

PERTE de Semiconductores

Una oportunidad para transformar nuestra economía

Contexto sobre el PERTE de Semiconductores

El sector de los semiconductores abarca el conjunto de actividades industriales capaces de diseñar y fabricar los microprocesadores u otros elementos electrónicos que sostienen la economía digital de nuestra sociedad. Actualmente, los semiconductores son clave para la mayoría de las tecnologías, la transformación digital y el medio ambiente. En definitiva, están presentes en todos los sectores estratégicos, como la automoción, la energía, las telecomunicaciones, los centros de datos que sustentan internet y sus plataformas digitales. Sin duda, los semiconductores han adquirido una importancia geoestratégica en un contexto de transformación digital de la economía.

A su vez, el sector se caracteriza por ser un sector global, intensivo en capital y en I+D, con importantes barreras de entrada por el elevado volumen de sus inversiones y sofisticación de su tecnología.

En este contexto, en las últimas décadas la Unión Europea ha sido testigo del desabastecimiento progresivo de semiconductores, el cual se ha visto agravado por las discontinuidades de las cadenas de suministro globales originadas por la pandemia de la COVID-19 y el conflicto en Ucrania. En consecuencia, una amplia gama de sectores se han visto forzados a cerrar sus fábricas, desde la industria del automóvil hasta los dispositivos sanitarios. En el sector del automóvil, por ejemplo, el desabastecimiento hizo que en algunos Estados Miembros la producción disminuyera hasta en un tercio durante 2021.

No obstante, Europa tiene bastantes fortalezas en áreas específicas de la cadena de valor de los chips. En primer lugar, en el ámbito académico y científico, Europa se encuentra bien posicionada a nivel mundial. En el campo del diseño, existen empresas líderes especializadas en chips para la electrónica industrial o automoción. También, está bien posicionada globalmente en algunos suministros clave, como materias primas, maquinaria, químicos o gases.

A pesar de ser punteros en ciertos ámbitos, en los últimos años se ha puesto de manifiesto la extrema dependencia de la Unión Europea respecto de un número limitado de actores en un escenario geopolítico complejo. Mientras que la UE representa el 20% del PIB mundial, solamente representa el 8% de la producción de componentes electrónicos. Además, esta se produce únicamente en los nodos de tecnologías maduras (solo hay *foundries* por encima de 22nm). A fin de paliarlo, la Comisión Europea, consciente del enorme reto al que se enfrenta la Unión, presentó su propuesta mediante la **Ley Europea de Chips**, para reforzar la soberanía autonómica.

Esta ley aspira a fabricar el 20% de los chips a nivel mundial en 2030, para lo cual tiene intención de movilizar más de **43.000 millones de euros** en los próximos años. Se distribuye en 3 pilares:

- Pilar I. Establecer un Programa de Chips para Europa, que permita reforzar las capacidades de diseño avanzado, integración de sistemas y producción de chips de la UE.
- Pilar II. Crear un marco para garantizar la seguridad del suministro.

- Pilar III. Establecer un mecanismo de coordinación entre los Estados miembro y la Comisión.TC)

Asimismo, existen otra serie de programas comunitarios de impulso al sector, como son:

- Empresa Común Europea de Computación de Alto Rendimiento.
- Iniciativa Europea de Procesadores (EPI).
- Empresa Común para las Tecnologías Digitales Clave.
- La Alianza europea de procesadores y tecnologías de semiconductores.
- El IPCEI sobre Microelectrónica y las Tecnologías de la Comunicación (IPCEI ME-TC).
- El IPCEI de microelectrónica (IPCEI previo).

En este contexto, el Gobierno español pone en funcionamiento este Proyecto Estratégico de Recuperación y Transformación Económica de Microelectrónica y Semiconductores (PERTE Chip), con un presupuesto de **12.250 millones de euros**, el PERTE con mayor dotación de los presentados hasta la fecha.

Este décimo proyecto estratégico se centrará en desarrollar las capacidades de diseño y producción de la industria de la microelectrónica desde una perspectiva integral y, por ende, favorecer la autonomía estratégica nacional y de la UE, en línea con la Ley Europea de Chips. Además, se fomentará la atracción de inversiones para la industria con el fin de lograr un papel relevante en España en la producción de chips mediante su fabricación en territorio nacional.

De esta manera, el PERTE pretende reforzar los activos estratégicos donde España está mejor posicionada, como en RISK-V, en Fotónica integrada, en Computación Cuántica, en Micro Nanofabs o en sectores tractores, como la automoción.

Dicho PERTE se estructura en torno a 4 ejes estratégicos que recogen las principales necesidades de la industria española y que reflejan las diferentes verticales que influyen sobre el ciclo del proceso de semiconductores:

- Eje 1: El impulso al **ecosistema de I+D** en el área de semiconductores.
- Eje 2: Mejorar la **competitividad de las empresas de diseño** españolas.
- Eje 3: Construcción de **plantas de fabricación en España**.
- Eje 4: Dinamización de la industria de **fabricación TIC**.

A pesar de que, como se ha indicado, estos ejes abarcan la gran mayoría de elementos que conforman la cadena de valor, consideramos que el ámbito de actuación podría transversalizarse aún más, incluyendo a otros colectivos que también están dentro del sector y no se encuentran contemplados dentro de ninguna actuación, como pueden ser los desarrolladores de firmware y software, y la comunidad maker.

Con respecto al primero, (*firmware o software*), señalamos que parte del éxito de un nuevo componente, ya sea un chip de memoria, un micro, o cualquier tipo de integrado, reside en el software utilizado, la documentación y el soporte del fabricante. Por ello, para que el Plan realmente fortalezca todo el ecosistema, se debe apoyar también el desarrollo del software específico para la industria, tanto en la parte de producción como en la parte de integración.

En relación al segundo, (*comunidad maker*), cabe resaltar que los grandes fabricantes de chips se apoyan en desarrolladores y comunidades de makers para externalizar parte de sus tareas de investigación, una pequeña pero inteligente inversión que ha reportado numerosos casos de éxito. De esta manera, estimular a estos colectivos que actúan como laboratorios externos de “open innovation” podría favorecer a la dinamización de la investigación y al desarrollo de los fabricantes, potenciando el nacimiento de nuevas startups innovadoras.

En términos generales, entendemos el PERTE como una vía para dar un importante impulso a nuestra industria, pero, sin perjuicio de las valoraciones sobre los ejes de actuación que se

describen a continuación, desde AESEMI creemos necesario realizar una Estrategia Nacional de Semiconductores de manera previa a estructurar las actuaciones, que incorpore a todos los actores involucrados, y permita plantear objetivos de país y analizar las mejores vías de alcanzarlo, al igual que han hecho otros países de nuestro entorno como Reino Unido o Israel.

Primer eje: refuerzo de la capacidad científica

Esta línea del PERTE pretende fortalecer el I+D+i en el área de los semiconductores de manera que se continúe con el apoyo público al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y se pueda profundizar en las características de la nueva generación de microprocesadores.

A través de este PERTE, el Gobierno quiere abordar esta línea fundamental para la industria. No hay que olvidar que el sector se caracteriza por su intensa capacidad de I+D+i, con empresas reinvertiendo más del 15% de sus ingresos en investigación de tecnologías de última generación.

Específicamente, las actuaciones de I+D+i irán dirigidas sobre las tecnologías consideradas mayor potencial para España, como los **microprocesadores de vanguardia y arquitecturas alternativas, la fotónica integrada, el desarrollo chips cuánticos** y en **una línea de financiación para reforzar el Proyecto Importante de Interés Común Europeo (IPCEI) de Microelectrónica y Tecnologías de la Comunicación**. Para esta primera línea, se prevé una inversión de 1.165 millones de euros para el periodo 2022-2027.

Si bien, resulta una línea de actuación excelente y muy necesaria para el sector, en la realidad **las PYMES se enfrentan a diversos obstáculos a la hora de acceder a financiación para invertir en I+D**, que podría repercutir muy negativamente a la industria de nuestro país. La Asociación Española de semiconductores ha identificado las siguientes dificultades a las que se enfrentan sus empresas:

- (a) Los problemas añadidos de las PYMES para acceder a los fondos en I+D+i. Por ejemplo, en otros PERTES, como el del vehículo eléctrico, muchas PYMES no han podido aspirar a los importes de ayuda requeridos debido a su pequeño volumen de facturación.
- (b) Los límites aplicados mediante el reglamento de minimis por el que se regulan estas ayudas afectan en gran medida al acceso a diferentes proyectos a la vez. Este obstáculo es aún mayor para empresas que pertenezcan a grupos empresariales al aplicarse un solo límite para el conjunto de empresas que lo conforman.
- (c) La falta de apoyo por parte de España a determinados programas de I+D. Destacamos en este apartado el programa ARTES de la Agencia Espacial Europea. El apoyo de la delegación española a los proyectos presentados por empresas españolas en el ARTES es muy limitado, contando con un presupuesto destinado a ello muy reducido, por lo que el acceso a este programa por parte de PYMES españolas es prácticamente imposible.
- (d) La imposibilidad de acceder a mecanismos como préstamos parcialmente reembolsables en etapas tempranas, por la elevada burocracia y altos requisitos financieros.
- (e) La corta duración de los programas de financiación en relación con el proceso de I+D de semiconductores, que conlleva diseño, fabricación y test. Sería conveniente una duración mayor junto con la agilización de la transferencia de fondos para afrontar los altos costes del desarrollo y fabricación de los procesos de la industria.

Para solventar los posibles obstáculos de financiación a la I+D+i, proponemos:

- **La creación de líneas de inversión para proyectos específicos de pequeñas y medianas empresas**, también en etapas tempranas de desarrollo.

- a. Por ejemplo, agilizando y reduciendo los requisitos para obtener el certificado de pyme innovadora a las empresas del sector, ya que este certificado ofrece muchas oportunidades de financiación y subvención. Así como **eliminar barreras administrativas incrementando mecanismos de garantía** para las inversiones acometidas a largo plazo.
 - b. De igual manera, resultaría muy valiosa la **reducción de cargas administrativas en la fase de seguimiento a la ejecución y justificación final**, junto con el lanzamiento de entidades públicas centradas en dar apoyo a la presentación de solicitudes y asesoría en los trámites.
 - c. Asimismo, también se deberían ofrecer **herramientas de financiación adicionales a las Venture Capital o los Business Angel para micropymes o startups en fase semilla**. Dichas herramientas podrían ser más líneas de financiación bonificadas como PRÉSTAMOS PARTICIPATIVOS (como ENISA) o SUBVENCIONES A FONDO PERDIDO (como NEOTEC-CDTI o CREATEC-IVACE) que subvencionen un modelo de negocio de reciente creación para startups en fase semilla (0-2 años antigüedad) donde por el escaso recorrido o historial de la empresa, el riesgo financiero es muy alto, y que las fuentes de financiación públicas encajen como instrumento que asuma ese riesgo y actúe como amortiguador (riesgo que no asumen instituciones tradicionales como los bancos).
 - d. Otra línea de actuación que entendemos interesante es la **creación de consorcios de empresas grandes que involucren a las pequeñas en sus proyectos** para hacerlas crecer, ya que la etapa de mayor esfuerzo es la del desarrollo productos que puede durar meses o años hasta llegar al mercado, y muchas pequeñas empresas no pueden llegar a ello por el espacio del ciclo.
 - e. Por último, creemos que sería fundamental que a las micropymes se adelanten en forma parcial las subvenciones a fondo perdido exclusivo para I+D, de manera que se acelere la tramitación y puedan disponer de capital para operar lo antes posible.
- En relación con las áreas que requieren mayor gasto de financiación, proponemos la realización de **un estudio de las áreas de interés en el futuro para la industria**. En este sentido, es vital contar con la opinión de todas las partes interesadas, no solo de las grandes industrias, para alinear las estrategias por las que apuesta España con las tendencias actuales del mercado y con las líneas de interés de instituciones como la ESA.
 - Desarrollar mecanismos particulares de financiación pública para proyectos de I+D, con mejores condiciones que los existentes en el CDTI, que requieren un alto volumen de avales y trámites.
 - Desarrollar acciones para **impulsar la colaboración y el acceso de las empresas de nuestro tejido industrial a los centros de altas capacidades en España para crear las sinergias necesarias** y conseguir el doble objetivo de que las capacidades de diseño de las pymes españolas cubran y enfoquen las necesidades de la industria cercana a la vez que la industria local escala en sus capacidades de innovación y desarrollo accediendo a la microintegración. En definitiva, lograr un ecosistema proactivo y equilibrado, donde cada actor aporte las competencias expertas en su campo elevando así el nivel cualitativo de la industria española en su conjunto. En este sentido, revertiría muy positivamente el poder contar con convocatorias que valoraran especialmente la tracción E2E, y que abarquen desde el diseño hasta el producto final.

Eje 2: Estrategia de Diseño

España cuenta con un significativo tejido de I+D+i y capacidad científica de excelencia en diseño de semiconductores. No obstante, el conjunto de empresas de diseño españolas no dispone aún de la suficiente masa crítica para ser competitivo a nivel nacional o europeo por la imposibilidad de probar los diseños en entornos de fabricación avanzados, que suelen localizarse en el sudeste asiático.

El PERTE CHIP, por tanto, pretende potenciar la capacidad industrial española en diseño de chips mediante el impulso a las empresas fabless de diseño de microprocesadores de vanguardia y arquitecturas alternativas; líneas de pilotos de pruebas y una red de capacitación en materia de semiconductores de modo que se genere un entorno favorable al desarrollo de iniciativas innovadoras. Se destinarán 1.330 millones de euros para este eje.

Desde AESEMI, como asociación de empresas españolas de semiconductores, muchas de ellas dedicadas al diseño, contemplamos favorablemente varias de las acciones contempladas en el PERTE, pero entendemos que el impulso a la deslocalización tiene que ir acompañado de otras medidas para crear clústeres y ecosistemas regionales e incentivos de atracción fiscal, evitando disparidades entre áreas y distintas velocidades.

Por otro lado, si bien en el PERTE va a potenciar y diversificar la capacidad industrial española en diseño de chips en diferentes áreas (*IA, Machine learning, RIS-V, edge computing etc*), entendemos que deben abarcarse más tipologías de proyectos, como pudieran ser los orientados al **diseño de circuitos integrados de microondas, un sector puntero con multitud de aplicaciones** (comunicaciones vía satélite, 5G, 6G, conducción autónoma de vehículos, aeronáutica, defensa, etc.) que permita la creación de empleo y el avance tecnológico de la sociedad.

Paralelamente, la asociación reconoce los puntos del PERTE para mantener la innovación en startups de diseño mediante una figura de financiación equivalente al *Chips Fund* europeo. No obstante, para reforzar el ecosistema fabless, se deberían incorporar ciertos matices con el fin de facilitar el acceso a la financiación de estas empresas. El problema actualmente reside en que se recurre con demasiada frecuencia a los modelos basados en fondos de capital riesgo o capital participativo, que en la mayoría de los casos no tienen músculo suficiente para sostener la inversión hasta el periodo de madurez de este tipo de productos. Son habituales periodos de cinco, siete o diez años para producir en masa mercados suficientemente grandes para hacer rentable un chip. Por ello, estos fondos terminan convirtiendo la empresa en el “producto”, revalorizándolas con patentes e incentivos fiscales acumulados para ser vendidas a terceros antes de que el producto alcance el mercado, perdiéndose en muchas ocasiones los recursos invertidos durante años. Por ello, entendemos que se estimularía la acción de las fabless si:

- a) Se estudiaran modelos de **entrada conjunta del estado en el capital de la** empresa, con retornos y salida del capital durante los primeros años de producción o venta de participación, o a través de un modelo de coinversión estatal en fabless de manera limitada en el tiempo y condicionada por determinados requisitos estratégicos del gobierno.
- b) El estudio de modelos de inversión e incentivo público de otros países como el de Israel, o herramientas como la compra pública innovadora.
- c) Igualmente, para promover el desarrollo de empresas fabless y la transferencia de su producto al mercado, creemos que sería adecuado optar por fórmulas

como la subvención o beneficio fiscal del ciclo de diseño (desarrollo de nuevos ICs) junto con la subvención o beneficio directo al consumidor de producto fabless para acceder al mismo.

Otra forma de apoyar a las fabless es poner el foco en auspiciar una demanda interna en el mercado Español o Europeo de los productos que ofrece la industria fabless y tener este apoyo de esta demanda desde las instituciones. Además, sería tremendamente positivo que estas sean cómplices, internacionalizando sus productos, y generando así demanda externa y posicionamiento en mercados internacionales.

En cuanto a **la rama de atracción al talento**, España debe abordar la grave escasez de habilidades, atraer nuevos talentos y apoyar el surgimiento de una mano de obra cualificada, ya que la escasez actual está limitando seriamente los esfuerzos de la industria para fortalecer el ecosistema. En este sentido, el PERTE contempla **una red nacional de educación** para estudiar esta situación. Además de esta medida, creemos que sería positivo valorar la inclusión de las siguientes iniciativas en el PERTE al medio plazo:

- Impulsar un **Plan integral de atracción del talento en semiconductores** y fomentar estas capacidades desde la educación secundaria. Adaptar los planes de estudio autonómicos de formación profesional de control de calidad y diferentes funciones de operario mientras que el diseño de integrados quedaría relegado a un grado propio o másteres especializados, fomentando esquemas de certificación avanzados y de alta especialización tanto para estudiantes como para profesionales en paro u otros que deseen reorientar su carrera profesional.
- Para retener el talento, es necesario **desarrollar políticas específicas e incentivos para la contratación de ingenieros especializados desde las últimas etapas de formación** en la Universidad, ya sean para las propias empresas o incluso para los mismos ingenieros.
- **Establecer un circuito de congresos especializados para fomentar la colaboración** y captación de empresas, investigadores y organismos internacionales. Además, se podría involucrar a las agencias públicas existentes y de nueva creación en la mejora del tejido empresarial, facilitando la comunicación e interacción entre empresas, o entre empresas y organismos públicos de investigación. Indicamos que sería interesante **estudiar propuestas llevadas a cabo en otros países, como por ejemplo MOSIS en las universidades estadounidenses**, para facilitar las herramientas de desarrollo y fabricación de circuitos integrados.
- Sería considerable realizar aproximaciones a países de Asia a través de instituciones para fomentar las **cátedras y los intercambios de alumnos que tengan un fuerte know-how en material de semiconductores o industrias similares**, ya que es en Asia donde se ha localizado toda esta fuerza laboral.
- Desarrollar una **estrategia destinada a promover y facilitar la implantación de centros de diseño, pertenecientes o dependientes de empresas europeas de semiconductores consolidadas**. Con esto, se formaría a ingenieros en terceros países europeos con conocimientos y experiencia sobre la industria real, y se facilitaría su incorporación a las empresas. Esta estrategia debería incluso considerar el fomento de un mercado único de I+D para que las empresas que colaboraran con estos centros pudieran acceder a mayores espacios de financiación en el ámbito europeo. Con ello se impulsaría enormemente la **transferencia de**

conocimiento, aprovechando la flexibilidad y dinamismo de las pymes y acelerando los tiempos del acceso al mercado de los diseños gracias a su pertenencia a empresas consolidadas, pero, sobre todo, posibilitaría el acceso a la industria de menor tamaño, creando sinergias locales y ampliando el ecosistema de semiconductores.

Tercer Eje: Impulso de las capacidades productivas en España

La inversión del PERTE aspira a traer a España la fabricación de chips, alineándose con el plan de la UE para que Europa fabrique el 20% de este producto tecnológico y dejar de depender del mercado exterior.

No obstante, **las cuantías dispuestas en el PERTE no serán suficientes para levantar por sí solas plantas de fabricación de chips, ya que nuestra economía ha estado alejada de la producción de semiconductores** en los últimos años y, se necesitarán **medidas adicionales** para poder desarrollar estas iniciativas. **Atraer inversión exterior será esencial para tener capacidad de producir chips** más avanzados, servir a los usuarios con las nuevas necesidades y diversificar el acceso a los mercados, abordando aquellos en los que ni Europa ni España está presente hoy en día, al tiempo que se **refuerza la seguridad de suministro para nuestros sectores industriales críticos**.

En este sentido, el Gobierno ya ha comenzado a plantear una **intensa agenda de reuniones con grandes fabricantes extranjeros especializados**, para poder hacer realidad los objetivos enmarcados en el PERTE y lograr instalar foundries en nuestro país.

Estas instalaciones irán dirigidas a cubrir las dos líneas de actuación marcadas en el PERTE: una con el objetivo de fabricar en tecnología de vanguardia, en una escala por debajo de los 5 nm, y otra en la gama de prestaciones medias, por encima de los 5 nm.

Desde AESEMI queremos señalar que, desde la visión de la industria española, la manera de maximizar el uso y el resultado que pueda darse de los fondos pasa por hacer un análisis racional de las necesidades de nuestra industria y de las capacidades productivas existentes a nivel global, para encontrar las tecnologías que mejor resultados pueden arrojar a medio y largo plazo. Esto conlleva apostar por la innovación en las tecnologías maduras superiores a 5nm, que serán las que siga usando la industria, encontrando nuevos usos y haciendo los chips más eficientes. Igualmente, conlleva por encontrar las tecnologías de vanguardia que mejor pueden encajar en el perfil productivo que quiere tener España en el mercado global de producción de semiconductores.

Por todo lo mencionado al respecto, proponemos:

1. **Realizar un estudio previo a cualquier inversión sobre las tendencias y necesidades reales en materia de semiconductores para analizar las posibles futuras dependencias y usos**. Desde AESEMI vemos un amplio margen de crecimiento para nuestra industria en tecnologías muy por encima de los 5nm, que serán demandadas por segmentos industriales como telecomunicaciones, espacio, salud o defensa. Sin embargo, no se ha de olvidar la importancia que puedan tener las tecnologías de vanguardia a fin de posicionarnos en la fabricación disruptiva de estos componentes. Entendemos, que la mejor manera de hacer esto es **buscar el equilibrio entre ambas tipologías de instalaciones**, ya que de primar en exceso una frente a otra, podríamos, bien quedarnos con producción de tecnologías que pudieran quedar obsoletas, o bien no tener capacidad real productiva para nuestra industria en un plazo muy elevado de tiempo.

2. Respecto de las **tecnologías que deberían abarcarse en estas foundries**, consideramos esencial que se prioricen:
 - i) **Tecnologías de silicio germanio (Silicon Germanium (SiGe)) y silicio sobre aislante (Silicon on Insulator (SOI))**. Poder disponer de estas tecnologías, para las que no existen procesos productivos comerciales actualmente en Europa supondría una posibilidad única y atractiva para atraer foundries de primer nivel a España.
 - ii) **Tecnologías CMOS**, para situarnos a la vanguardia en la producción de memorias, elementos cada vez más demandados por todas las industrias y sobre los que las innovaciones tecnológicas tienen un gran impacto.
 - iii) Tecnologías de **nanotubos de carbono**, que pueden llegar a constituirse en sustituto del silicio y ser cruciales en la electrónica del futuro, más teniendo en cuenta la escasez creciente de este material y la dependencia de materias primas que tiene la industria.
 - iv) Sería de mucho interés que las foundries pudieran ofrecer **herramientas de fabricación MPW** permitiendo una mayor eficiencia en la inversión a realizar para fabricación por parte de las empresas fables.
3. Respecto de los procesos de fabricación, las foundries que se establecieran deberían **abarcar desde los lingotes de silicio hasta el back-end**, ya que de otra manera no se cubrirían los ciclos productivos y seguiríamos siendo dependientes de procesos en el extranjero, muy seguramente fuera de la Unión Europea, con lo que no se alcanzaría el objetivo de autonomía estratégica.
4. Poner en marcha un **observatorio de la industria de los semiconductores en España** que analizara las necesidades de la industria consumidora de semiconductores en nuestro país y en la Unión Europea para hilarlas con las capacidades productivas, analizando la efectividad de las políticas y medidas aplicadas y permitiendo tomar mejores decisiones a futuro. Esto será crucial para realizar una **política industrial coherente a largo plazo** y que permita alcanzar los objetivos marcados en el Chips Act y que nuestra industria sea verdaderamente independiente.
5. Desarrollar una **estrategia para impulsar el consumo de semiconductores de producción nacional** y asegurar que se cubra una demanda básica que permita sufragar los costes operativos de la foundrie que se instale en España.
6. Iniciar los procedimientos necesarios para que las instalaciones que se planteen en España queden admitidas bajo las **tipologías reconocidas en el Chips Act** para que cuenten con las mayores facilidades administrativas en su instalación y puesta en marcha.

Cuarto eje: Dinamización de la industria de fabricación tic española

El último eje tiene como objetivo impulsar la industria española que fabrica productos electrónicos para que haga tracción sobre el tejido productivo y de diseño y pueda absorber la producción, con el objetivo de que se dinamice el sector de manera transversal y se garantice una demanda interna suficiente que haga viables a largo plazo las inversiones del PERTE.

De manera previa a las inversiones, el eje plantea analizar el sector mediante la redacción de un informe pormenorizado con las características del sector, el mapa de recursos de I+D, las capacidades industriales, el uso de semiconductores, posibles cuellos de botella, o el riesgo de la cadena de suministro.

Posteriormente, se canalizarán las actuaciones mediante un esquema de incentivos a la industria manufacturera TIC, que abarque cuestiones esenciales como I+D, sostenibilidad y eficiencia energética, o ayudas regionalizadas, y también mediante un fondo de chips que apoye la financiación de startups, scaleups y PYMEs.

Desde AESEMI, consideramos que, siendo el último eslabón de la cadena, los integradores y desarrolladores de productos electrónicos dan salida a gran parte de las producciones de semiconductores, por lo que son un agente esencial a considerar e impulsar para generar tracción aguas abajo. Entendemos fundamental que se haga una clara apuesta por la fabricación nacional de productos esenciales de electrónica de consumo como wearables, dispositivos de sonido portátil, pequeños electrodomésticos inteligentes, o incluso cámaras de visión artificial necesarias para el coche autónomo. Sería interesante, a fin de impulsar el sector, que se pudiera emitir un certificado de origen de fabricación en España, de manera que se incentive el consumo local.

Creemos necesario que se desarrolle un sandbox que permita a los prototipadores y fabricantes de electrónica de consumo, simular, testear y validar componentes con agilidad, impulsando así a las empresas que desarrollan estas actividades y hasta ahora les ha sido imposible por la falta de ecosistema nacional.

Igualmente, consideramos que en esta área de inversión se haga una especial apuesta por las PYMES y medianas empresas, que actualmente tienen capacidad limitada para poder abarcar proyectos de manufactura. Esto puede revertir positivamente dado que disponer de este nivel de recursos puede hacer que las PYMEs crezcan exponencialmente, y por tanto logre una estimulación mucho mayor de nuestra industria. Actualmente este tipo de empresas son quienes tienen el *Know How*, en nuestro país, y apostar por proyectos para grandes empresas en el que las PYMES se convierten en meros “acompañantes” no logrará los objetivos perseguidos ni el efecto multiplicador en la economía que pueden tener los semiconductores. Esto mismo también puede impulsarse en el propio Fondo de Chips, permitiendo que las condiciones sean particularmente positivas para las pequeñas empresas de semiconductores, como ocurre en países como Francia, Italia o Israel.

Gobernanza en el marco del PERTE

Para el desarrollo de las medidas propuestas en el PERTE, se ha diseñado un ecosistema de gobernanza que aglutina un Comisionado como principal impulsor de las actuaciones, un grupo de trabajo interministerial y un grupo de expertos con representación del sector:

- **Comisionado Especial para el Proyecto de Microelectrónica y Semiconductores:** Impulsará las actuaciones, coordinará y planificará las medidas en conjunto con los distintos órganos ministeriales, mantendrá el diálogo con la industria de los semiconductores a nivel nacional e internacional, y ejercerá de representación ante otros organismos en materia de semiconductores. El comisionado será Jaime Martorell, y estará apoyado por una Oficina Técnica del Comisionado.
- **Grupo de trabajo interministerial:** El grupo de trabajo interministerial integrará a todos aquellos departamentos con competencias relacionadas con las actuaciones del PERTE,

a fin de hacer seguimiento y ejecutar las acciones necesarias. Estará presidido por la Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de Asuntos Económicos y Transformación Digital, e integrará a representantes de Presidencia del Gobierno, Hacienda (incluyendo SEPI), Industria, Ciencia, Universidades, Educación, Transición Ecológica, Transportes y Política Territorial.

- **Grupo de expertos:** El grupo de expertos servirá para proporcionar información y orientación estratégica, y estará compuesto por personas expertas del mundo académico, científico o empresarial de referencia en el campo de los semiconductores.

A la vista de este marco de gobernanza consideramos esenciales las siguientes cuestiones

- El gobierno, a través del Comisionado debe apoyarse claramente en las asociaciones sectoriales representativas del sector para lograr una tracción real en la industria. Consideramos que, AESEMI, como principal asociación representativa de la industria de los semiconductores en España, debe estar considerada dentro de los mecanismos de gobernanza del PERTE, tanto perteneciendo al grupo de expertos, como en una interrelación constante con el Comisionado para el PERTE. De esta manera se puede lograr la mayor representatividad y participación posible del sector, sobre todo de Pequeñas y Medianas Empresas, que son la base de nuestro tejido industrial actual.
- Es necesario desarrollar los mecanismos de participación de la industria para involucrar a entidades autonómicas y regionales, y poder obtener una mayor tracción territorial y hacer de la industria de los semiconductores un elemento vertebrador, que contribuya a la lucha contra la despoblación.

Desde AESEMI Entendemos esencial la constitución de un **mecanismo de participación permanente**, que aglutine a los principales agentes del sector con el fin de desarrollar un posicionamiento común en el esquema de gobernanza del PERTE, y diseñar una **estrategia de país** para crecer en el sector.

Para este fin, conformaremos una plataforma con algunas de las principales entidades representativas del sector, con el objetivo de ser el principal aliado de la administración para ejercer como intermediarios entre la industria española y el Gobierno.

Desde la futura Plataforma consideramos que España debe liderar la estrategia de semiconductores en Europa y para tal fin, la institución debe ir de la mano de la industria para presentar una estrategia inclusiva y eficiente ante la UE que ejecute los objetivos marcados en el PERTE.

Asimismo, considerando que nos encontramos ante un sector **altamente específico** dada la particularidad de la industria, esta plataforma impulsará la adopción de medidas caracterizadas a las necesidades del tejido industrial existente en España, haciendo que se puedan aprovechar al máximo los fondos correspondientes al PERTE.

A tal fin, la plataforma abarcará también a representantes de los principales consumidores de semiconductores en España y a otros representantes de asociaciones sobre sociedad digital o consumidores o usuarios que, de nuevo, colaboren a otorgar esa visión global y transversal de nuestra industria y de sus necesidades.