



EE. UU. impulsa la inteligencia artificial para la fabricación sostenible de chips y recuperar el liderazgo mundial

Descripción

El mercado mundial de semiconductores, valorado en 600.000 millones de dólares en 2022 y que se proyecta que superará el billón de dólares en 2030, ha visto caer la participación estadounidense del 37% en 1990 al 12% hoy, lo que aumenta la dependencia de Asia, que produce el 75% de los semiconductores del mundo.

Redactor del personal

El Departamento de Comercio de Estados Unidos anunció recientemente un Aviso de Intención (NOI) para lanzar una competencia para acelerar el desarrollo de materiales y procesos semiconductores sustentables utilizando inteligencia artificial (IA).

La iniciativa, parte del programa [CHIPS for America](#), incluye hasta 100 millones de dólares en financiación para colaboraciones lideradas por universidades e informadas por la industria centradas en la experimentación autónoma impulsada por IA (IA/AE). El objetivo es desarrollar materiales semiconductores innovadores y procesos de fabricación que sean comercialmente competitivos y ambientalmente sostenibles.

Panorama general del mercado de semiconductores de EE. UU.

Según un informe de McKinsey, el [mercado mundial de semiconductores](#) se valoró en aproximadamente 600 mil millones de dólares en 2022 y se espera que crezca a más de un billón de dólares en 2030. A pesar de este crecimiento, la participación de Estados Unidos en la fabricación mundial de semiconductores ha caído del 37% en 1990 a alrededor del 12% en la actualidad, según la [Asociación de la Industria de Semiconductores \(SIA\)](#). Esta disminución ha aumentado la dependencia de las cadenas de suministro extranjeras, especialmente en Asia, que produce alrededor del 75% de los semiconductores del mundo.

El programa CHIPS for America tiene como objetivo impulsar la producción nacional de semiconductores abordando desafíos tecnológicos y ambientales. Estados Unidos busca mejorar su posición global mediante la integración de la IA en el desarrollo de materiales, haciendo que la fabricación de chips semiconductores sea más sostenible.

¿Cómo aumentar la IA/AE la fabricación de chips sostenibles?

La IA/AE está surgiendo como una herramienta crucial para reducir el tiempo y los recursos necesarios para desarrollar nuevos materiales semiconductores. Normalmente, los nuevos materiales tardan varios años en estar listos para la producción. La combinación de herramientas de síntesis y caracterización automatizadas, guiadas por algoritmos de IA, permite a los investigadores optimizar los procesos de forma rápida y eficiente. Esta tecnología puede ayudar a superar algunos de los desafíos de sostenibilidad más urgentes de la industria, como la reducción del uso de agua, la minimización de los residuos químicos y la disminución del consumo de energía durante la producción de chips.

La iniciativa CHIPS for America se centra en el uso de la IA para acortar los plazos de desarrollo y reducir la huella ambiental de la fabricación de semiconductores. Esto es fundamental, ya que la industria de los semiconductores es una de las que más recursos consume, ya que consume grandes cantidades de agua y energía.

Financiación y colaboración

La financiación de 100 millones de dólares de esta iniciativa respaldará [las colaboraciones lideradas por universidades](#) en las que participen la industria, los laboratorios nacionales y otras partes interesadas. El enfoque en las instituciones académicas, en particular las instituciones de investigación emergentes, tiene por objeto ampliar la participación de las universidades en la investigación y el desarrollo (I+D) de semiconductores. Esto fomenta la innovación y contribuye al desarrollo de la fuerza laboral en el sector de los semiconductores.

Según la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, en 2023 la industria de semiconductores empleaba a unos 250.000 trabajadores. Sin embargo, la industria enfrenta una brecha significativa de habilidades, en particular en campos relacionados con la fabricación avanzada y la inteligencia artificial. [La iniciativa CHIPS for America](#) busca abordar esto fomentando la colaboración entre las universidades y la industria, asegurando que la próxima generación de ingenieros e investigadores esté preparada para satisfacer las demandas de la fabricación moderna de semiconductores.

Desafíos y oportunidades de la sostenibilidad

El impacto medioambiental de la industria de semiconductores es una preocupación creciente. Según un informe de Applied Materials, la fabricación de semiconductores consume alrededor de 10.000 galones de agua al día en una instalación típica de fabricación de chips. Además, la producción de semiconductores genera cantidades significativas de residuos peligrosos, incluidos

productos químicos como el ácido fluorhídrico y el ácido sulfúrico.

La integración de la IA en la I+D de semiconductores ofrece una vía para mitigar estos impactos ambientales. La IA se puede utilizar para optimizar el consumo de recursos en tiempo real, reducir los desechos e incluso diseñar procesos de fabricación más eficientes que requieran menos energía. Al desarrollar materiales nuevos y más sostenibles, Estados Unidos puede reducir su dependencia de recursos escasos y alinear su producción de semiconductores con los objetivos globales de sostenibilidad.

Avanzando con la producción nacional

El anuncio de oportunidad de financiación, que se espera que se publique a finales de este año, formalizará los detalles de la competencia. Esta iniciativa representa una oportunidad importante para que la industria estadounidense de semiconductores lidere la innovación tecnológica y la sostenibilidad. Al aprovechar la IA, Estados Unidos puede abordar los desafíos gemelos de la sostenibilidad ambiental y la competitividad global, posicionando al país como líder en la próxima generación de fabricación de semiconductores.

Visita www.sistemasgeniales.com y www.abril.pro

Autor
admin