores señalados. En suma implica una nueva aceleración de objetivos pendientes de los suministros y limitaciones que impone la situación de sanciones.



- Se anota que el Marco Estratégico de Energía y Clima, en España, se basa en una Ley del Cambio Climático y Transición Energética clave para definir el horizonte y que tiene en energía una ruta marcada por el Plan Integrado de Energía y Clima a 2030 (PNIEC); una Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050 con las oportunidades que puede suponer la neutralidad climática a 2030, para garantizar la estabilidad de objetivos e instrumentos a largo plazo. Este marco está complementado por hojas de ruta que analizan las oportunidades y desarrollan las medidas de cara a sectores específicos.



- Horizon Europe es el actual Programa de Innovación e Investigación europeo, para el periodo 2021-2027, con un presupuesto de 100.000 M€, considerándose el programa de financiación más ambicioso hasta la fecha. Horizon Europe busca reforzar la ciencia y tecnología europeas, mejorar la competitividad y la innovación de la industria y conseguir alcanzar los objetivos estratégicos europeos como, por ejemplo, los objetivos acordados en el Acuerdo de París o los establecidos en el nuevo 'Green Deal'. Muy interesante ha sido el trabajo de análisis de la experiencia del anterior programa; algunas de sus conclusiones se recogen en la redacción de este documento.



Ésta práctica debiera ser de carácter inmigratoria para todas las líneas de la Administración, marcando también un periodo máximo para emitir los informes pues en otro caso se podrá realimentar pero en el segundo paquete. para poder realimentar las concluimos de forma sucesiva. pues se derivan de ella. Quizás la más importante es la concentración de recursos en pocas empresas líderes, acción lógica si se presentan en competencia con bases económicas y tecnológicas muy diferentes; bien es cierto que se suelen separar en grandes y pequeñas, pero en el caso español la microempresa queda relegada por capacidad económica y de gestión.

13. A la escala nacional los PERTE: Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica) es un nuevo instrumento de colaboración público-privada en los que participan las distintas administraciones públicas, empresas y centros de investigación. Su objetivo es impulsar grandes iniciativas que contribuyan claramente a la transformación de la economía española. Se anota a continuación las claves más importantes de los PERTE o Planes de Recuperación y Resiliencia, origen de todos las líneas que se instrumentan en los últimos años derivados de la emergencia climática y activados por otros factores (pandemia y Ucrania). Entre ellos, de forma directa, destaca el PERTE de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento, ERHA.

El documento incide en: toda la cadena de valor asociada a las energías renovables se convierte en decenas de miles de puestos de trabajo directos en ámbitos que pueden abarcar desde la fabricación de componentes o trabajos de ingeniería a la construcción o mantenimiento de instalaciones. Se señala incrementos continuos en innovación y generación de empleo también en nuevos modelos y nichos de negocio en torno a la transición energética, que contribuyen con un fuerte efecto tractor sobre la economía.



Ayudas para renovables térmicas en diferentes sectores de la economía (RD 1124/2021)

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

#RenovablesTérmicas #PlanDeRecuperación

Objetivo: Establecer los bases regulatorias para la concesión directa de ayudas a las CCAA y ciudades de Ceuta y Melilla, así como la aprobación de los (2) programas de incentivos:

- Programa de Incentivos 1:** Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en los sectores industrial, agropecuario, servicios y otros sectores de la economía, incluyendo el sector residencial.
- Programa de Incentivos 2:** Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en edificios no residenciales, establecimientos e infraestructuras del sector público.

Finalidad: Promover el desarrollo e implementación de energías renovables térmicas en los diferentes sectores de la economía de forma que contribuya a la consecución de los objetivos estratégicos de economía y sostenibilidad de los instrumentos de recuperación.

Cuantía de las ayudas (Anexo III): El importe de la ayuda a otorgar será la suma de la Ayuda Base y la Ayuda Adicional.

1.ª Ayuda base

Programa	Industria	Agropecuaria	Servicios	Residencial
Programa 1	35%	40%	40%	40%

Programa 2: 70% de ayuda subvencionable para todos los edificios subvencionados.

2ª Ayuda Adicional: El porcentaje de ayuda aplicable incrementará en 5 puntos porcentuales cuando las actuaciones se lleven a cabo en municipios de Risco Demográfico.

14. La lectura más amplia de la transición energética señala avances en el establecimiento de nuevos modelos de colaboración, de integración social y que representan una oportunidad: la ciudadanía, PYMEs y Administraciones dejan de ser solamente consumidores para poder también generar, almacenar, gestionar o compartir su propia energía, con el impulso de soluciones como el autoconsumo o las comunidades energéticas, en la que la componente térmica debe jugar un papel crucial. Además de una mayor capacidad de decisión y un desarrollo energético más acorde con las necesidades del territorio, esta participación social permite también un mayor retorno social y económico de la transición energética sobre la ciudadanía, que pasa a ser el centro de la misma.



Figura 1: Ejemplos de sistemas primarios para generación de energía que incluyen la integración y gestión de la energía térmica.

15. Por parte española, y en el campo de I+D y capacidad de la infografía PERTE, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (ECTI) trata de definirse como un núcleo con un área estratégica concreta: "Clima, energía y movilidad" y es en ella donde se proyecta más el sentido de las plataformas tecnológicas. De esta forma, esta Estrategia complementa otras Estrategias nacionales y permite desarrollar una estructura integrada y

plenamente interrelacionada con la política energética, a la que la EECTI ofrece su apoyo para favorecer el cumplimiento de sus objetivos.

16. La importancia del calor en nuestra estrategia de descarbonización 2022 marcará un punto de inflexión en Europa para tres problemáticas cuya resolución será el fundamento del desarrollo europeo para las próximas décadas. Independencia energética, competitividad económica y sobre todo la descarbonización de la economía van a definir la cara de las sociedades europeas para futuras generaciones. Las energías renovables son una solución a esta crisis a cuál nos enfrentamos, generando energía local, a un precio estable para largo plazo, y sin emisiones de CO2. Hasta ahora los esfuerzos en la energía renovable se han centrado en la generación de electricidad descarbonizada. Sin embargo, la mayor parte del gas que consumimos está destinado a generar calor para usos residenciales (calefacción y agua caliente sanitaria) e industriales (calor de procesos). En Europa, este calor representa 50% de nuestro consumo final de energía, pero ha carecido de la atención e importancia necesaria, sobre todo si tomamos en cuenta que, en países como España, tenemos las herramientas y la climatología para realizar esta transición.

17. El mercado en la tecnología ESBT es el motor de la innovación. ASIT, asociación sectorial y responsable de la secretaría de Solplat publica anualmente los datos más significativos, principalmente del lado de la oferta y por ello recoge la actividad del mercado. Así, se incluye la elaborada en base a los resultados de 2022 organización desde el lado de la demanda, principalmente, anota con el estudio anual del mercado de fabricación en la que se destaca el estancamiento del mismo; e incluso por un doble efecto de ralentización de la economía y por el desplazamiento del interés por tecnologías más evolutivas y, críticamente más rentables como son las renovables eléctricas que captan fondos, atención y todo tipo de recursos. Los nuevos estudios elaborados señalan el potencial de mercado, sin embargo dista mucho de alcanzar interés, pues existen alternativas mas baratas y sencillas: quemar fósiles todo ello para elevar la temperatura de agua o fluido de procesos una decena de grados a partir de focos de calor de más de 800°C: una degradación entrópica sin paliativos energéticos y medioambientales. por elevar la temperatura. Es, sin duda, una hibridación muy interesante que abre el camino a un mix de renovables.

Potencial solar térmico	T ≤ 60	60 < T ≤ 120	Total
Alimentación, bebidas y tabaco	719.000	3.352.000	4.071.000
Industria química (incluye petroquímica)	954.000	2.888.000	3.846.000
Madera, cercho y muebles	1.635.000	989.000	2.624.000
Suman 3 sectores	3.312.000	7.229.000	10.541.000

Tabla 2: Sectores industriales con mayor potencial de utilización de la energía solar térmica

18. Los trabajos de crear el marco adecuado para lanzar una ofensiva para el uso de la ESBT en la industria y el sector residencial y servicios con grandes proyectos, pueden denominarse estarcidos, pues pretenden arrastrar al mercado al transmitir una imagen de prioridad, de calidad y seguridad y han cubierto varios frente:

- publicación de la Guía significa, con un paso muy decidido para dar a conocer la tecnología y las posibilidades reales para la alcanzar cotas de descarbonización que deben alcanzar el 10% a 2030;
- Publicación de la guía sobre la energía solar en edificios; incluido la reciente actualización del RITE y correspondientes legislación del CTE;
- Una proliferación de proyectos de carácter local alrededor de las redes de Calor y frío urbanas y de polígonos industriales.

19. Con referencia a la Guía de la EST ([Guía Técnica de Energía Solar Térmica | Idae](#)) para procesos industriales, ejemplo de movilización, significa un hito en la conquista de un mercado escaso y sin embargo con un gran potencial de sustitución de combustibles fósiles y eléctrica para calentamientos en el rango del 100°C (por la aberración entrópica y otras consideraciones), además de contribuir a la reducción de emisiones de forma drástica participando de unos derechos de no emisiones, cada vez más importantes.



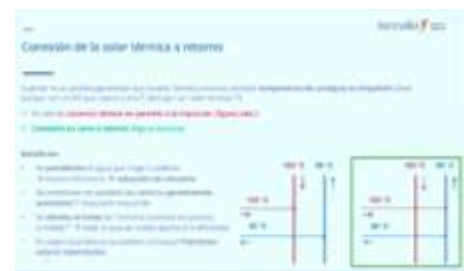
Campo solar térmico con almacenamiento PITEE, Gran, Dinamarca



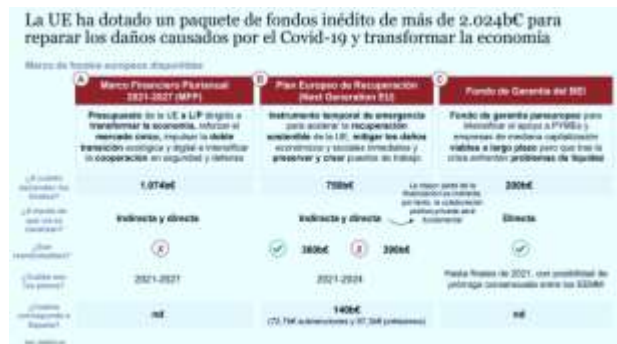
La guía solar industrial debe abrir el mercado de los grandes proyectos industriales en la infinidad de procesos en los que debe intervenir en una racionalización energética pues no se puede degradar tanto los contenidos energéticos y cargas contaminantes de forma extensa al medioambiente. Si se analizan los potenciales óptimos que no máximos, se ha estimado que podrían alcanzar una superficie de captación de más de 10 Mm² para el sector industria. Se señala, por otro lado, los ejemplos diversos de instalaciones realizadas en España e internacionalmente dando una visión clara de que no es por la tecnología que no se desarrolla las aplicaciones sino por factores distintos: espacios, desconocimiento, simplicidad frente a esfuerzo, cargas medioambientales fiscalmente asumibles, etc.; en suma falta de compromiso. Ante este análisis que la Guía lo hace con el máximo detalle

20. Los proyectos de cierta dimensión por lo que se trata de movilizar desde Solplat deben disponer de unos almacenamientos de energía y por ello, el área de Misiones se les asigna un apartado especial; pero no solamente eléctrica que presenta su propia línea de desarrollo activado por un mercado de la electricidad, la movilidad y otros; sino pensando en almacenes de gestionabilidad térmica. En España se crea el denominado Centro ibérico de investigación almacenamiento energético (CIIAE). En este campo consideramos que el almacenamiento térmico que es extraordinariamente rentable y de costes relativos bajos es una solución a ciertas demandas térmicas en industrias, principalmente.

21. A modo de posibilidades de interconexión de los mercados con los CCTT se anota la relación amplia que existe entre Solplat y otros CCTT, además de Tecnalia que participa en la Secretaría, especialmente con los centro tecnológicos públicos y las OPIs.. En especial los trabajos iniciados desde Tecnalia para movilizar acciones de innovación industrial, campo extraordinariamente importante para la solar térmica, pero de escasa atracción por las líneas de ayudas específicas.



14 La preparación de un proyecto Mision ha representado un esfuerzo importante y que si bien no se ha conseguido madurar por falta de un empresario que arriesgue en la introducción de esta tecnología para abastecimiento de grandes volúmenes de energía térmica a baja temperatura; desde Solplat se señala que ha representado un peldaño y que a la larga, cuando se obligue a no emitir gases a la atmosfera por combustión de combustibles fósiles en la industria, o que esta dirección sea forzada con un coste de emisiones inasumible (actualmente, algunos momentos el mercado de CO₂ ha superado los 100€/tCO₂). Mientras este proceso va madurando, desde Solplat se continúa con el esfuerzo de movilizar la innovación que, básicamente, trata de integrar componentes bien conocidos, bombas de calor, almacenamiento masivo térmico y tecnología de intercambiadores avanzados, etc.



22. Se anota la importancia financiera que representó los fondos COVID-19 para reparar los daños y transformar la economía que inyectó vía mercado principalmente un paquete de incentivos importantes.



23. La importancia de las cadenas de valor de las aplicaciones es esencial para visualizar el estado de independencia tecnológica que disfruta un país o un entorno. De esa manera, para la ESTBT en el sector industrial debe de hacer un esfuerzo para participar en el proceso de descarbonización. La innovación debe de centrarse en cada una de ellas.

La Unión Europea ha identificado seis cadenas de valor estratégicas para impulsar la competitividad industrial y ayudar a alcanzar la ambición climática

Cadenas de valor estratégicas

Competitividad	Internet de las Cosas (IoT)	Salud inteligente	Industria y tecnología de subsectores	Industria con bajas emisiones de CO2	Industria resiliente y autónoma
<ul style="list-style-type: none"> Interconectar información sobre empresas, productividad e innovación Desarrollar capacidades de seguridad para aplicaciones críticas y servicios esenciales (ej. electricidad, gas, agua, transporte) 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar un ecosistema común, seguro y fiable de datos Asistir al establecimiento de la infraestructura europea de Cloud Apoyar el desarrollo de la infraestructura industrial 5G 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un Espacio Europeo de Datos sobre la Salud Crear una plataforma de innovación de la UE para la salud inteligente que ayude a mejorar prácticas y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar una hoja de ruta para una futura economía europea del hidrógeno Estimular un marco regulatorio de apoyo Apoyar inversiones en I+D y desarrollo en sectores industriales 	<ul style="list-style-type: none"> Investir en tecnologías clave para reducir el CO2 en los sectores más relevantes en un 95% Apoyar la actividad de I+D para la industria de bajas emisiones de CO2 	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar inversiones en: <ul style="list-style-type: none"> Industria resiliente Automatización de fábricas Plantas de recuperación Investir en nuevas infraestructuras (ej. recuperación de energía de alta potencia y de servicios de hidrógeno)

Los principales sectores relacionados con estas cadenas de valor son automoción, energía, salud y tecnología

24. De especial importancia, aunque dada la intensidad de enfoque estratégico hacia macroproyectos de I+D, de alto nivel de consorcios y altos presupuestos, es la EU MISSIONS con claro enfoque UE y pero en proyectos estratégicos, grandes retos energéticos alrededor de Climate neutral and Smart Cities. La amplitud de estas ayudas abraza desde la aplicación masiva de la EWSTBT en Industria, los grandes proyectos de rehabilitación urbana y vivienda, etc. Pero tiene la importancia en entornos como éste el participar de forma activa por asimilar el máximo de enfoques multidisciplinares. Solplat va a acelerar el proceso de señalar el objetivo de implementar un plan de ESTBT en sectores manufacturero: papel, malterías, textil, etc. a nivel europeo para fraguar un proyecto colaborativo que tenga cabida en las convocatorias Mission.



EU MISSIONS
CLIMATE-NEUTRAL AND SMART CITIES

Concrete solutions for our greatest challenges

CHALLENGES

- Cities produce 70% of global CO₂ emissions
- They account for 40% of global energy consumption
- They take up only 4% of the EU's land area
- Cities are home to 70% of EU citizens

OPPORTUNITIES

- Contribute to the European Green Deal ambition to reduce gas emissions by at least 50%
- Offer cleaner air, safer transport and less congestion to citizens
- Lead in ultra-low digital emissions, making Europe attractive for investment from international companies and skilled workers

GOAL
Reduce 100% climate neutral and smart cities by 2030 and inspire all other cities to follow suit by 2050

ACTIONS

- The Horizon Europe programme will provide €300 billion in seed funding during the period 2021-23 to help deliver on the mission
- Launch of a Mission Platform to provide technical, regulatory, and financial assistance to cities working on the mission
- Cities will propose, sign and implement Climate City Contracts, co-created with citizens and local stakeholders
- Launch a portfolio of research and innovation projects and set up a Global Knowledge Exchange Centre
- A network of national, local and regional authorities will support the cities transition to climate neutrality

*PLAN DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN PARA ACTIVAR CONSORCIOS
TECNOLÓGICOS EN STBT. DICIMBRE 2020*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. SOLPLAT: ENTORNO Y OBJETIVOS
3. RETOS TECNOLÓGICOS DE LA STBT Y LA CAPTACIÓN DE NUEVOS AGENTES
4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

REFERENCIAS

1. INTRODUCCIÓN

El modelo de desarrollo de la innovación ha cambiado hacia una mayor complejidad, puesto que intervienen: muchos actores, retos que se llevan años persiguiendo, y la eficacia que demanda los órganos de incentivación. Así, la necesidad de establecer nuevos lazos con agentes de innovación, entre los que, como se ha señalado, deben aparecer nuevos agentes, especialmente aquellos relacionados como: prescriptores; urbanistas, fabricantes de bienes de equipo relacionados; grupos financieros de inversión; industrias productivas; tecnólogos de otras disciplinas; colaboración abierta con sectores más especializados en calor y frío; inversores con modelos ESE; etc.

Se llevará a cabo una promoción especial y directa del resto de actores tecnológicos que todavía no integran la plataforma, pues la falta de conocimiento de su existencia puede haber sido la causa de su ausencia. En este campo, el sector de la construcción constituye un nicho de interesante para las tecnologías y muchas de las grandes empresas podrían estar interesadas en proyectos de innovación, especialmente en el campo de la integración edificatoria.

El motor de todos los cambios está inducido por el cambio climático que arrastra a la energía hacia una reducción del consumo y por otra a la entrada de renovables que durante años llevan esperando el momento de ser líderes en el suministro. Los objetivos que debe cumplir la acción tecnológica es la de activar los mercados y dirigirlos hacia esas metas de Energía y Clima, de forma que la transición energética derive en un escenario a 2030 de bajas emisiones (-40%). Esto es una labor inmensa si se tiene en cuenta la situación



actual y que el cambio implica modificaciones en muchos ámbitos especialmente a través del esfuerzo de innovación. En este enfoque, el disponer de más actores interesados en los desarrollos, objeto del presente estudio, sería muy importante. Aumentar el número y las interconexiones entre ellos va en la dirección que desde Solplat se deseaba para las actividades: convertirse en un *hub* de intereses para la STBT (Solar Térmica Baja Temperatura).

Por tanto, con las acciones de difusión y comunicación se trata de impactar con la Sociedad a través de diversos instrumentos: la información y la búsqueda de acción de los agentes, como se ha indicado, diversos en origen y con objetivos dispersos, en muchos casos. Por un lado, la Sociedad necesita avanzar hacia esa descarbonización de la economía, cuyo compromiso proviene del Acuerdo de París COP21 y de un marco legislativo amplio como es el New Green Deal; un cambio de paradigma. Información general y sectorial, por un lado, de base tecnológica; y, por otra, llamada de acentuación para alcanzar la idea de consorcios tecnológicos de mayor dimensión posible que acometan los retos de suficiente dimensión. Estas son las directrices de este plan de comunicación y difusión.

2. SOLPLAT: ENTORNO Y OBJETIVOS

La plataforma Solplat realiza su misión en el área energética térmica buscando el máximo aprovechamiento de la radiación solar en el rango de la baja temperatura, prácticamente hasta 100°C. Es decir, se enmarca en un entorno energético y tecnológico; rodeada de una serie de políticas energética PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima), LCCTE (Ley del cambio climático y Transición Ecológica) y especialmente en I+D+I con la EECTI (Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación) con su correspondiente marco en la UE el programa Horizonte Europa. El recorrido temporal de estas políticas va desde 2021 a 2027, con el o el escenario de 2030. Este tejido de políticas tiene el objetivo de impulsar el liderazgo tecnológico europeo perdido en las últimas décadas. Este tejido requiere una gobernanza muy densa pues atraviesa los estados, las regiones y las localidades; al fondo de la cual se encuentra el ciudadano y una Sociedad civil avanzada. Por tanto, el marco de la Administración, de lo público se entrelaza con un tejido empresarial en el ámbito energético que vienen de antiguo y ha sufrido oscilaciones intensas, aceleradas en los últimos años por una deriva cultural hacia lo eléctrico, que va en detrimento del crecimiento de las aportaciones de las renovables térmicas.

En este medio, la llamada de atención de interés por participar en un foro tecnológico es una misión compleja. Por un lado, la presión sobre las empresas por superar mercados variables y de dimensión pequeña, para su verdadero potencial y para alcanzar niveles de productividad atractivos, hace que se concentren en su núcleo básico. Por otro, los actores tecnológicos, liberados de esa tensión de mercado, sin embargo, deben priorizar sus esfuerzos y concentrarse en actividades que tengan una focalización más cercana a las políticas de I+D+I, aunque se hable del gran potencial de desarrollo de estos sectores, etc. Por ello, la acción de Solplat va más dirigida a estos actores tecnológicos que son los verdaderos motores de la innovación, y a los que va dirigida la acción de Solplat.

La Plataforma está organizada, como una estructura que se integra con una gran diversidad de actores, socios, cada uno de ellos con objetivos propios y demandas de innovación bastante identificadas y dimensionadas; todos ellos integrados en un organismo de decisión y evaluación del seguimiento, asumiendo toda la carga de responsabilidad sobre el cumplimiento de objetivos, como es la Asamblea de socios. Ésta emite las órdenes y mandatos a la Secretaría técnica, formada por ASIT y TECNALIA, equipo ejecutor de las acciones y dirigido; y bajo la supervisión del Comité ejecutivo, formado por socios de referencia y otros observadores como son los diversos representantes de la Administración (Comisión, AEI, CDTI, IDAE, CIEMAT, EREN, etc.). En él se marcan las acciones concretas y las tareas a realizar por los Grupos de trabajo y la propia Secretaría y donde se señalan los objetivos específicos y donde se llevan a cabo la evaluación y progreso de los mismos. Por ello, el Comité ejecutivo se convierte realmente en el núcleo fundamental de la Plataforma y la composición del mismo es esencial, pues además de la parte más tecnológica, CCTT, OPIs, deben participar empresas tanto de aquellas que trabajen en innovación como posibles demandantes de soluciones e inversores.

Pero la verdadera acción, la esencia de la actividad de I+D+I que deben realizar las plataformas, debe provenir de la conformación de grupos de trabajo, suficientemente diversos que dé sentido a una visión más concreta del área, del subsector, del interés por ella en el entorno industrial; y, especialmente buscando configurar y alcanzar una masa crítica para asumir los alcances y dispuestas a dedicar esfuerzos de I+D+I, económicos o de otro tipo. Y esto tiene una lectura amplia, pues los grupos están consolidados o se nutren de otras participaciones tanto verticales (legislación, gobernanza general, líneas de ayudas, etc.) como horizontales (foros diversos, como Alinne, CCPTE, etc.)

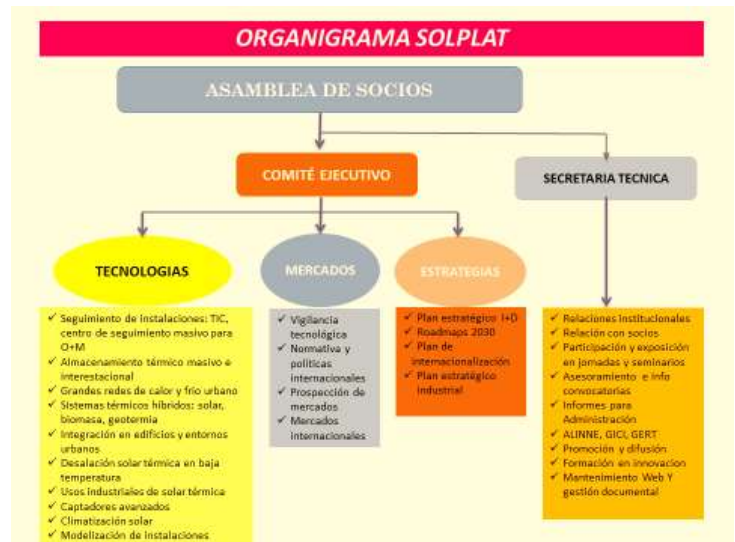


Figura 2. Organigrama de SOLPLAT.

En el gráfico adjunto se esquematizan las relaciones y jerarquía de los diferentes intervinientes y el campo de acción para cada una de las cuatro áreas de activación. La matriz se ha obtenido cruzando las aplicaciones, por un lado, y por temáticas, por otro. Así, se subdivide en cuanto a aplicaciones en: redes de calor y frío, calor para procesos industriales y edificios nZBE; y se añade uno de hibridación de la tecnología solar con otras que suministran energía en forma de calor. Por otro lado, los grupos de trabajo (GT) giran alrededor de materias comunes a las aplicaciones: GT de componentes y sistemas, recogiendo temáticas muy técnicas que pretenden innovar hacia sistemas más fiables y de precios competitivos; el GT de gestión que trata de potenciar la fiabilidad, la compatibilidad, la normalización y homologación; y, por último el GT relacionado con la parte de financiación y explotación de las instalaciones tan determinantes en muchos casos de la eficiencia de los sistemas solares.

AREAS DE I+D+I Y APLICACIONES (SOLPLAT)									
TEMATICAS / APLICACIONES	NUEVOS MATERIALES, COMPONENTES Y DISEÑOS	TIC	ALMACENAMIENTO	FIABILIDAD COMPONENTES Y SISTEMAS	HOMOLOGACIÓN Y NORMALIZACIÓN	GESTIONABILIDAD Y SEGUIMIENTO	MODELIZACION, SIMULACION Y PREDICTIVIDAD	MODELOS FINANCIEROS I+D+I	MODELOS DE EXPLOTACIÓN
INTEGRACION EN EDIFICIOS									
REDES DE CALOR Y FRÍO									
APLICACIONES INDUSTRIALES									
HIBRIDACIÓN									
	GT COMPONENTES Y SISTEMAS			GT GESTIONABILIDAD			GT SERVICIOS		

Figura 3. Matriz de temáticas y aplicaciones donde converge la innovación.

Actualmente el número de socios y relacionados supera los 60, en continuo crecimiento; pero se señala que las asociaciones tienen la representación de muchos de sus socios y pueden ser una palanca para la participación innovativa que se busca. La propuesta que se ha analizado y el plan de acción de captar nuevos participantes en la plataforma tratan de abrirlo a sectores más transversales que los que ahora participan al estar relacionados directamente con la tecnología STBT. El cuadro de socios actuales es el adjunto

EMPRESAS y ASOCIACIONES	ENTIDADES Y ORGANIZACIONES
ASOCIACIÓN SOLAR DE LA INDUSTRIA TÉRMICA (ASIT)	CDTI (AEINN)
ALIANZA PARA LA INNOVACIÓN EN ENERGÍA (ALINNE)	AGENCIA ANDALUZA DE LA ENERGÍA (AAE)
APPA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES Y AUTOGENERADORES (>200 SOCIOS)	CTAER (CENTRO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE ENERGÍAS RENOVABLES)
CEOE, CEPYME	CIEMAT MADRID
	CIEMAT SORIA
AALBORG CSP	CIEMAT ALMERIA
ACV	EREN
AMBIENTALIA	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN (AEI)
BAXI	IDAE. INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA
BIOMKRAFT	INSTITUTO DE TÉCNICA AEROESPACIAL (INTA)
CARPEMAR	AGENCIAS DE ENERGÍAS (ENERAGEN) (27 ENTIDADES)
CHROMAGEN	OFICINA ESPAÑOL DEL CAMBIO CLIMATICO (OECC)
CIDERSOL	OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD (OS)
CYRUS ENERGÍA	OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS (OEPM)
DELPASO SOLAR	INSTITUT VALENCIÀ DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL (IVACE)
ESCAN S.A	KIC INNOENERGY
JUNKERS	CARTIF
LAPESA	TEKNIKER
LUMELCO	CIDAUT
NEDGIA	TECNALIA
NOVASOL	ENERGY LABS NATURGY
PROMOSOL	AENOR (> 1000 PARTICIPANTES)
SALTOKI	CORPORACIÓN TECNOLÓGICA DE ANDALUCÍA (CTA)
SALVADOR ESCODA S.A.	IFEMA (GENERA)
SEENSO	FYCMA (TRANSFIERE)
SUNTI	PTEE (>200 SOCIOS)
TERMISOL	BIOPLAT (>100 SOCIOS)
TUSOL	GEOPLAT (>50 SOCIOS)
ENERLIS	SOLARCONCENTRA (>100 SOCIOS)
UNEF (UNIÓN ESPAÑOLA FOTOVOLTAICA) (>200 EMPRESAS)	DEPARATMENTOS UNIVERSITARIOS (15) DGIEM DE LAS CCAA (17) CITED (AECID)

Socios actuales de SOLPLAT.

Las empresas son sin duda el núcleo de acción para las propuestas de innovación, asociándose a centros tecnológicos, Por su parte., la oficina Técnica de Solplat es la encargada de desarrollar planes en este caso atendiendo a la comunicación entre agentes participantes y atender igualmente a la difusión de todo tipo de información relativa a los procesos innovadores y también del entorno del mismo.

Como se ha señalado, la conformación del núcleo gestor de la plataforma está formado por ASIT que aglutina todo el sector industrial y comercial español; y por otro, la participación de un centro tecnológico que le confiere fortaleza para acometer por el lado más directo del proceso de I+D+I, como es Tecnalía, centro de referencia en energía y medio ambiente, que participa directamente en muchos de los proyectos innovadores en el área Solar Térmica de Baja Temperatura (STBT).

Dibujado el mapa de objetivos, sobre la estructura orgánica de la plataforma, el contexto energético y medioambiental y el mercado de la STBT, el marco general de acciones de I+D+I, el mapa financiero para la I+D+I y los retos a superar en los próximos años, Solplat propone realizar las siguientes acciones que deben ser continuamente reditadas al objeto de llamar el interés de las empresas y otros agentes de la innovación.

Tal como se recoge en el documento de desarrollo estratégico de la tecnología para este sector, los objetivos que la industria española de STBT pretende alcanzar en 2030 en términos cuantitativos son:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A 2030

- *Producción de captadores a 2030: 1 Mm² (700 MWt)*
- *Sistemas prefabricados: 100.000 m²; nº instalaciones 25.000*
- *Sistemas forzados media de 50 m²; nº instalaciones 45.000*
- *Integración en redes de calor y frío: 20 redes*
- *Integración en procesos industriales: 50 industrias*
- *Volumen de almacenamientos: 5.000 m³*
- *Fracción solar media 70%*
- *Coste unitario medio objetivo < 250€/m²*
- *Exportación 75%*
- *Porcentaje de fabricación española >75%*
- *Vida media de las instalaciones 20 años*

En cuanto a los objetivos cualitativos, básicamente son:

- Acelerar la oportunidad para una descarbonización de los edificios y de la industria;
- Aumentar el reconocimiento de la solar térmica para aportar calor y refrigeración de forma competitiva creando el espacio que corresponde en el fuerte sesgo de la política energética hacia la componente eléctrica y el emergente hidrógeno;
- Identificar el carácter de sostenibilidad que su implantación conlleva;
- Potenciar la generación de empleo cualificado;

La hoja de ruta propuesta señala las acciones específicas a realizar en el entorno de las políticas energética, la industria fabricante de bienes de equipo, así como instaladores y resto de oficios de la cadena de valor (prescriptores) y los centros de investigación e innovación de carácter tecnológico a avanzar en direcciones focalizadas.

3. RETOS TECNOLÓGICOS DE LA STBT Y LA CAPTACION DE NUEVOS AGENTES

Una primera aproximación al crecimiento del mercado, sus especialidades y barreras pueden sintetizarse a partir de los siguientes datos y señales:

- En 2050 el 70% de la población vivirá en el entorno ciudad y la mitad de las viviendas habrá que construir las en los próximos años con códigos nZEB¹;
- Las ciudades se volverán más verdes y mejores conectados con la naturaleza.
- La industria liderará nuevos diseños y materiales más sostenibles con baja huella de carbono;
- Debe hacer frente a la sustitución/renovación del parque solar actual.
- La innovación en el sector STBT tiene grandes retos: costes, durabilidad, eficiencia, hibridación, sistemas híbridos, integración integral;
- Abrir mercados resistentes a la entrada de los sistemas solares: industria, redes de calor.
- Los países deben acelerar el uso de las energías renovables en los edificios, la industria y el transporte pues representarán alrededor de la mitad del consumo total de energías renovables en 2030;
- La implementación limitada de las múltiples proyecciones (planificaciones) desde lo público, deriva hacia una falta de incentivos para las renovables en los edificios y la industria.
- Duplicar la cuota de las energías renovables es vital para alcanzar un sistema energético sin carbono en los próximos 50 años.



Sin duda, en la tecnología STBT es necesario mejorarla desde la competitividad para poder aspirar a mercados masivos, pues, aunque se acercan a la paridad de los sistemas fósiles, deben desplazarlos.

¹ Near Zero Energy Building.

Por último, en este repaso de las demanda de innovación e investigación de la STBT, además de lo analizado desde Solplat y desde la ETP RHC (Plataforma Tecnológica Europea de Frío y Calor Renovable) , se recoge de forma sintética una lista de temáticas que tienen que ver con los sectores a los que debe dirigirse la invitación a participar en ese nuevo tejido de empresas, CCTT (Centros Tecnológicos) y OPIs (Organismos Públicos de Investigación) que debería dar lugar a una mayor densidad de interconexiones y cuyos esfuerzos a realizar aparecen en los cuadros de retos para: Administración, Fabricantes de bienes de equipo y otros; y, para los CCTT, OPIs y Universidades. Estos se resumen en los 15 temas que nos permitirán conectar con esos *stakeholders* laterales mencionados objeto del plan de participación de nuevos socios. *Sistemas de evaluación energética*

LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LOS FABRICANTES DE BIENES DE EQUIPO

- Innovar para lograr una mejor integración de los capacitores solares en las superficies de los edificios; la integración debe responder a principios estéticos
- Búsqueda de nuevos materiales, diseños y técnicas de fabricación alternativas para reducir el costo del sistema y mejorar el rendimiento
- Superar el desafío de diseño con sistemas tipo kit y accesorios estandarizados
- Establecer protocolos para certificar calidad, certificación y estándares a nivel de sistema, e incluir estos condicionantes en los manuales de apoyo
- Abordar los desafíos en el desarrollo de sistemas de mediana y gran escala hacia soluciones prefabricadas y mejorando el diseño de sistemas
- Integrar los sistemas de STBT en las redes de calefacción y refrigeración de distrito y avanzar en almacenamiento estacional
- Mejorar la sostenibilidad del almacenamiento de calor estacional hacia un trabajo como interruptor de la demanda eficiente mediante bombas de calor y cogeneración
- Desarrollar y estandarizar la integración de sistemas de calor solar en procesos industriales, mejorando las prestaciones
- Desarrollar sistemas de enfriamiento con Energía solar buscando un aumento significativo en el COP, diseñando y adaptando nuevos ciclos y sistemas de almacenamiento en refrigeración
- Abordar los desafíos en el diseño de sistemas mediante el desarrollo de soluciones de alto estandarización y sistemas **plug and play** en refrigeración
- Desarrollar tecnología de refrigeración solar impulsada térmicamente a pequeña escala para viviendas y almacenamiento energético compacto
- Explorar el potencial para la adaptación o integración de sistemas de compresión de vapor conocidos con la refrigeración solar térmica
- Desarrollar capacitores integrados híbridos FV+T con tecnologías compactas y que generen sinergias en eficiencia energética
- Evaluar el rendimiento de los sistemas solares híbridos con cisternas de biomasa con diseño para sistemas kit
- Difundir formación y educación en tecnología de calefacción y refrigeración solar para todos los profesionales y ESE
- Crear grupos de trabajo entre las industrias solar y la de climatización, identificando sinergias
- Ampliar la colaboración internacional en I+D+i, participando en proyectos piloto e de demostración potenciando las capacidades propias

CENTROS TECNOLÓGICOS, OPIs, y UNIVERSIDADES

- Diseñar, desarrollar y validar de acuerdo a reglamentos de construcción la integración de capacitores en todas las superficies de los edificios
- Investigar materiales, tecnologías y técnicas de fabricación alternativas para reducir el costo del sistema y mejorar el rendimiento
- Desarrollar tecnología integrada de calefacción y refrigeración solar impulsada térmicamente, incluyendo almacenamiento compacto (con industria de refrigeración)
- Explorar el potencial para la adaptación de sistemas de compresión de vapor existentes en refrigeración solar térmica (con industria de refrigeración)
- Continuar desarrollando materiales prometedores para el almacenamiento compacto de energía térmica, particularmente materiales de cambio de fase, cerámicos y materiales amorfos
- Desarrollar y demostrar sistemas de calefacción y refrigeración con sistemas de almacenamiento de energía térmica compactos avanzados (basados en PCM, cerámicos y reacciones químicas) para optimizar el rendimiento y reducir costos
- Introducir formación y educación en tecnología de calefacción y refrigeración solar para arquitectos, ingenieros, diseñadores, propietarios, gerentes de instalaciones, consultores e instaladores
- Ampliar la colaboración internacional en I+D+i, haciendo un mejor uso de las capacidades propias
- Desarrollar esquemas para transferir conocimientos de regiones de alta utilización solar a países con fuertes recursos solares pero menor experiencia Multilateral / bilateral (sancho de desarrollo)
- Desarrollar mecanismos que aborden las barreras económicas y no económicas para utilización de calefacción y refrigeración solar en países en desarrollo

LÍNEAS DE ACCIÓN PARA ADMINISTRACIÓN

- Establecer objetivos a medio plazo (2020) para calefacción y refrigeración solar con los sistemas actuales de STBT y objetivos a largo plazo por sectores: residencial, urban, industrial
- Diseñar un marco de incentivos económicos (subvenciones e incentivos fiscales) según aplicaciones y tipo de usuarios, y especialmente según el grado de madurez del proyecto que se presente a los fines de I+D+i, diferenciando entre pruebas de concepto, piloto o demostración
- Los modelos de incentivos deben de ser consistentes, sencillos, durante un período largo de tiempo e la industria para planificar y desarrollar con seguridad. Hay que evitar los subsistemas híbridos en el caso de los incentivos porque no ayudan a considerar proyectos sostenibles
- La aplicación debe de ser bien evaluada los beneficios entre tecnologías competitivas y los reglamentos deben de ser lo suficientemente flexibles la calidad de los componentes todo lo necesario, siendo algunos de la administración lo óptimo
- Valorar en su verdadera dimensión los beneficios de energía renovable, especialmente los térmicos, como el enfriamiento solar como solución a los limitados de la red eléctrica y permitir calefacción solar y tecnologías de refrigeración para cumplir el objetivo de reducción de emisiones con otros renovables y no renovables
- Abordar las barreras de información y crear conciencia del potencial del calentamiento y enfriamiento solar en áreas específicas y para aplicaciones específicas, desde el aspecto de dependencia energética y los impactos medioambientales
- Apoyar y facilitar la introducción de nuevos modelos comerciales (financieros, EPC, etcétera) que atraigan fuentes de financiación y de inversión más que tecnológicas
- Desarrollar protocolos que aseguren la calidad de los componentes y los sistemas; tomar de calidad, certificación y estándares todos el nivel de sistema y que sean sencillos en los manuales de apoyo
- Abordar el problema del "incentivo dividido" durante las regulaciones en el alquiler sector para que los propietarios de edificios se vean incentivados a invertir en tecnología STBT, aunque no se beneficien directamente
- Incrementar la financiación de I+D+i corto plazo y garantizar una financiación sostenida a largo plazo a través de asociaciones público-privadas, realizando unos consorcios de participación, especialmente en los sectores objetivo: residencial e industrial
- Desarrollar e impulsar esquemas para transferir conocimientos entre regiones con alta radiación solar e países con fuertes recursos solares pero menor experiencia en la tecnología

Retos tecnológicos de la energía STBT y sus líneas de investigación a divulgar, principalmente, con llamada a stakeholders y policymaker. Una llamada de interés sobre temáticas diversas

En el documento de mapa de ayudas está suficientemente desarrollado este punto, pero vienen a colación un resumen de la multiplicidad de líneas que hay que mantener en observación y definirse correctamente los marcos de elegibilidad. Ese mapa de ayudas, del sistema público para incentivar las acciones de I+D+I al que debe sumarse las empresas, se circunscribe alrededor de:

- Acuerdo de París (COP 25)

- Agenda 2030 (ODS)
- Marco Financiero Plurianual 2021-2027
- Next Generation EU
- New Green Deal, Pacto Verde Europeo
- Horizonte Europa
- Fondo de Modernización
- Mecanismo de Recuperación y Reindustrialización
- Fondo de Transición Energética
- Directivas: Renovables, Eficiencia energética en edificios
- ERA, Espacio Europeo de Investigación
- EECTI, Retos
- SHE (RHC-e AIE, REN21, NRLE)
- IEA, CDTI, IDAE,



4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

El procedimiento *Comunicación y Difusión de Proyectos* proporciona una sistematización del conjunto de actividades necesarias para dar a conocer principalmente hacia el exterior de las actividades que se realizan en el entorno de la plataforma Solplat, de las iniciativas y proyectos que se desea conformar y comunicar diversidad de asuntos relacionados con el entorno de la promoción de proyectos, objeto importante del mismo.

La difusión y comunicación persigue los siguientes objetivos:

- Mantener informado de todos los eventos, proyectos, legislaciones y especialmente las líneas de financiación de proyectos abiertas o en estudio; y aspectos relacionados con la tecnología energética solar de baja temperatura;
- Contextualizar los proyectos de demostración buscando encaje e intentando conformar consorcios.
- Generar interés por participar en los grupos interesados, involucrándolos en el desarrollo de un anteproyecto;
- Destacar las expectativas del proyecto conceptual, demostrativo o piloto por parte de los grupos interesados.

Y, en concreto, los objetivos generales del plan de comunicación y difusión deben de cubrir los siguientes aspectos:

- Instrumento de comunicación indirecto de los socios de Solplat que pueden tener acceso a documentos de carácter interno, que en principio no se contemplan, por lo que la componen de comunicación es muy débil comparada con la de difusión;
- Difundir las actividades de Solplat en el campo de la STBT;
- Documentar adecuadamente los trabajos que se realicen por Solplat en el ámbito del entorno de la ayuda con la AIE; es decir, puede cumplir adicionalmente nuevos espacios y necesidades;

- Atraer interés por esta tecnología en las áreas prioritarias de innovación: edificios, industria y redes de calor;
- Mantener un nivel de información documental relacionada y actualizada en el campo energético y en especial de la energía solar;
- Divulgar eventos de componente tecnológica relacionada;
- El mapa de capacidades es un elemento de difusión importante pues demuestra hasta qué punto el soporte tecnológico puede ser acompañado;

El tipo de mensajes que se desea tramitar son:

- La cofinanciación de proyectos de innovación por la Comisión u otro organismo nacional, debe reseñarse de un manera sintetizada y dando paso a una información amplificada;
- La innovación como motor del crecimiento del mercado, de la calidad y de una reducción de precios, es un buen instrumento empresarial;
- Los grandes retos de la tecnología hay que acometerlos en consorcios colaborativos abiertos, sin limitaciones, ni complejos, pues deben estar definidos en el convenio de innovación;
- La guía de buenas prácticas o una publicación de referencia debe hacer se eco de ello por medio de una llamada específica, con el correspondiente conexión;
- La participación en consorcios nacionales e internacionales de innovación, también contribuyen a abrir nuevos mercados convencionales.
- Solplat es un instrumento de conexión y búsqueda de socios.

La estrategia de publicación consiste en colgar de la página aquellas ponencias de referencia y otros documentos relacionados emitido por la Administración y otras organizaciones relacionadas; pero buscando el interés por determinadas temáticas como los aspectos más tecnológicos. La imagen corporativa de Solplat y los dos participantes en la oficina deben de quedar perfectamente definidas por los responsables de cada entidad y en un equilibrio y acumulación de efecto positivo. Los proyectos singulares deberán estar fácilmente accesibles; y en su caso la participación en las redes sociales puede ser interesante con algún hashtag directo. El acceso a la fuente documental puede estar clasificada, al menos en los aspectos energéticos, legislativo, reglamentarios. Una zona dedicada a los eventos es de vital importancia para poder conectar y difundir, en su caso, las comunicaciones que en ellos se hayan propuesto.

Muchos de los temas pendientes se definen cuando están enmarcados los destinatarios finales de la web: tecnólogos del sector STBT y de los edificios y la industria. Los en general deben poder Solplat trata de potenciar. misma, el sector atraer la atención caso que nos ocupa el lado, dada la alta alcanzar, debe aprovecharse plataformas PTE, vínculo tiene origen es el interés destinatarios de la difusión se imagen corporativa deberá órganos nacionales y extranjeros. Con respeto a I AIE se tendrá especial cuidado por existen obligaciones contractuales por estar financiada la acción con fondos públicos



otros actores muy relacionados con la energía proyectistas, prescriptores y emprendedores identificar las líneas de acción que El tipo de empresa, el tamaño de la principal, etc. son claves para sobre la misma, aunque en el abanico es amplio. Por otro conectividad que se desea la fuerte red que representan las que debe ser muy explotados pues por lo tecnológico. Entre los encuentra la Administración cuya respetar sus reglas, al igual que otros obligaciones contractuales por estar financiada la acción con fondos públicos

Uno de los elementos de la web relacionados con el proyecto de promoción de proyectos de innovación en la tecnología STBT será un reservorio de atracción para este asunto, con esquemas de trabajo y todos los ejemplos de referencia posibles; y especialmente destacar todas las convocatorias y call que se produzcan cerca o en contorno de la STBT. Este sitio debe pretender captar la atención de tecnólogos y empresas y emprendedores en general. El responsable de mantener la página web en este esquema es la Oficina Técnica de la plataforma. El resto de espacios se refieren a los foros y eventos que tienen que ver con: energía solar edificios, industrias y otras aplicaciones; así como foros de promoción tecnológica y sectorial que pueda interesar. El paso por ella le permitirá acceder al resto y así cumplir con el objetivo de difusión además del de comunicación.

Y, todo ello, esta en relación con las líneas documentadas en el trabajo sobre mejora de la web actual, buscando especialmente el interés por la formación de consorcios alrededor de las múltiples líneas de financiación. Como se conoce los proyectos no deben iniciarse con la convocatoria, deben estar diseñados con anterioridad, conceptualmente y elegidos los miembros del consorcio, pendientes de acuerdos finales; en otro caso, no se alcanza a la presentación en tiempo y forma.

Finalmente, para llevar a cabo una difusión y comunicación como la propuesta anteriormente, la web debe ser el soporte de ello y por tanto debe diseñarse para perseguir los siguientes objetivos:

- Mejorar las posibilidades de la web en cuanto a conexiones link con el entorno tecnológico y energético;
- Disponer de un espacio para recoger las llamadas, *call* para financiar proyectos con noticias directas a los emprendedores/agentes tecnológicos;
- Colgar de la web todas las noticias y link relacionadas con STBT y aquellas de temas colaterales;
- Correos de invitación utilizando las redes de las plataformas de energía (CCPTE), de las Asociaciones de los sectores implicados, y utilizando las redes sociales con hashtag², LinkedIn, etc. con proyectos adecuados al objeto;

² Hashtag como creación de contenidos e incremento de participación de los usuarios, difusión de información.

- Convocarías para la difusión virtual de contenidos (webinar), reuniones, etc.;
- Participación en redes fuera de la UE, donde se participa activamente, principalmente inglesas, norteamericanas, japonesas y coreanas.

Con todo ello se buscan además del interés del propio entorno de la STBT, sinergias fuera de él, principalmente, aquellos que pueden y deben extraerse de innovaciones e investigaciones de otros campos tecnológicos, tanto industriales como los derivados de los CCTT, OPIs y Universidades, deben ser especialmente vigiladas. La transversalidad es una línea siempre creativa para la innovación, por lo que debe mantenerse una actividad cercana al resto de plataformas energéticas (CCPTE) y no (MaterPlat, Agua, etc.).

REFERENCIAS

- Renewables for heating and cooling. Untapped Potencial. RETD. IEA
- <https://www.ren21.net/gsr-2020/> RENEWABLES 2020. Global Status Report.
- <http://solar-district-heating.eu>. Plataforma SCH. EU
- <http://energyfromspain.com> Organización Española multiplataforma de energía.
- http://solarheateurope.eu/wp-content/uploads/2017/07/Solar_thermal_SRP.pdf
- http://www.enertic.org/imgfiles/enerTIC/2018/PPS/Informe_SmartEnergy.pdf
- Informe del Mercado ASIT 2020
- PNIEC. <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.aspx>
- <http://4.interreg-sudoe.eu/contenido-dinamico/libreria-ficheros/65BD980A-9563-F8B7-F422-0E738F436B0A.pdf>
- Perspectives for the energy transition. Investment Needs for a Low-Carbon Energy System. OCDE.IEA-IRENA. 2017
- Digitalisation & solar. Task force report. Global Status Report. Solar Power Europe
- Data: EurObserv'ER, 2018 -www.eurobserv-er.org/online-database