

**07** **Somos compromiso**



# VOCACIÓN LOCAL, LEGADO GLOBAL



7.1

Somos  
compromiso

## RELACIONES CON UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Colaboración en España con el **Instituto de catálisis y petroquímica (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC)** en el proyecto 'Mercados del hidrógeno, para el conocimiento de desarrollos y tendencias en este campo de investigación'.

Realización con la **Universidad Politécnica de Valencia** (España) y **CSIC** en el proyecto de investigación de submarinos con propulsión independiente de aire.

Elaboración, para el Comité de Servicios de trenes de Cercanías y Regionales (CRTS) de la **Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC)**, del manual CRTS con el fin de ofrecer una visión general de las mejores prácticas sostenibles a escala mundial.

Participación en la **Asociación Española de Normalización (UNE)** como nuevos vocales de los comités técnicos del grupo de trabajo

CTN 62/GT1 para la revisión de normas EN 14015/EN 14620 de fabricación de tanques en el lugar de emplazamiento.

Colaboración en España con el **Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR)** en el desarrollo del estudio hidrodinámico de las formas de un buque atunero de nueva generación para el armador PEVASA.

Colaboración con el **Canal Hidrodinámico de Viena** en el desarrollo del estudio hidrodinámico y cálculo de comportamiento en la mar de un conjunto acoplado de barcaza de *bunkering* de gas natural licuado y remolcador Voith Schneider propulsado a gas.

Participación en el **subcomité de AENOR (CTN 140/SC7)** para la actualización del Eurocódigo 7 (Geotechnical Design).

Colaboración en España con **Tecnalia** para proyectos de intercambio tecnológico sobre separación de hidrógeno por membranas y de desarrollo de innovación sobre analítica predictiva en plantas industriales.

Colaboración con la **Agencia Catalana para la Competitividad de la Empresa (ACCIÓ)** para el fomento de la integración de empresas de nueva creación y crecimiento (*start-ups*) en los procesos de innovación disruptiva, unido al análisis de potenciales soluciones conjuntas.

En el marco de la iniciativa europea **Connecting Europe Facility (CEF)**, colaboración con la **Autoridad Portuaria de Sevilla** (España) para el desarrollo del proyecto AIRIS-II sobre tráfico marítimo, portuario y en vías navegables, y su integración sincromodal con los medios terrestres.



7.1

Somos  
compromiso

## RELACIONES CON UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Colaboración con el **centro tecnológico IK4-Tekniker** (España) en la realización de una maqueta para la validación de las comunicaciones inalámbricas subterráneas para la producción de un sistema de monitorización y control de los activos críticos en operaciones de tuneladoras, así como en el desarrollo de recubrimientos en fase de vapor PVD (Physical Vapour Deposition) para dotar de funcionalidades adicionales a las superficies de piezas críticas de satélites.

Participación en el **grupo de trabajo de Smart Railways del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)** en España, dentro del ámbito del tren conectado y las nuevas tecnologías de comunicaciones aplicadas al transporte ferroviario.

SENER, gracias a su posición destacada en el ámbito BIM (Building Information Management), colaboró en la **Comisión BIM Euskadi** (España) para la implantación en la industria de la construcción de la normativa, los estándares y el código técnico que serán de aplicación.

Concierto con la **Universidad de Mondragón** (España) para impulsar proyectos de investigación, transferencia tecnológica y formación de jóvenes ingenieros. En 2018 se concretaron dos proyectos de investigación, uno sobre actuadores electromagnéticos para espacio y otro sobre procesos de fabricación.

Dentro del programa europeo Horizonte 2020: se completó el proyecto **Scientific and Technological Alliance for Guaranteeing the European**

**Excellence in Concentrating Solar Thermal Energy (STAGE-STE)**; continuó la colaboración, como miembro del consejo asesor, en el proyecto **FLExible Dimethyl ether production from biomass Gasification with sorption-enhanced processes (FLEDGED)**; y avanzó el desarrollo de una interfaz estándar en aplicaciones robóticas para misiones espaciales en escenarios orbitales y planetarios para el **proyecto SIROM**.

Colaboración con la **Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco** (España) para la medida de emisividades a alta temperatura.

Colaboración con el **Welding institute** (Reino Unido) para la validación del diseño de recipientes de acero de grandes espesores.

# 7.1

Somos  
compromiso

## RELACIONES CON UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Acuerdo con la **Universidad Nacional Autónoma de México**, el **Instituto Tecnológico de Monterrey**, el **Instituto Politécnico Nacional**, y el **Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias** para impulsar programas de vinculación con SENER en este país en materia de innovación y proyectos de investigación.

Desarrollo de una tecnología capaz de producir hidrógeno a partir de fotocátalisis de clústeres metálicos en colaboración con la **Universidad de Santiago de Compostela** (España).

Colaboración con la **Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales (ETSIN) de Madrid** (España) en el estudio numérico hidrodinámico de un buque ferri para el Lago Victoria; en el análisis numérico de comportamiento en la mar de dos buques *bunkering* de gas natural licuado de 4.000 m<sup>3</sup> y 8.000 m<sup>3</sup>; y en el estudio de optimización de una proa recta con bulbo para un atunero de nueva generación.

Prosiguió la colaboración con el **Centro Tecnológico AIMEN** (España) para el estudio de diferentes procesos de soldadura de aleaciones de níquel.

Se dio continuidad a la colaboración con la **Universidad Jaime I de Castellón** (España) para el estudio de la mejora de las propiedades del fluido de almacenamiento térmico utilizado en plantas solares termoeléctricas.

Junto con el **Instituto Superior Técnico de Lisboa** (Portugal), SENER trabajó en materia de simulación de cargas y prestaciones en aerogeneradores marinos.

# 7.1

## Somos compromiso

# PREMIOS Y PROGRAMAS EN UNIVERSIDADES PATROCINADOS POR SENER



Monoplaza Formula Student Bizkaia (FSB2018), patrocinado por SENER.

### Renovación del patrocinio del monoplaza Formula Student Bizkaia (FSB2018),

íntegramente diseñado por estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (UPV, España) y que rivaliza a nivel mundial con otras universidades, además de continuar las labores de mentorización a los miembros de este equipo.

**Patrocinio del equipo BISKY Team**, estudiantes de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) que participaron en el reto del lanzamiento de un cohete hasta la línea Karman, considerada el límite entre la atmósfera terrestre y el espacio exterior.

En las instalaciones de SENER, se llevaron a cabo planes de estudios, programas de prácticas y proyectos fin de carrera con motivo del compromiso adquirido con el **aula de intensificación aeronáutica de la Universidad del País Vasco**.

En España, **colaboración con la Escuela de Ingenieros de Bilbao (UPV)** en el Máster en Ciencia y Tecnología Espacial para el perfeccionamiento de especialización mecánica; con la **Universidad de Bilbao** en másteres en Ingeniería energética sostenible y en investigación en eficiencia energética y sostenibilidad en industria, transporte, edificación y urbanismo con la impartición de seminarios sobre energía solar térmica; con la **Escuela de Ingenieros de la Universidad de Navarra (TECNUN)** en el Máster de Ingeniería Industrial; y con la **Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander** mediante sesiones formativas sobre BIM en obras civiles.

SENER en **Polonia** inició la puesta en marcha de una serie de **conferencias divulgativas en cuatro universidades** del país.

## DESGLOSE DEL VALOR APORTADO SENER GRUPO

En miles de euros

2018 2017

<b>+ Valor de la producción</b>	<b>592.496</b>	<b>764.549</b>
+ Ingresos de explotación	593.207	764.549
+ Variación de existencias	-711	-341
<b>- Aprovisionamientos</b>	<b>326.704</b>	<b>511.391</b>
<b>= Margen bruto de operaciones continuadas</b>	<b>265.792</b>	<b>253.158</b>
- Servicios profesionales independientes	11.588	13.660
- Otros servicios exteriores	63.808	67.774
<b>= Valor añadido bruto de operaciones continuadas</b>	<b>190.396</b>	<b>171.724</b>
- Amortizaciones	4.662	4.202
- Provisiones y otras dotaciones	1.008	219
<b>= Valor añadido neto a repartir de operaciones continuadas</b>	<b>184.726</b>	<b>167.303</b>
- Remuneración a los trabajadores	128.515	116.302
- Remuneración al Estado	53.082	41.654
- Remuneración a capitales ajenos invertidos	-7.625	-5.652
- Remuneración a capitales propios invertidos	10.754	14.999
+ Beneficio no repartido	6.218	8.444
+ Dividendos para accionistas de SENER Grupo de Ingeniería, S.A.	4.536	6.555
<b>= Valor añadido neto repartido de operaciones continuadas</b>	<b>184.726</b>	<b>167.303</b>

En miles de euros

2018 2017

+ Pagos por Impuestos	36.456	33.786
+ Contribuciones sociales	34.636	33.786
+ Impuesto de sociedades	1.820	0
+ Inversión en I+D+i	21.170	25.355
+ Donaciones	170	159
+ Sueldos y salarios	128.515	116.302
<b>= Contribución social de operaciones continuadas</b>	<b>186.311</b>	<b>175.602</b>
Empleados	2.308	2.208

# 7.3

## Somos compromiso

### INICIATIVAS SOLIDARIAS



Entrega de uniformes al colegio Maikaelelo en Kathu (Sudáfrica).

SENER ha llevado a cabo diversas actividades dentro y fuera de España, estas últimas muy orientadas a apoyar a las comunidades locales de las regiones en las que la compañía cuenta con oficinas y proyectos.

Coincidiendo con el **Día Internacional del Libro**, SENER organizó donaciones de libros y material escolar para niños y adolescentes pertenecientes a colectivos desfavorecidos.

Continuó la colaboración con el **Observatorio Empresarial Contra la Pobreza**, una iniciativa liderada por la **Fundación Codespa** para promover el liderazgo de la empresa a la hora de combatir la pobreza y el desempleo juvenil, y en aras de propiciar la inclusión de personas en el entorno laboral.

Apoyo a la **Cruz Roja española** a través de las campañas de donación de sangre y la venta de participaciones para el tradicional 'Sorteo del Oro', cuya recaudación se destina a financiar los proyectos sociales de esta ONG.

Participación en la **iniciativa 'Magic Line' del hospital San Juan de Dios de Barcelona** (España) para recabar fondos destinados a programas de atención a personas en situación de vulnerabilidad.

La oficina de **SENER en Polonia** volvió a colaborar con la **Fundación Hogar-Familia-Persona** a través de la donación de equipos informáticos.

# 7.3

## Somos compromiso

### FUNDACIÓN SENER



Andrés Sendagorta, presidente de la Fundación SENER, entrega el Premio a la mejor tesis doctoral en ingeniería 2017.

La Fundación SENER concedió el Premio a la mejor tesis doctoral en ingeniería para trabajos presentados en el año 2017.

El galardón recayó en la tesis doctoral 'Estudio numérico de la transferencia turbulenta de calor en tuberías', cuyo autor es Antonio Antoranz, doctor por la Universidad Carlos III de Madrid (España).

SENER decidió mostrar su alineamiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas y, a través de sus proyectos y acciones corporativas, contribuir al cumplimiento de aquellos relacionados con salud y bienestar; energía asequible y no contaminante; industria, innovación e infraestructura; y producción y consumo responsables.



# 7.4

## Somos compromiso

### CALIDAD



Cámara anecoica en la sede de Arganda del Rey (Madrid, España)

Con el objetivo de obtener una mejor adaptación de sus certificados a la situación real de sus proyectos y clientes actuales, SENER contrató a Lloyd's Register, entidad certificadora con implantación mundial.

Durante 2018 se renovaron las normas:

- ISO 9001: 2015
- EN 9100: 2018
- EN 9110: 2018
- PECAL/AQAP 2110
- PACAL/AQAP 2310
- ISO 13485: 2016

Por otra parte, por primera vez se consiguió el certificado PERAM 145, emitido por la Dirección General de Armamento y Material, además de mantenerse las siguientes referencias:

- PECAL/AQAP 2210 (Ministerio de Defensa)
- UNE 166002:2014 (AENOR)
- UNE-EN ISO 17020:2012 (ENAC)

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial español (INTA) aprobó los nuevos Términos de Reconocimiento del certificado ROD (Reconocimiento como Organización de Diseño) para SENER, con alcance para el diseño y certificación de instalaciones de equipos de aviónica y de misión.

## MEDIO AMBIENTE



Pérgola fotovoltaica del edificio de SENER en Barcelona (España).

Dentro de los compromisos medioambientales adquiridos en su certificación ISO 14001:2015, SENER asume como objetivos corporativos las tres R: **Reducción, Reciclaje y Reutilización**.

Con respecto a la **reducción de las emisiones y consumos**, se adoptaron una serie de medidas que permitieron disminuir:

- El consumo eléctrico en las instalaciones de SENER.
- El consumo de papel.
- El consumo de agua.
- El consumo de envases.
- Las emisiones procedentes de combustibles fósiles.

## MEDIO AMBIENTE



Planta solar termoeléctrica Kathu en Sudáfrica que suministra energía limpia a 179.000 hogares.

Como medida de **reciclaje**, SENER implantó una campaña de recogida selectiva de envases en oficinas.

El concepto de **economía circular y de reutilización** quedó instaurado en varios de los proyectos en ejecución, con lo que se minimizaron los envíos a vertedero a través de:

- La **reutilización de terrenos de excavación** como rellenos en los proyectos de Biomasa ENCE Puertollano y Biomasa ENCE Huelva.
- Proyecto **ENCE Puertollano**: cero retiradas de tierras a vertedero.
- La **reutilización de desechos** (hormigón triturado) y elementos de demolición como rellenos.