

intel®



intel®

# Impulso al crecimiento de Intel

Informe anual de desempeño de TI de Intel 2021-2022, 20ª edición

# La visión de nuestra gerente de informática



Intel lleva mucho tiempo a la vanguardia de innovaciones radicales que han revolucionado nuestra forma de vivir y trabajar, empezando por el desarrollo del primer microprocesador, que transformó el mundo tal y como lo conocíamos, haciendo posible una nueva era de la informática. Durante los siguientes 50 años, Intel ha seguido transformando las industrias, impulsando los negocios y la sociedad mediante la creación de la tecnología subyacente que impulsa la digitalización de todo.

2021 marcó otro año notablemente transformador en Intel, ya que le dimos la bienvenida a nuestro nuevo director ejecutivo, Pat Gelsinger, y a su nueva visión y dirección para la empresa, que nos situará firmemente a la vanguardia de la revolución digital durante los próximos años. A medida que Intel adopta una estrategia nueva y audaz para transformarse en una empresa que vaya más allá de las computadoras y aborde las necesidades del nuevo mundo centrado en datos, se están realizando importantes inversiones para acelerar la innovación, ampliar nuestra capacidad de fabricación y construir nuestro negocio para satisfacer la creciente demanda de semiconductores a nivel mundial.

Las TI desempeñan un papel fundamental a la hora de desarrollar nuestra estrategia de crecimiento, ayudando a nuestros clientes a transformar sus

negocios y definiendo el futuro del trabajo (la “nueva normalidad”), al cumplirse ya el segundo año de la pandemia. A través de una estrecha asociación con nuestros líderes empresariales, hemos priorizado tres áreas clave de transformación que ofrecerán el mayor valor e impacto para Intel:

- Aceleración de las innovaciones de los productos Intel® en el mercado.
- Ampliación de clientes a través de operaciones inteligentes y experiencias excepcionales de socios, desarrolladores y vendedores.
- Perfeccionamiento de la planificación y ejecución de nuestro negocio para alinear mejor nuestras capacidades de satisfacer la demanda.

Esta transformación consiste en cambiar nuestra cultura, capacitar a nuestro personal, modernizar nuestra tecnología e impulsar una mayor responsabilidad. A través de una fuerte alineación con nuestros socios comerciales, estamos replanteando los procesos empresariales tradicionales y aprovechando las mejores soluciones tecnológicas de su clase para impulsar la consecución de un valor significativo para Intel y nuestros clientes. Además, seguimos ofreciendo la próxima generación de la posición de seguridad de Intel, impulsamos operaciones estables y eficientes, creamos experiencias atractivas y productivas para los clientes y los empleados y formamos un equipo de trabajo diverso con trayectorias profesionales gratificantes y desafiantes.

Al ofrecer tecnologías de vanguardia como la inteligencia artificial (IA), la informática del perímetro a la nube y el despliegue del poder de los datos, estamos acelerando nuestras innovaciones de productos a medida que construimos nuevas fábricas, ampliamos nuestras capacidades de fabricación y modernizamos nuestras soluciones. Estamos logrando un conocimiento más profundo de nuestros clientes para ofrecer experiencias excepcionales y potenciar el crecimiento de Intel mediante la inteligencia automatizada. También estamos desplegando el poder de nuestra mano de obra con nuevos servicios como AI Everywhere, que permite al personal utilizar mejor la tecnología de IA para resolver problemas empresariales de alto valor y escalar los que son más importantes para Intel. Nuestra organización del departamento de TI está preparando la próxima generación de tecnologías de vanguardia que impulsarán nuevas innovaciones y ayudarán a nuestros clientes a aprovechar las oportunidades de mayor crecimiento.

Para lograr todo esto se necesita el mejor talento del planeta. Nuestros esfuerzos por crear un equipo de trabajo diverso e incluso nunca terminan, aunque estamos orgullosos de nuestros progresos y seguimos fijando objetivos ambiciosos que nos sitúan como líderes del sector. Estamos formando la mano de obra del futuro mediante el desarrollo de las habilidades tecnológicas estratégicas y emergentes necesarias, de modo que, a medida que Intel crece, también lo hacen las oportunidades para nuestro personal.

Mientras establecemos el rumbo hacia una nueva era de innovación y liderazgo de productos, seguiremos ofreciendo tecnología y soluciones de primera clase que apoyen a los empleados de Intel y a nuestro sólido ecosistema de clientes y socios en todo el mundo. En esta vigésima edición del Informe anual de desempeño de TI, me complace compartir los avances que hemos realizado, los resultados que estamos impulsando con nuestros socios comerciales y las enseñanzas que estamos aprovechando mientras seguimos transformando Intel y la industria de los semiconductores. Le animo a que comparta sus opiniones conmigo en [LinkedIn](#) o [Twitter](#) y a que visite [intel.com/IT](http://intel.com/IT) para obtener más información.

**Archie Deskus**

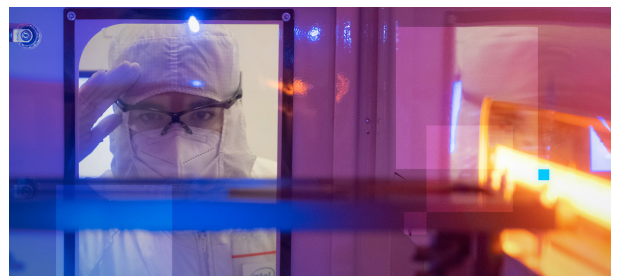
Vicepresidenta sénior y directora de información de Intel



“Las TI desempeñan un papel fundamental a la hora de desarrollar nuestra estrategia de crecimiento, ayudando a nuestros clientes a transformar sus negocios y definiendo el futuro del trabajo”.

— **Archana (Archie) Deskus**, vicepresidenta sénior y directora de información de Intel

## En esta edición



**5** Transformación del futuro de Intel



**9** Impulso al crecimiento del negocio



**17** Llevar la excelencia operativa al siguiente nivel



≈4400  
empleados  
de TI

APOYAN A



≈121 000  
empleados

EN



138  
sitios de Intel

EN



53  
Países

## Diversidad

29,4 %  
de mujeres

17,7 %  
de URM\*



## Satisfacción

80 %  
de satisfacción  
con la TI

83 %  
de satisfacción de  
los empleados de TI



## Innovación

2493  
entregas del formulario  
de divulgación  
de la invención

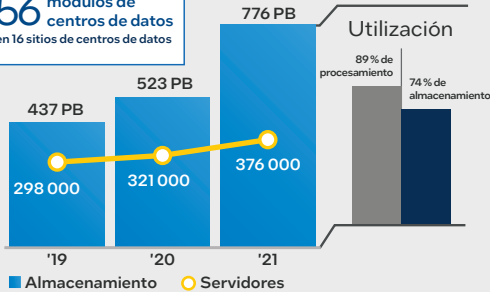
346  
patentes  
concedidas



## Infraestructura



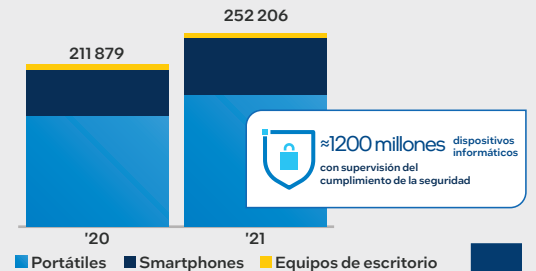
56 módulos de  
centros de datos  
en 16 sitios de centros de datos



## Gastos de TI



## Dispositivos administrados de TI



>1000 millones  
de dólares

Influencia sobre los ingresos  
mediante la asociación  
con el área de ventas



1300 millones  
de dólares

Un valor comercial directo brindado  
a través de soluciones nuevas



1000 millones  
de dólares

Ahorro en la cadena de suministro  
gracias a las optimizaciones del  
comercio global



### Diseño e ingeniería de productos de silicio

≈200 millones de dólares

Se logró evitar inversiones de capital  
gracias a la reducción del 1% de la  
superficie.

Evitó una demora de  
3 meses

Utilizando el flujo legible por  
máquina, se ahorró un paso.

59 % de aumento de la  
capacidad de procesamiento

Permitió acelerar el diseño de los  
productos con una mayor  
utilización y eficiencia de costos.



### Fabricación

Reducción del 50 % del  
tiempo de prueba

El aprendizaje automático y el  
análisis predictivo impulsaron la  
optimización del esfuerzo de las  
pruebas manteniendo la calidad.

Automatización de fábricas  
inteligentes

El uso de análisis avanzados para  
procesar más de 6000 millones de  
puntos de datos de sensores al día  
por fábrica permitió extraer  
información en 30 segundos en  
lugar de 4 horas.



### Empresarial

Centro de asistencia virtual

≈1300 millones de soluciones  
de auto-reparación y >70 000  
soluciones de autoayuda.

Una experiencia unificada  
para los desarrolladores

La consolidación de 26 microsítios  
mejoró la experiencia de nuestros  
clientes para 2 millones de usuarios  
únicos.

Implementación de la IA en  
25 minutos

Nuestra solución exclusiva nos  
permitió automatizar y acelerar  
la implementación de modelos  
de IA en la producción.



# Transformación del futuro de Intel

La automatización, la inteligencia artificial (IA), una infraestructura moderna y procesos eficientes están potenciando las capacidades de Intel, preparándonos para el futuro. Nuestro despejado camino al éxito radica en la combinación de tiempos de comercialización más rápidos, un fuerte enfoque en generar grandes experiencias para nuestros clientes, desarrolladores y vendedores, y la optimización de la planificación y el desarrollo del negocio.

## Aceleración de las innovaciones de los productos Intel® en el mercado

Nos centramos en acortar el tiempo de desarrollo de los productos acelerando el proceso de toma de decisiones y reduciendo los residuos en todo el ciclo de desarrollo, al tiempo que mantenemos el máximo nivel de calidad. Para lograrlo, estamos optimizando nuestros datos y procesos empresariales, estandarizando nuestras tecnologías, modernizando la infraestructura de nuestros centros de datos y ampliando nuestras capacidades de IA.

La trazabilidad de los productos es fundamental para nuestra transformación empresarial. Conectamos los datos desde el momento en que se concibe un producto, pasando por la entrega al cliente, hasta el final de su vida útil. Nuestra solución de lista de materiales y seguimiento proporciona a nuestros equipos de ingeniería de software y de silicio una

visibilidad de los componentes a lo largo del ciclo de vida del producto (PLC). Esto mejora la calidad del producto y el plazo de entrega, minimizando las redundancias en los procesos de desarrollo y depuración, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente.

La conexión de nuestras soluciones de datos y el establecimiento de marcos escalables permite simplificar los procesos empresariales. Este año, hemos ayudado a transformar los procesos en nuestros criterios de desarrollo en cada hito, mejorando la sincronización entre el diseño y la fabricación. Hemos simplificado nuestros criterios de desarrollo de silicio en un 75 % y nuestros criterios de colaterales PLC en un 45 %, y hemos consolidado 40 controles de gobernanza en un solo proceso empresarial de diseño de propiedad intelectual (PI).

La simplificación de los procesos empresariales mejora la eficiencia de nuestra ingeniería, un ingrediente clave



Las tecnologías basadas en la nube, la estandarización, los datos unificados y la IA nos están permitiendo lograr la ampliación de clientes.

para nuestra aceleración. Estamos consolidando nuestros flujos de ingeniería para canales de desarrollo de software y hardware sin intervención, centrándonos en el paso a las tecnologías basadas en la nube e impulsando la estandarización en todas las disciplinas de DevOp. El entorno de informática de alto desempeño (HPC) de última generación de Intel para el diseño de silicio es vital para esto. Más adelante hablaremos de ello en la página 11.

Seguimos aprovechando el poder de la IA como elemento clave para acelerar el desarrollo de productos. Las soluciones que hemos implementado nos permiten agilizar la validación presilicio de nuestros procesadores, eliminando más del 20 % de los errores postsilicio. Esto le valió al equipo el premio Intel Achievement Award, el mayor reconocimiento interno de la empresa para proyectos de gran impacto. Las soluciones adicionales han reducido el tiempo de prueba en un 50 % sin afectar la calidad y pueden predecir con precisión las unidades defectuosas, identificar las causas de raíz y permitir soluciones para evitar la pérdida de rendimiento.

intel  
Intel  
Achievement  
Award  
2021

## Lograr una ampliación de clientes

Para lograr los resultados de crecimiento estratégico de Intel, nos centramos en ofrecer experiencias y capacidades de gran valor a nuestro complejo y creciente ecosistema de desarrolladores, socios y clientes. Es fundamental que sus interacciones con nosotros sean ininterrumpidas, independientemente del canal que utilicen. Para lograr esto, debemos abarcar la diversa cartera de productos, servicios y software de Intel. En asociación con nuestro Grupo de Ventas y Marketing (SMG), hemos definido tres prioridades estratégicas clave para lograrlo:

1. Optimizar los datos fundamentales de los clientes en todos nuestros procesos.

2. Ofrecer experiencias escalables y atractivas a nuestros desarrolladores, socios y vendedores.
3. Desplegar la inteligencia basada en datos y automatizada para las operaciones.

El compromiso con el cliente abarca una amplia gama de interacciones a través de numerosos canales y procesos, lo que implica todo, desde el diseño y la fabricación de productos hasta las ventas, el marketing, los precios, las rebajas y mucho más. Si los datos de estas interacciones no están conectados, perdemos la oportunidad de obtener información importante sobre los clientes, por lo que estamos integrando y unificando los datos fundamentales de los clientes en todos nuestros procesos. Al desglosar los silos de datos, comprendemos mejor a nuestros clientes, aceleramos la toma de decisiones, ofrecemos experiencias personalizadas y damos a los vendedores una ventaja competitiva. Los datos unificados de clientes (UCD) logran esto a través de la modernización integral de la estrategia de gestión de datos de cuentas de clientes de Intel, lo que nos permite identificar a los clientes en todas sus interacciones con Intel. Hemos desarrollado un modelo de datos estándar y una gobernanza de la calidad de los datos mediante una nueva solución de gestión de datos maestros basada en la nube. Nos centramos en la integración de esta fuente única y fiable de datos de clientes con nuestros principales procesos de clientes.

Ofrecer experiencias escalables y atractivas a los clientes requiere una plataforma que proporcione información interactiva sobre cómo Intel puede adaptarse mejor a sus necesidades. Para ello, la plataforma de experiencia unificada (UEP) recoge y sintetiza todas las interacciones de los clientes en toda la empresa.

Por ejemplo, cuando usted, como cliente, accede a la documentación técnica en línea un día y se pone en contacto con un vendedor al día siguiente, ese vendedor puede ver la misma información y utilizarla para ofrecer una experiencia más personalizada.

Ofrecer experiencias escalables y atractivas a nuestros desarrolladores, vendedores y socios ayuda a garantizar que tengan la información, las conexiones y las herramientas que necesitan. Lanzamos la zona para desarrolladores Intel® (IDZ), que eliminó un laberinto de microsítios y complejos permisos por el que nuestro público técnico tenía que navegar para acceder a los recursos. Consolidamos 26 microsítios para desarrolladores en un único recurso en solo ocho semanas. IDZ es una plataforma única para más de 400 herramientas de software, kits de desarrollo de software (SDK) y bibliotecas, Intel® oneAPI 2022 y un entorno DevCloud mejorado que incluye las últimas tecnologías Intel®. Permite a los desarrolladores de software y hardware desarrollar grandes soluciones con la tecnología Intel®, aprovechando la innovación y fomentando la disrupción.

Al mismo tiempo, los equipos de ventas de Intel se están ampliando para satisfacer las diversas necesidades de una base de clientes creciente y compleja. Nuestra aplicación Sales Assist analiza una amplia gama de datos de los clientes y proporciona información procesable basada en IA, lo que permite a los gerentes de cuentas identificar mejor las áreas clave para ayudar a nuestros clientes. Sales Assist se integra con nuestra herramienta de gestión de las relaciones con los clientes (CRM), proporcionando 15 tipos de asistencias de ventas a más de 1600 vendedores para 7800 cuentas. El año pasado, Sales Assist proporcionó 51 000 asistencias y obtuvo una valoración positiva del 86 %. También hemos seguido haciendo crecer nuestra plataforma de IA para ventas, que tuvo un impacto de 300 millones de dólares en los ingresos totales en 2021.

Para subrayar la necesidad de una inteligencia automatizada basada en datos para las operaciones, estamos mejorando nuestro programa de rebajas. Cada año, Intel distribuye miles de millones de dólares en rebajas mediante un proceso manual intensivo. El año pasado definimos un proceso estándar de principio a fin para gestionar los acuerdos de rebajas y modernizamos nuestro sistema de rebajas, lo que permitió la validación automática. Desde entonces, hemos automatizado más del 38 % de nuestros pagos de rebajas y completaremos el resto este año.

## Planificación y desarrollo del negocio

Mientras diseñamos y fabricamos de forma simultánea productos cada vez más complejos, nos centramos en mejorar nuestra planificación y ejecución del negocio. Nuestro objetivo es satisfacer las expectativas de los clientes y ampliar los nuevos productos estandarizando y simplificando nuestros procesos empresariales, estableciendo flujos de datos conectados y de confianza con plataformas de datos modernas, y desarrollando soluciones con grandes experiencias que ayuden a la visibilidad y el control de la oferta y la demanda de extremo a extremo.

## Ampliación de las operaciones comerciales para productos avanzados

La próxima generación de productos modulares de Intel es la más compleja de nuestra historia. Consta de silicio interno y externo con un mayor número de combinaciones

Integrada con nuestra herramienta CRM, Sales Assist proporciona 15 tipos de asistencia a más de 1600 vendedores para 7800 cuentas.

En 2021, proporcionó 51 000 asistencias y tuvo un impacto total de ingresos de 300 millones de dólares.

de productos. Esta complejidad nos obliga a cambiar nuestra forma de planificar, abastecernos, fabricar, vender y suministrar los productos y las capacidades clave necesarias para que la empresa avance. Estamos creando un proceso de planificación unificado con herramientas integradas que organizarán una respuesta cohesiva a la demanda tanto interna como externa. También estamos implementando mejoras en la lista de materiales de los productos (BOM) que pueden soportar la complejidad de estos nuevos productos, y estamos automatizando nuestra capacidad de colaboración con socios clave en áreas como la gestión de previsiones y la logística. Las nuevas capacidades mejorarán la visibilidad de nuestra cadena de suministro de principio a fin y gestionarán el material que entra o sale de un nuevo flujo de fabricación en varios puntos, en comparación con el flujo más serial y tradicional.

A finales de 2020, en asociación con las operaciones de fabricación y de la cadena de suministro de Intel, desarrollamos nuevas capacidades para productos complejos que integran múltiples chiplets e interceptaciones de productos clave. Estas nuevas capacidades, que refuerzan la eficacia de nuestra planificación y la visibilidad de los procesos, incluyen soluciones de gestión de datos de productos (PDM) y de planificación maestra, visibilidad de la fábrica y del silicio externo, e integración con proveedores externos de silicio y de materias primas clave. Estas capacidades garantizan que seamos capaces de organizar toda la red, asegurando el buen funcionamiento de la fábrica.

### Gestión del riesgo y la incertidumbre en la cadena de suministro

La cadena de suministro de Intel es amplia y compleja. Cada año atendemos más de un millón de pedidos y enviamos más de mil millones de unidades. No es fácil mantenerse a la vanguardia, sobre todo cuando nos enfrentamos a la pandemia, las limitaciones de la cadena de suministro y las restricciones de movilidad.

Con los cambios empresariales, los retos logísticos y las respuestas normativas inherentes al dinámico mercado actual, la gestión del riesgo y la incertidumbre en la cadena de suministro es un punto central para nuestra organización de esta cadena. Intel ha lanzado iniciativas en nuestras plataformas de abastecimiento, compras, gestión del ciclo de vida de los contratos y gestión de las relaciones con los proveedores. Esto incluye la puesta en marcha de una iniciativa del país de origen para abordar los complejos regímenes normativos y reducir los riesgos arancelarios, al tiempo que mejoramos nuestro cumplimiento y nuestra capacidad de auditoría, lo que produce, o evita, importantes costos arancelarios. Además, Intel ha puesto en marcha una plataforma de Gestión integrada de riesgos para supervisar todos nuestros esfuerzos de planificación y

mitigación de riesgos, incluida la capacidad de gestionar de manera proactiva el riesgo en nuestra base de suministro de materias primas.

### Planificación empresarial integrada

Con la complejidad actual de los productos y de la cadena de suministro, es primordial una estrategia de planificación a largo plazo. Nuestra transformación de la planificación empresarial integrada se centra en el plazo de uno a tres años y sincronizará las ventas, la fabricación y las finanzas en nuestras estrategias a largo plazo. Debido al nivel de inversión de capital que necesitamos para avanzar en nuestra estrategia Intel IDM 2.0, estamos mejorando nuestra planificación integrada para la construcción de fábricas, la instalación y la cualificación de equipos.

### Modernización de las finanzas

Estamos ampliando la visibilidad y la transparencia de las operaciones empresariales hasta nuestros sistemas financieros. El objetivo es conectar todos nuestros modelos de previsión y automatizar las transferencias y los procesos de ingresos, inventario y gastos de capital y de operación. Estamos trabajando para habilitar datos conectados y funcionales que mejoren la toma de decisiones operativas y permitan métodos diferenciados de planificación de capital. A la hora de planificar y construir nuevas fábricas, la previsión del capital necesario y el seguimiento de los gastos son esenciales para medir el progreso y tomar decisiones. Las capacidades adicionales, como el mayor aprovechamiento de nuestros sistemas centrales de planificación de recursos empresariales y la automatización, impulsan la eficiencia de nuestro equipo financiero y aceleran el ritmo de la información hacia los responsables de la toma de decisiones. Al modernizar y automatizar los procesos transaccionales rutinarios, podemos capacitar a la organización financiera para que se convierta en un asesor estratégico en la transformación de Intel.

#### Profundización

- Descubra la nueva página web de la IPA
- Mejora de la cobertura de las cuentas de ventas con la documentación técnica de la IA





# Impulso al crecimiento del negocio

A medida que Intel invierte en el crecimiento, las TI están ahí para permitir que esas inversiones mejoren las operaciones de fabricación, impulsen la capacidad de diseño y desarrollen un lugar de trabajo híbrido altamente funcional.

## Creación de la fábrica del futuro

Intel está invirtiendo considerablemente en el aumento de la capacidad de las fábricas para apoyar el crecimiento expansivo de nuestro negocio de fabricación. Las TI proporcionan los sistemas subyacentes que hacen que nuestras fábricas sean más inteligentes, rápidas y eficientes. En 2021, nos asociamos con el sector de fabricación para ofrecer un valor de más de 451 millones de dólares, mejorando la eficiencia de la mano de obra, la productividad de los equipos y el rendimiento de la calidad. Seguimos enfocados en el futuro y estamos preparando el siguiente conjunto de tecnologías de fabricación que impulsarán nuevos avances. El uso de la IA y la automatización no hará más que aumentar a medida que Intel construya nuevas fábricas y amplíe las instalaciones existentes para dar cabida a nuevos productos y tecnologías de procesos.

En 2021, hicimos grandes avances en varias áreas relacionadas con las tecnologías de la "fábrica del futuro". La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) son muy prometedoras para el proceso de fabricación, especialmente en lo que respecta al mantenimiento, la reducción de los

tiempos de entrenamiento y el aumento de la eficiencia de los empleados. Muchas empresas han tardado en adoptar estas tecnologías debido a la carga administrativa que supone el aprovisionamiento y el mantenimiento de equipos frágiles y costosos. Sin embargo, tras ver los impresionantes resultados, ahora Intel los considera fundamentales para nuestras operaciones. Nuestro equipo ha proporcionado la infraestructura, los procesos y las herramientas necesarias para que la RA y la RV estén listas para la empresa.

También utilizamos soluciones de IA que agrupan y clasifican los patrones de fallos de fabricación conocidos como áreas de fallos totales (GFA) para acelerar el rendimiento al final de la línea. Esta función la realizaban anteriormente los ingenieros de análisis de rendimiento en las fábricas de obleas de silicio de Intel. Sin embargo, la detección manual no puede adaptarse a nuestro creciente número y volumen de productos. Nuestra solución de IA, con sus avanzados algoritmos de aprendizaje automático, la detección autónoma integral y la integración con las herramientas y sistemas de análisis de rendimiento existentes, es mucho más eficiente, lo que se traduce en una corrección más rápida y una mejora del rendimiento general.

Estamos ampliando este enfoque para encontrar problemas en la línea, como fallos en las herramientas, desajustes en la flota y cambios en los parámetros del proceso, de forma rápida y precisa.

Estas soluciones son exclusivas de Intel y permiten la detección temprana de GFAs (incluyendo problemas que no habrían sido identificados por un humano). También podemos detectar varios GFA en una sola oblea, lo que permite solucionar varias causas de raíz al mismo tiempo. Con estas soluciones implementadas en todas las fábricas de Intel, una fábrica puede comunicar fácilmente un problema a las demás, proporcionando una cobertura del 100 % de las obleas y lotes, y una tasa de precisión del 90 %, cuando se trata de detectar patrones de referencia.

Siempre estamos reentrenando nuestros modelos, creando algoritmos para identificar nuevos patrones y, gracias a nuestra infraestructura Copy Exact, ampliando todas nuestras fábricas. Estas soluciones seguirán ampliándose con el tiempo, mejorando el rendimiento al final de la línea para más productos y poniendo a punto nuevas tecnologías de proceso de silicio.

## Mejora continua de las operaciones de fabricación

Nuestro trabajo sentó las bases de muchos de los logros de fabricación más impresionantes de Intel en 2021. El uso de sensores para el mantenimiento predictivo nos ayudó a alcanzar una tasa de disponibilidad del 99,98 % en todas las fábricas, superando en un 37 % nuestra tasa de desempeño de 2020. Con aplicaciones de IA como ChartBot, redujimos nuestro costo por oblea en un 26 % y redujimos la extracción manual de datos a la mitad. Actualmente, contamos con 128 nuevos proyectos de IA y análisis en la fabricación que se espera que aporten un valor significativo a la empresa.

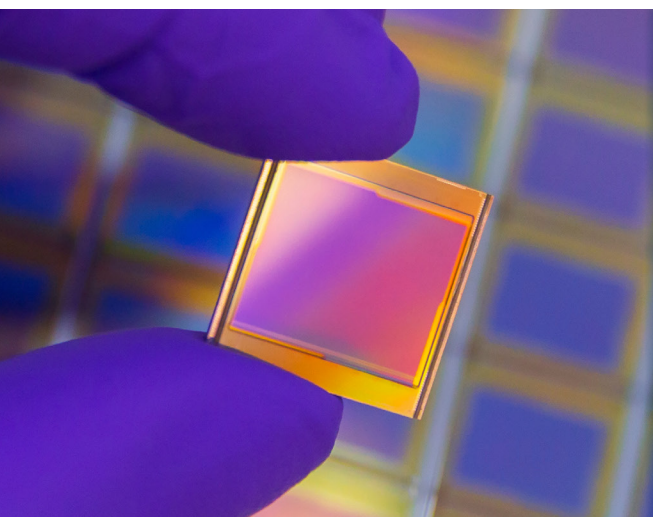
Uno de nuestros grandes éxitos durante la pandemia ha sido el desarrollo de una plataforma de hardware y software para que los técnicos de nuestro centro de operaciones a distancia (ROC) puedan supervisar y controlar las operaciones de la fábrica desde casa, algo en lo que seguimos invirtiendo hoy. Intel fue reconocida por este trabajo en 2021, ganando los premios CIO100 y Future Edge 50. El ROC ha proporcionado una mejor capacidad de operaciones y de supervisión a distancia, así como una prueba de concepto para las aplicaciones de RA. Hay un gran potencial para este tipo de aplicaciones en los ámbitos del entrenamiento a distancia y la asistencia remota para la reparación de equipos in situ. Basándonos en el éxito del ROC, estamos buscando formas de implementar un conjunto más centralizado de modelos operativos para optimizar nuestras fábricas en varias regiones y lograr un importante ahorro de costos.

**CIO100**  
AWARDS

**FUTUREEDGE50**  
AWARDS

## El negocio de la fabricación y la contratación federal

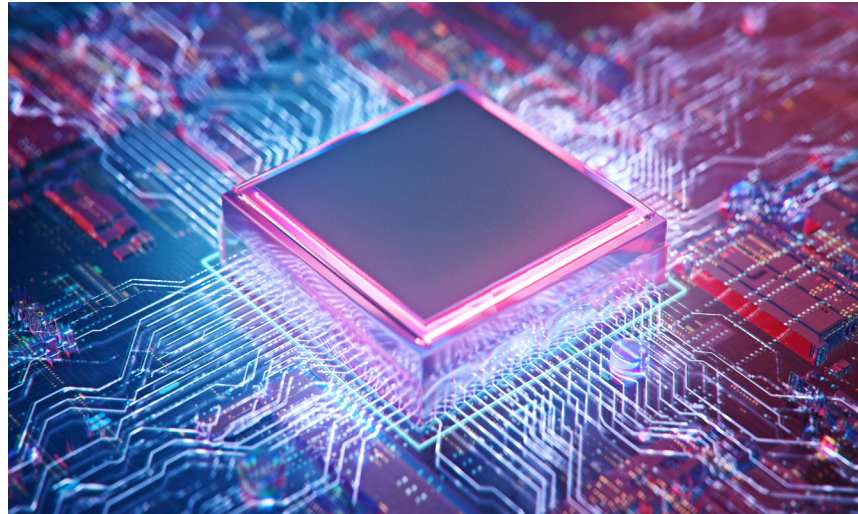
Como parte de la estrategia IDM 2.0, en 2021 se lanzó Intel Foundry Services, que ofrecerá servicios de fabricación a los diseñadores de semiconductores externos a la empresa. También anunciamos planes para ampliar nuestras operaciones de fabricación en Ohio, Arizona y Nuevo México. Intel ha expresado su firme apoyo a las disposiciones de la Ley CHIPS for America, un proyecto de ley en el Congreso de los Estados Unidos que promete revitalizar la investigación y el desarrollo de semiconductores en Estados Unidos, aumentar la capacidad de fabricación de chips



Nuestros logros en manufactura en 2021 incluyen:

- Una tasa de disponibilidad del 99,98 %.
- Una disminución del 37 % del impacto en los clientes.
- Una reducción del 26 % del costo por oblea.

■ Gracias a la automatización, acortamos el tiempo de ejecución de las tareas de diseño en un 60 % y redujimos los requisitos informáticos en un 45 %.



y hacer crecer la mano de obra de los semiconductores, todas ellas medidas esenciales para reforzar la resistencia de la cadena de suministro y la producción nacional. Las TI están permitiendo la estrategia de crecimiento de Intel al proporcionar capacidades de ampliación desde el compromiso de diseño temprano hasta la logística de suministro de fabricación de alto volumen; al permitir la colaboración protegida, unificada y sin problemas entre las empresas; y al proporcionar un acceso seguro a los datos y la protección de los datos de diseño.

El año pasado, ampliamos nuestro programa de soluciones de seguridad gubernamental para garantizar que la empresa cumpla con las ordenanzas de seguridad del gobierno, lo que incluye el mantenimiento de entornos seguros para proteger los datos gubernamentales. En este sentido, establecimos un entorno que permite la colaboración segura en documentos sensibles para el Gobierno de los Estados Unidos (USG). Para el límite seguro de Intel Federal, enviamos nuestra puntuación para salvaguardar la información de Defensa cubierta (CDI) y el informe de incidentes cibernéticos al sistema de riesgo de desempeño de proveedores (SPRS) del Departamento de Defensa (DoD). Esto es un precursor de nuestra certificación del modelo de madurez de ciberseguridad, que es necesaria para hacer negocios con el DoD. Completamos una evaluación de los protocolos de seguridad en toda la empresa, comparándolos con las normas del sector, y se preparó una prueba de concepto para un entorno de diseño seguro que permita gestionar el reglamento de tráfico internacional de armas (ITAR) controlado para la exportación.

## Acercación del proceso de diseo con HPC

La informática de alto desempeño (HPC) es vital cuando se trata de disear e innovar en tecnologas de proceso de

nivel nanométrico y angostométrico. La HPC a hiperescala permite a los ingenieros de silicio de Intel disear complejos chips con miles de millones de transistores cada uno, que son clave para acelerar las exigentes cargas de trabajo actuales.

La gestión del entorno de HPC de Intel, con su creciente demanda de capacidad de servidores y almacenamiento, es una de nuestras principales prioridades. La demanda de capacidad informática ha aumentado anualmente un 31 % en promedio en la última década, pero se ha disparado hasta el 43 % en 2021. Respondimos aadiendo un millón de núcleos de procesadores Intel® Xeon® a nuestro entorno de HPC el año pasado para un total de 3,3 millones de núcleos. También hemos aumentado el almacenamiento del entorno en un 70 %, superando la tasa de crecimiento anual del almacenamiento del 39 %, para un total de 653 PB.

Nuestro entorno de HPC se encuentra ahora en su sexta generación. Entre 2005 y 2020, supervisamos un crecimiento de 293 veces en la capacidad informática en la etapa de tape-out. Adoptamos un enfoque disciplinado de la gestión del cambio y dirigimos nuestros centros de datos como si fueran fábricas, permitiendo reducir en 107 veces los problemas informáticos que afectan la etapa de tape-out. Contamos con la profunda experiencia que Intel ha desarrollado en torno a las cargas de trabajo de HPC. Nuestra gestión del entorno de HPC de Intel nos permite colaborar estrechamente con los ingenieros de diseo para dimensionar correctamente los trabajos por lotes y mejorar el tiempo de entrega.

Nuestro equipo de HPC realizó importantes avances en 2021. Gracias a la creación de clusters de HPC dedicados, acortaron de dos semanas a un solo día una compleja etapa para un nuevo producto de sistema integrado en un chip. Reforzamos el uso eficiente del hardware informático y de almacenamiento utilizando la automatización basada en políticas para identificar objetivos de reducción de residuos.

Los ingenieros de HPC y de diseño trabajaron juntos para reconfigurar la forma en que se asigna la potencia informática a los trabajos por lotes, lo que permite una mayor capacidad informática para los trabajos críticos. Estos esfuerzos se tradujeron en una reducción del 45 % de la capacidad informática necesaria para las tareas críticas y una mejora del 60 % en el tiempo de entrega.

En 2021, añadimos un 59 % más de capacidad informática en nuestro megacentro de datos de diseño. Esto nos permitió acelerar el diseño de productos con nuestra mayor utilización y eficiencia de costos hasta la fecha. Nuestras innovaciones y el uso inteligente de servidores desagregados, almacenamiento conectado a la red, nueva topología de red y un diseño de instalaciones de centros de datos extremadamente eficientes desde el punto de vista energético y de bajo costo han generado más de 720 millones de dólares en el último año. Nuestras técnicas de centro de datos nos han permitido alcanzar niveles de costo unitario tres veces inferiores a los del alojamiento de cargas de trabajo de diseño en una infraestructura de nube pública.

## Evolución de nuestra estrategia de multi-nube

Al igual que muchas organizaciones, en la última década hemos ido evolucionando nuestra estrategia en la nube. Inicialmente desarrollamos nuestra nube privada empresarial, reconociendo el potencial para aumentar la

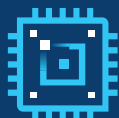
agilidad, la ampliación y el ahorro sustancial de costos. Históricamente, hemos empleado recursos de la nube tanto privada como pública, lo que nos ha permitido elegir y ser flexibles a la hora de abordar nuestras necesidades empresariales.

Nuestra estrategia de multi-nube nos permite utilizar la nube pública para fomentar la innovación y la agilidad. También nos permite mantener una posición de seguridad que ayuda a proteger los valiosos datos de Intel, independientemente de dónde se almacenen, y mejora la experiencia del usuario y del desarrollador.

Aunque tenemos una estrategia de multi-nube desde hace varios años, tratamos continuamente de optimizarla y mejorarla. A medida que nuestros proveedores de servicios en la nube y las tecnologías evolucionen, evaluaremos (a través de las personas, los procesos y la tecnología) y actualizaremos nuestra estrategia, y aplicaremos nuevas y mejores prácticas según sea necesario.

## Ampliación de inteligencia artificial

Desde hacer que los productos sean más eficientes hasta ayudar a los vendedores y automatizar tareas que antes se hacían manualmente, estamos utilizando la IA para convertir los datos en conocimiento y el conocimiento en acciones automatizadas en tiempo real en todos los niveles de las operaciones de Intel. Las soluciones implementadas en las áreas de fabricación, validación, ventas y marketing aportaron un valor significativo.



Eficiencias en el ambiente de Diseño logradas en la década:

- 44% de ahorro innovando con servidores desagregados.
- 17% de mejora en el desempeño con nuestra solución NUMA-booster.
- 35% de mejora en el desempeño con servidores más rápidos.



La complejidad de la fabricación crece en relación directa con el número de productos que Intel diseña, produce y soporta. A esta complejidad se suma la escasez de trabajadores con conocimientos en IA. Como respuesta a esto, estamos desarrollando un Centro de Excelencia de Inteligencia Artificial que combina la IA con los trabajadores expertos existentes para automatizar algunas de sus tareas basadas en criterios y mejorar significativamente su productividad. Intel cuenta con más de 500 soluciones de IA en producción, que utilizan varios algoritmos diferentes que se lograron gracias a nuestra capacidad de ampliación. Imaginamos un día en el que miles de soluciones de IA se apliquen a una gama ilimitada de retos empresariales. Nuestro trabajo en el campo de la IA ha ganado el premio Intel Achievement Award cuatro veces en los últimos tres años.

Hemos podido acelerar y automatizar el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de los modelos de aprendizaje automático gracias a Microraptor, un conjunto de operaciones de aprendizaje automático (MLOps) que hemos desarrollado y que se reutilizan en múltiples plataformas de IA para habilitar la IA a escala. La integración continua, la entrega, la automatización y la reutilización de los módulos de Microraptor permiten a nuestros científicos de datos dedicar más tiempo a concentrarse en el desarrollo de modelos, en lugar de en los detalles de la implementación y los procesos empresariales. Ahora podemos implementar nuevos modelos en 25 minutos o menos; antes, este proceso habría tardado días o semanas. Además, las métricas de calidad sistemáticas de Microraptor minimizan el costo y el esfuerzo necesarios para mantener los cientos de modelos que tenemos en desarrollo.

Para seguir siendo competitivo, Intel debe centrarse en mejorar continuamente la duración de la batería y maximizar el desempeño. Para lograrlo, estamos desarrollando la IA internamente. En asociación con el Grupo de Informática de Clientes y el Grupo de Plataformas de Datos de Intel, estamos incorporando algoritmos de IA en los productos Intel® que ajustan dinámicamente los límites de potencia de nuestros procesadores en función de la carga de trabajo de la aplicación. Esto significa que se obtiene una mayor potencia de turbo cuando se necesita y un mayor tiempo en turbo para cargas de trabajo sostenidas. También estamos utilizando algoritmos novedosos para reducir el voltaje del chip a temperaturas más bajas, a fin de mejorar la duración de la batería y el desempeño. La próxima generación de procesadores Intel® Core™ incluirá más de 20 soluciones de IA en todas las capas del producto. Estas soluciones de IA lo harán todo, desde definir cómo los chips equilibran la duración de la batería y la capacidad de respuesta hasta maximizar el desempeño. Los algoritmos han contribuido a mejorar el desempeño en más de un 40 % en determinadas cargas de trabajo y a aumentar la duración de la batería en un 5 % en algunos dispositivos móviles.



Por último, lanzamos el programa “AI Everywhere”, una base de conocimientos centralizada que los empleados de Intel pueden utilizar para aumentar sus conocimientos de IA. Esta colección de herramientas de autoservicio muestra cómo se puede resolver una amplia gama de problemas con IA y consolida los recursos para compartirlos en toda la empresa. Una parte fundamental del programa es la mejora de las competencias de los empleados mediante la formación, la tutoría y el asesoramiento. También proporcionamos productos de IA a medida por encargo para nuestras unidades de negocio.

### Profundización

- Documentación técnica sobre la estrategia del centro de datos que lidera la transformación empresarial de Intel
- Documentación técnica sobre la informática ecológica a escala
- Documentación técnica sobre la conversión a productos de modelos de IA mediante un solo botón
- Blog sobre la creación de un centro de excelencia de IA
- Documentación técnica sobre el aumento de la calidad y el rendimiento de los productos con el aprendizaje automático



# Inspirar e invertir en nuestra gente

Nuestros empleados son fundamentales para el crecimiento y la transformación del departamento de TI de Intel. Nuestro reciente cambio de estrategia empresarial no solo plantea nuevas oportunidades para nuestros empleados del departamento de TI, sino también oportunidades para renovar nuestras obligaciones mutuas como comunidad y cultura.

Estamos creando la organización no solo para hoy, sino también para el futuro, a medida que crecemos. La diversidad y la inclusión son componentes fundamentales de nuestra estrategia de crecimiento, y creemos que nos convierten en una empresa más vibrante e innovadora. Nos esforzamos por lograr un mundo responsable, inclusivo y sostenible, propiciado por la tecnología (RISE). Aunque estamos orgullosos de la representación diversa en TI, que es ligeramente superior a la de Intel en general, continuamos con nuestra búsqueda incesante de atraer y cultivar un conjunto diverso e inclusivo de empleados. Tanto Intel como el departamento de TI siguen comprometidos con nuestras iniciativas de duplicar el número de mujeres y minorías subrepresentadas en los puestos de liderazgo sénior y superar el 40 % de representación de mujeres en puestos técnicos.

En 2020, realizamos sesiones de “escucha y aprendizaje” para comprender mejor los retos de diversidad e inclusión a los que se enfrentan los empleados y escuchar sus ideas para mejorar. Creemos que es un paso importante para abordar estos problemas. Las experiencias personales y los informes de los miembros de nuestro equipo son poderosos

y nos proporcionan una mejor visión de cómo podemos cultivar una cultura que los supere.

En 2021, empezamos a poner en marcha programas de mejora. Ahora ofrecemos un programa de patrocinio/apadrinamiento para nuestras líderes mujeres y nuestros líderes de minorías subrepresentadas que los empareja con nuestros líderes del departamento de TI de más alto nivel. Los apadrinados pueden buscar orientación profesional y apoyo de sus patrocinadores a medida que avanzan en su carrera.

Nuestro programa Women@IT brinda apoyo adicional para el desarrollo de la carrera en el ámbito de las TI a través de la comunidad, la conexión, la información, la inspiración y la motivación. Este programa incluye “círculos de apoyo”, en los que pequeños grupos de compañeros en todo el mundo se reúnen para aprender y compartir experiencias; un programa de tutoría con asesoramiento e incentivación confidenciales, charlas trimestrales del sector de las TI y una cumbre anual de liderazgo de Women@IT. En 2021, la cumbre se centró en el liderazgo y en cómo los empleados pueden aplicar estos aspectos a sus carreras para que tanto ellos como Intel avancen más rápidamente. Aunque el programa Women@IT se centra

en el progreso de las mujeres, alentamos y recibimos con satisfacción la participación de todos los miembros de nuestro equipo global de TI.

Tras reconocer que teníamos que hacer más para mejorar la representación y la retención de nuestros empleados de color/afroamericanos, Intel inició el programa de liderazgo Talent Keepers como un piloto de desarrollo profesional. Diseñado para los empleados de color/afroamericanos de los distintos niveles de la organización, el programa incluye orientación sobre el desarrollo de la carrera profesional, así como estrategias adicionales de participación para que los directivos garanticen la inclusión proactiva, la retroalimentación y la igualdad de oportunidades.

Queremos que el departamento de TI esté lleno de trayectorias profesionales gratificantes y desafiantes, en las que nuestros empleados sientan que pueden crecer a

medida que la empresa crece. Nos comprometemos a crear un entorno en el que los empleados del departamento de TI aprendan continuamente nuevas habilidades para potenciar sus trayectorias profesionales, y reciban comentarios y elogios sinceros.

Estamos orgullosos de nuestro avance en estas áreas, pero sabemos que nuestro trabajo, en lo que respecta a la participación de los empleados, la diversidad y la inclusión, nunca termina. En nuestra última encuesta sobre la participación de los empleados hemos observado un aumento en todas las categorías que medimos, con un índice de satisfacción general de los empleados del departamento de TI del 83 %.

El departamento de TI se enorgullece de formar parte del nuevo One Intel.

## Creación de un lugar de trabajo híbrido a medida que Intel crece

Flexibilidad y experiencias enriquecedoras son la clave de una mano de obra global productiva. Nuestro objetivo es habilitar el trabajo a distancia y presencial donde se obtenga el mejor rendimiento y garantizar que todos tengan un acceso adecuado a los sistemas, recursos y oportunidades que necesitan para progresar. El departamento de TI ya estaba invirtiendo en el modelo de trabajo a distancia antes de la COVID-19, trabajando para que Intel no dependiera de la ubicación y aprovechando el talento excepcional dondequiera que se encuentre. Sin embargo, la pandemia comprimió años de cambios en cuestión de meses. Casi de la noche a la mañana, vimos cómo cambiaban las actitudes y las ideas preconcebidas sobre el trabajo a distancia. Con estos cambios surgieron oportunidades para mejorar las operaciones, profundizar la colaboración entre empresas y equipos, y acelerar el cambio para servir mejor a los usuarios finales.

Intel está reinventando la forma en que trabajamos y colaboramos cuando los empleados regresan a la oficina, ya sea por unos días a la semana o unos días al mes. Como líder corporativo global, Intel se ha comprometido a ser una empresa "primero híbrida" y predicará con el ejemplo para ayudar a definir cómo es el lugar de trabajo del futuro y cómo funciona. El departamento de TI está haciendo su parte y se centra en proporcionar un lugar de trabajo dinámico, flexible e inclusivo que permita a todos los más de 121 000 empleados de Intel actuar con rapidez y eficiencia.

El 90 % de los empleados de Intel afirma que, incluso después de la apertura total de sus sedes, preferiría trabajar en un modelo híbrido. Nos tomamos esto en serio y adoptaremos tres modelos de trabajo: presencial, totalmente a distancia e híbrido. Dentro de estos modelos, debemos considerar tres grandes comunidades de empleados: oficina comercial, ingeniería y fabricación. Dicho esto, seguimos creyendo que la conexión humana alimenta la innovación, y tenemos que evolucionar la forma de hacer negocios, desde las llamadas de voz hasta las reuniones virtuales y la mensajería instantánea.

Estamos modernizando el lugar de trabajo híbrido de Intel mientras apoyamos el crecimiento de los empleados de varias maneras. Esto incluye pasar a un entorno más estandarizado para eliminar los problemas de compatibilidad de los equipos. Cuando los empleados alternan entre el trabajo en casa y el trabajo presencial, los diferentes portátiles, cargadores y periféricos pueden obstaculizar la productividad.

■ Intel está reinventando la forma en que trabajamos y colaboramos para crear un lugar de trabajo moderno e híbrido que permita el trabajo a distancia y presencial, mejore las operaciones y profundice la colaboración.



Para hacer frente a esta situación, estamos tomando el ejemplo de la metodología Copy Exact de nuestro entorno de fabricación y pasando a un modelo estándar plug-and-play para crear una coherencia que es fundamental para la productividad de los empleados. También estamos gestionando de forma proactiva los problemas de la cadena de suministro para apoyar el aumento de la contratación de empleados y mantener un ciclo de renovación de portátiles de tres años. Nuestra prioridad es proporcionar a nuestros empleados los productos informáticos de alto desempeño que necesitan para realizar su trabajo con eficacia.

En esta nueva forma de trabajar, nos hemos centrado en crear una experiencia de reunión más equilibrada e inclusiva para los asistentes presenciales y a distancia. Tradicionalmente, las personas que llaman a distancia han estado en desventaja, ya que las reuniones presenciales tendían a pasar por alto a los asistentes virtuales. Mediante una combinación de software de reuniones modernizado y tecnologías de salas, hemos mejorado la experiencia de las reuniones para ofrecer capacidades de audio y video fenomenales con activación de sonido nítido, que trasladan la experiencia de las reuniones a los trabajadores remotos y les dan una mayor presencia en la sala para fomentar una mayor colaboración.

También hemos eliminado los requisitos de VPN de los empleados trasladando las unidades compartidas a la nube, lo que no solo proporciona una excelente experiencia móvil, sino que también permite un mejor equilibrio entre la vida laboral y la vida personal en un panorama pandémico en constante cambio. Las inversiones masivas en la optimización de la red garantizan una experiencia equitativa para los empleados, independientemente de su ubicación. Nuestro traslado a la nube significa que las nuevas personas contratadas, que quizá no puedan conocer a sus colegas en persona, pueden establecer una relación con ellos a través de la tecnología. Los tableros digitales para las jornadas de mapas virtuales, las salas de reuniones virtuales para los debates en grupos reducidos y la continua ampliación de nuestras capacidades de video permiten a los compañeros de trabajo conectarse y participar desde cualquier lugar.


■ Impulsamos la productividad y la colaboración mediante lo siguiente:

- El establecimiento de equipos estándar plug-and-play.
- La modernización del software de reuniones y de las salas de conferencias.
- La sustitución de las VPN por una mejor experiencia basada en la nube.

El departamento de TI de Intel ha dado libertad a los empleados para que trabajen sin problemas desde casa, de manera presencial o en cualquier lugar.







# Llevar la excelencia operativa al siguiente nivel

Para impulsar el crecimiento y la transformación de Intel, el departamento de TI debe ser la mejor organización de su clase, impulsada por una mentalidad de One Intel que abarque la cultura, los procesos y los datos de la empresa. Al mismo tiempo, debemos afrontar los retos de un mundo en constante cambio. Veamos algunas de nuestras capacidades fundamentales que ayudan a impulsar a Intel.

## Estandarización de nuestras prácticas empresariales y de los datos

Intel genera y utiliza grandes cantidades de datos, pero estos tienen un valor limitado si no son fiables o son inaccesibles y desorganizados. De la misma manera que los datos unificados de clientes (mencionados previamente en “Lograr una ampliación de clientes”) estandarizan nuestra visión de la información relacionada con los clientes, se están llevando a cabo iniciativas de datos similares en Intel.

Estas iniciativas se apoyan en varias capacidades. Nuestra capacidad de búsqueda de datos proporciona acceso a un catálogo de datos de toda la empresa que es vital para comprender, gestionar y confiar en los datos con fines empresariales y de gobernanza. Y nuestro catálogo de datos empresariales ayuda a los empleados a encontrar, confiar y

comprender fácilmente los datos en un lenguaje empresarial común. Además, [Datasets@Intel](mailto:Datasets@Intel) permite a las unidades de negocio compartir conjuntos de datos a través de un depósito central.

## Marco de gobernanza de datos

Las organizaciones necesitan una conexión clara entre la estrategia de datos y la estrategia empresarial, y que cada empleado comprenda su papel en el aprovechamiento del valor de los datos. Para ello, hemos implementado un nuevo marco de gobernanza de datos que abarca la información crítica de clientes, productos y proveedores. El marco se centra en las políticas y normas, la integridad de los datos, la alfabetización de los datos y la gestión de estos, al tiempo que se minimizan los riesgos para la seguridad de los datos y la normativa sobre privacidad.

## Modernización de nuestra tecnología

Al igual que muchas organizaciones, seguimos encontrando formas de reducir la deuda técnica en toda la empresa mientras buscamos oportunidades nuevas e interesantes de modernización.

El departamento de TI de Intel inventó los servidores desagregados en 2016, lo que nos ha permitido actualizar los módulos de CPU/DRAM sin implicar a los componentes adyacentes que siguen estando al día. En los últimos seis años, hemos ampliado el uso de servidores desagregados, lo que ha contribuido a reducir el costo total de propiedad (TCO) y el costo total para el medio ambiente (TCE). Ya hemos implementado 220 000 servidores desagregados, utilizando 13 diseños de placa base diferentes. Hasta el momento, nuestros resultados han permitido reducir en un 44 % los costos de actualización, en un 77 % el tiempo que los técnicos dedican a la actualización, en un 82 % el peso del envío de los materiales de actualización y en más de un 50 % los residuos electrónicos.

En el entorno de HPC, estamos pasando del metal desnudo a una solución de la nube privada basada en contenedores, proporcionando una experiencia mejorada para los ingenieros de diseño y abordando los problemas de ampliación, desempeño y flexibilidad. Hemos automatizado la gestión del almacenamiento por niveles, de modo que los datos que no se utilizan tanto se trasladan a soluciones de almacenamiento menos costosas, lo que permite a Intel ahorrar millones de dólares al año.

También hemos mejorado nuestra experiencia de usuario final y de asistencia para atender mejor a los empleados de Intel en el entorno de trabajo híbrido. Al mejorar nuestras herramientas para ofrecer a nuestros empleados una visión única y transparente, ellos pueden controlar mejor el estado de sus dispositivos. Esto nos ha permitido ofrecer soluciones técnicas de autoayuda y autorreparación (detectar y arreglar de forma silenciosa los problemas) siempre que sea posible a través de nuestro Centro de Asistencia Virtual (VAC). El VAC es una herramienta interna que hemos creado y desarrollado durante un periodo de tiempo. Esta herramienta se implementa en todos nuestros dispositivos de punto final y permite al equipo de informática para usuarios finales autodetectar y resolver automáticamente los problemas que surjan. También lanzamos AskIT, un chatbot desarrollado sobre una plataforma de IA conversacional que proporciona ayuda técnica rápida y precisa cuando se necesita. En 2021, estas nuevas herramientas resolvieron más de 1,3 millones de problemas (de los cuales 70 000 se solucionaron mediante autoayuda), redujeron el número de tickets de incidencias de TI en un 30 %, con un tiempo de resolución un 40 % más rápido, y permitieron a nuestro servicio de atención al cliente cumplir su acuerdo de nivel de servicio el 95 % de las veces, con una tasa de escalamiento inferior al 0,05 %. Todas estas innovaciones apoyan el objetivo a largo plazo de proporcionar a los usuarios finales las herramientas adecuadas para solucionar los problemas sin la ayuda del servicio de asistencia informática.

## Seguridad de la empresa

Una sólida postura de seguridad es fundamental para habilitar una empresa en un mundo de TI moderno. Durante

décadas, el control de la seguridad de la información se basaba en los perímetros para controlar el acceso, lo que significaba que los que estaban dentro del perímetro eran “de confianza” y podían acceder a la mayoría de las aplicaciones y servicios. Con el crecimiento de la tecnología móvil y la nube, estamos pasando a un modelo de seguridad de confianza cero que tiene en cuenta el contexto del usuario, el dispositivo, la ubicación y el riesgo para definir dinámicamente las políticas de seguridad, a fin de controlar quién puede acceder a qué.

Este enfoque permite a Intel crear una estrategia de seguridad más allá del perímetro, que permite que las políticas se apliquen en todos los dispositivos y aplicaciones, independientemente del tipo de alojamiento o dispositivo. Este modelo de acceso universal proporciona conectividad por aplicación, en lugar de un acceso completo a la red corporativa. También nos permite enrutar el tráfico de la nube directamente a través de Internet, lo que permite la inspección de los datos empresariales al tiempo que se conserva la privacidad. El modelo de confianza cero es esencial para proteger la propiedad intelectual, los datos y los activos críticos en entornos flexibles y distribuidos. Seguiremos adoptando nuevas funciones a medida que vayan madurando para mejorar la productividad de los empleados, mientras mantenemos a Intel seguro y en cumplimiento de la ley.

En 2021, el panorama de las amenazas externas demostró un marcado aumento tanto de la sofisticación como de la frecuencia de los ciberataques. Nuestro equipo de reducción de riesgos cibernéticos trabajó con los patrocinadores ejecutivos, los representantes de las empresas y los propietarios de las aplicaciones para ajustarse a un único marco de ciberseguridad. Si algo está conectado a la red de Intel, será visible, compatible y se gestionará correctamente.

CSO  
50  
AWARDS

CISO  
CHOICE  
AWARDS

### Profundización

- [Blog: Intel se hace cargo de los residuos electrónicos con los servidores desagregados](#)
- [Documentación técnica sobre los servidores desagregados que impulsan la eficiencia y la innovación en los centros de datos](#)
- [El siguiente paso hacia la multinube: Documentación técnica de controles de seguridad nativos de la nube](#)

# Una mirada puesta en el futuro



Los dos últimos años han traído cambios fundamentales a nuestra industria y negocio. A medida que pasamos de actuar rápidamente ante las adversidades a aplicar las lecciones aprendidas para crear la cultura que queremos transmitir, estamos más centrados que nunca en cumplir nuestra estrategia de crecimiento.

En tiempos de crisis, la tecnología ha demostrado ser primordial, acelerando la transformación más rápido de lo que nadie hubiera creído posible. De cara al futuro, tenemos la oportunidad de mantener el mismo sentido de urgencia e innovación para obtener resultados significativos para Intel y nuestros clientes, mientras seguimos creando tecnología que transforme el mundo y mejore la vida de todas las personas del planeta.

Mantenga un ojo en el futuro acompañándonos en nuestra travesía en [intel.com/IT](http://intel.com/IT).

Obtenga más información de nuestros líderes del departamento de TI y expertos en la materia en la **Comunidad Intel**.

LA INFORMACIÓN OFRECIDA EN ESTE DOCUMENTO ES DE CARÁCTER GENERAL Y NO OFRECE INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS. LAS RECOMENDACIONES (INCLUIDA LA POSIBLE REDUCCIÓN DE COSTOS) SE BASAN EN LA EXPERIENCIA DE INTEL Y SOLO SON ESTIMACIONES. INTEL NO GARANTIZA QUE OTROS OBTENGAN RESULTADOS SIMILARES. LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO SE OFRECE EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS INTEL®. EL PRESENTE DOCUMENTO NO OTORGA LICENCIA EXPRESA NI IMPLÍCITA, MEDIANTE ESTOPPEL NI NINGUNA OTRA FORMA, SOBRE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL. A EXCEPCIÓN DE LO ESTIPULADO EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTA DE INTEL PARA TALES PRODUCTOS, INTEL NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA Y RECHAZA TODA GARANTÍA EXPRESA O TÁCITA RESPECTO DE LA VENTA Y/O UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS INTEL®, INCLUIDA LA RESPONSABILIDAD O LAS GARANTÍAS RELATIVAS A LA ADECUACIÓN A UN FIN CONCRETO, COMERCIALIZACIÓN O INFRACCIÓN DE CUALQUIER PATENTE, DERECHO DE AUTOR U OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

Las características y los beneficios de las tecnologías Intel® dependen de la configuración del sistema y es posible que necesiten hardware y software habilitados, o la activación del servicio. El desempeño varía según la configuración del sistema. Ningún sistema informático puede proporcionar una seguridad absoluta. Consulte al fabricante del sistema o al comercio minorista, o conozca más en [intel.com](http://intel.com).

Todos los derechos reservados. Intel, el logotipo Intel y otras marcas Intel son marcas comerciales de Intel Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Otros nombres y marcas podrían ser reclamados como propiedad de terceros. © Intel Corporation 0522/WWES/KC/PDF

**intel**®