

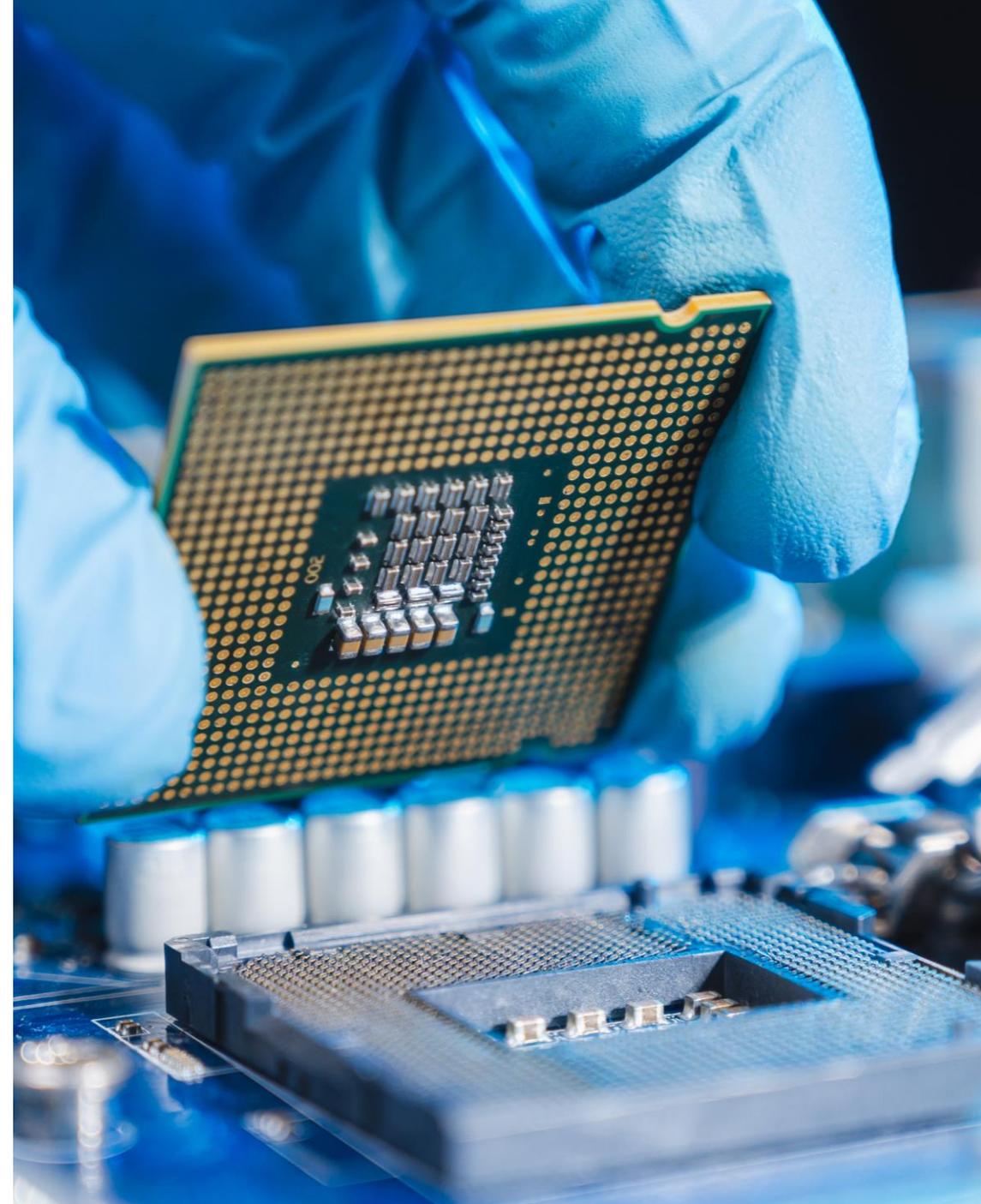
La crisis de los semiconductores y el Control de Exportaciones

Whitepaper

Contexto

En la era digital actual, los semiconductores son el corazón de la tecnología moderna, alimentando desde teléfonos inteligentes hasta sistemas de inteligencia artificial y vehículos eléctricos. Sin embargo, la crisis de semiconductores, que comenzó en 2020, sigue siendo una preocupación significativa, con interrupciones en la cadena de suministro y una creciente demanda que superan la capacidad de producción.

Este documento ofrece una visión integral de la crisis actual, sus repercusiones y las tendencias futuras que darán forma al sector de semiconductores, con especial énfasis en cómo el control de exportaciones ha influido en esta situación en el contexto de las tensiones geopolíticas globales.



¿Qué son los semiconductores?

Materiales con propiedades esenciales

Un semiconductor es un material con propiedades intermedias entre conductores y aislantes, capaz de controlar el flujo eléctrico. Esto permite activar o desactivar el paso de corriente según se requiera.

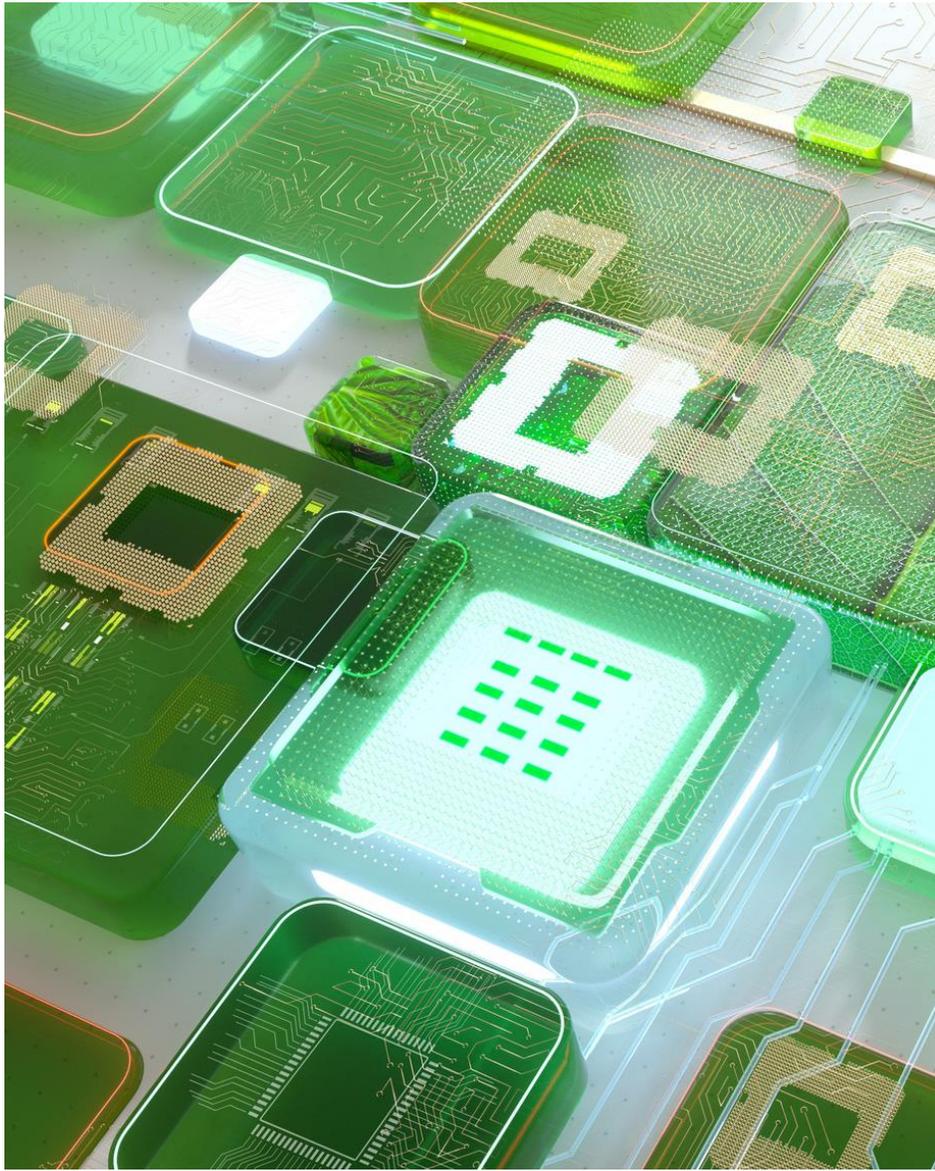
Componentes principales de los semiconductores

Los semiconductores forman microchips o circuitos integrados, que incluyen diodos, transistores, capacitores y resistencias, todos miniaturizados a escala nanométrica.



Materiales utilizados

El silicio es el material semiconductor más común, aunque otros materiales como el germanio también se usan en aplicaciones específicas.





Utilidades actuales y futuras

Electrónica de consumo

Imprescindibles en teléfonos inteligentes, ordenadores y dispositivos electrónicos cotidianos, permitiendo su funcionamiento y conectividad.

Automoción y defensa

Esenciales en vehículos modernos, para sistemas de navegación, seguridad y gestión del motor, especialmente en vehículos eléctricos y autónomos.

Tecnologías emergentes

Fundamentales para el desarrollo de inteligencia artificial, Internet de las cosas, computación cuántica y conectividad 6G, impulsando la innovación futura.

Cronología de la crisis

2020

Inicio

La pandemia de COVID-19 provoca el cierre de fábricas mientras la demanda de dispositivos electrónicos se dispara por el trabajo remoto, creando un desajuste entre oferta y demanda, que provocó cuellos de botella en sectores clave.

2021

Profundización

Estados Unidos implementa controles de exportación más estrictos, limitando la venta de tecnología avanzada a empresas chinas como Huawei, desencadenando reacciones en cadena, con otros países buscando proteger sus propias industrias.

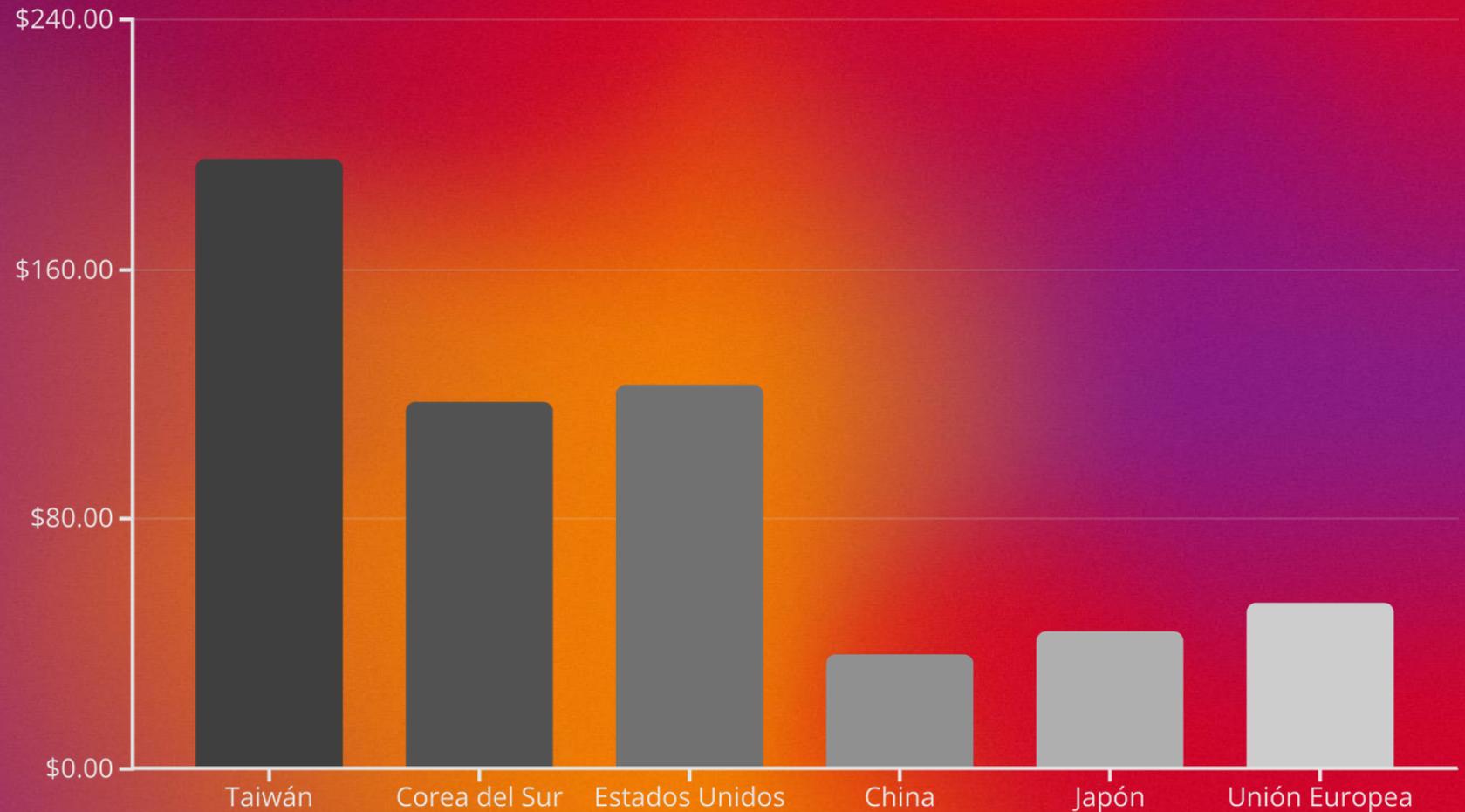
2022-2023

Respuesta global

El enfoque en la producción local se volvió evidente. Países como EE.UU. y miembros de la UE anuncian importantes inversiones en fábricas locales para reducir la dependencia de Asia, mientras la crisis persiste con retos en producción y distribución.

Países líderes en exportación

• Fuente: WSTS



La intervención del Control de Exportaciones



Seguridad nacional

Regulaciones que restringen la transferencia de tecnología y productos sensibles a otros países, protegiendo la seguridad nacional y manteniendo la ventaja tecnológica.



Estados Unidos

Implementación de restricciones severas a través de la Oficina de Industria y Seguridad (BIS), limitando la exportación de equipos avanzados, especialmente hacia China.



Respuesta europea

Europa sigue los pasos de EE.UU., con los Países Bajos endureciendo sus restricciones a partir de 2024, afectando a ASML, líder mundial en fabricación de equipos para producción de semiconductores.



Tensión geopolítica

La relación entre China y Taiwán genera preocupaciones sobre la seguridad de la cadena de suministro, incentivando a EE.UU. y otros países a fortalecer lazos con Taiwán.

Estado actual de la industria

Desafíos persistentes

A pesar de inversiones significativas, las empresas enfrentan cuellos de botella en la cadena de suministro, complicados por controles de exportación e incertidumbre geopolítica.

Iniciativas gubernamentales

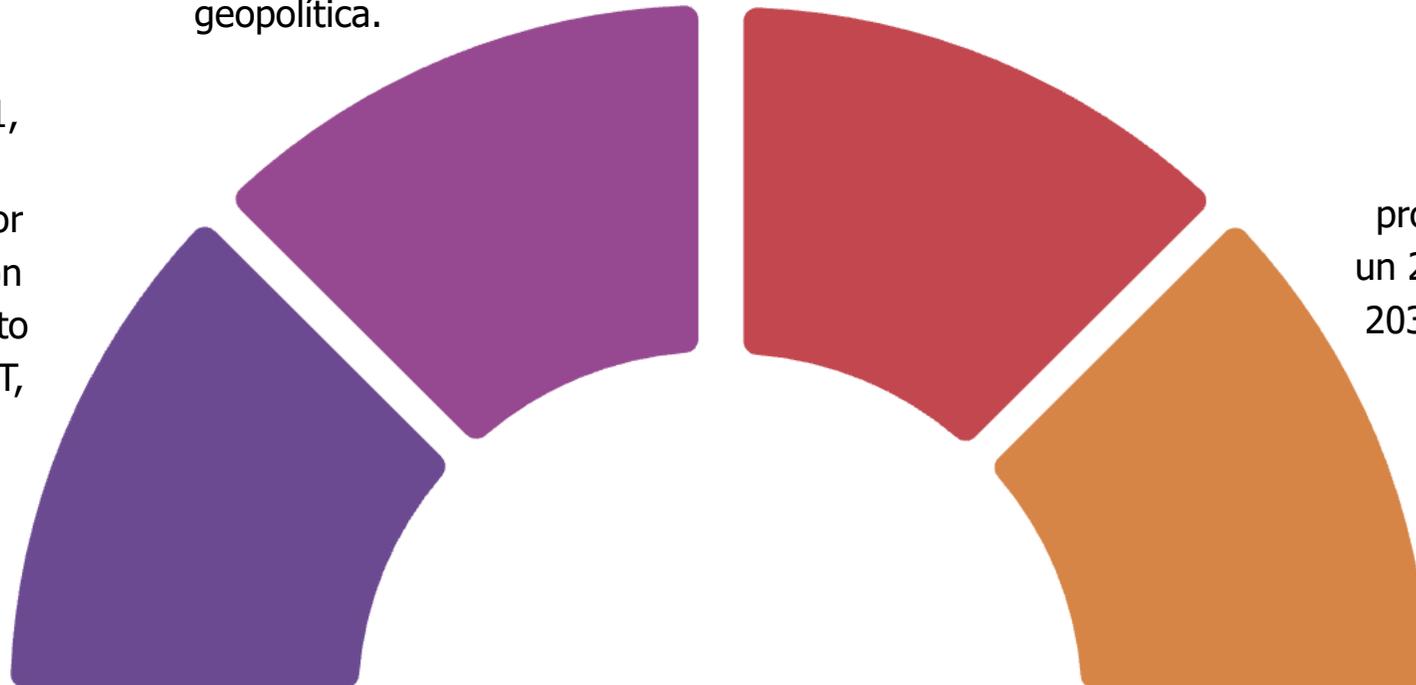
La Ley CHIPS en EE.UU. ofrece subsidios para construir fábricas, mientras que para 2025 los aranceles sobre semiconductores chinos aumentarán del 25% al 50%.

Recuperación gradual

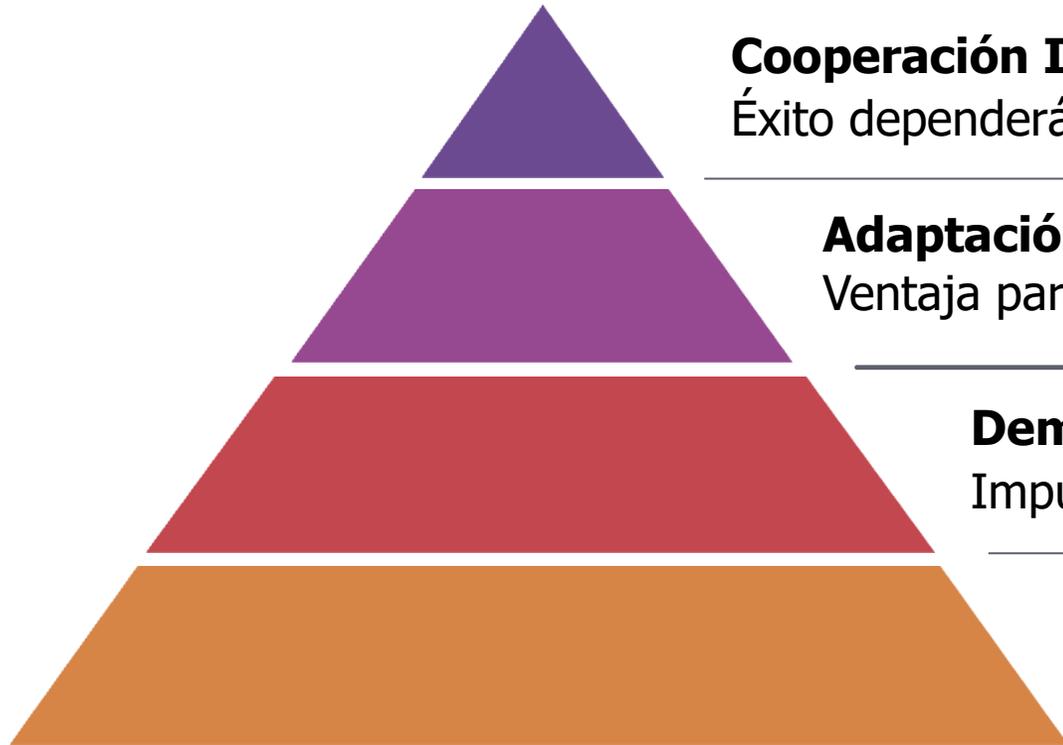
Tras la situación de 2020-2021, donde la demanda superó ampliamente la oferta, el sector muestra signos de recuperación con proyecciones de crecimiento continuo en áreas como IA, IoT, 5G y vehículos eléctricos.

Estrategia europea

La UE busca aumentar su producción local para alcanzar un 20% del mercado global para 2030, reconfigurando el paisaje industrial.



Futuro y tendencias globales



Cooperación Internacional

Éxito dependerá de la colaboración entre países

Adaptación Empresarial

Ventaja para empresas que diversifiquen cadenas de suministro

Demanda Creciente

Impulsada por IA, IoT y vehículos eléctricos

Control de Exportaciones

Herramienta estratégica en el contexto geopolítico

El futuro de la industria estará marcado por un sistema global de control de exportaciones más cohesivo entre EE.UU., la UE y Japón, que podría limitar el acceso de China a tecnologías avanzadas. A pesar de estos desafíos, la demanda seguirá creciendo, favoreciendo a las empresas capaces de adaptarse a las nuevas regulaciones.

Desafíos para empresas exportadoras

Escasez de Personal Cualificado

Dificultad para encontrar perfiles con conocimientos de Export Control, requiriendo formación desde cero debido a la poca especialización del mercado.

Complejidad Regulatoria

Normativas que evolucionan rápidamente y varían según el país, representando un desafío para mantenerse al día y adaptar procesos internos para evitar sanciones.

Interrupciones en Cadena de Suministro

Mayores probabilidades de sufrir retrasos, sobrecostos y pérdida de oportunidades comerciales por la falta de componentes críticos.

Costos Operativos Elevados

Cumplir con los requisitos implica una gestión administrativa compleja y demandante en términos de recursos, desde clasificación de productos hasta obtención de licencias.



Sopra Steria: Expertos en Control de Exportaciones



Soporte Operativo

Apoyo diario en cumplimiento de regulaciones y procesos



Apoyo en Cumplimiento

Evaluación de procesos y proyectos de aseguramiento



Automatización y Digitalización

IA para predecir riesgos y gestionar decisiones complejas

Sopra Steria se posiciona como un aliado estratégico para empresas exportadoras, ofreciendo soluciones integrales que abarcan desde el soporte operativo diario hasta la implementación de tecnologías avanzadas de automatización. Con un enfoque centrado en la optimización, el compliance y la gestión del cambio, permite a las organizaciones superar los obstáculos de la crisis de semiconductores y las estrictas normativas de exportación.

