



Los 5 consejos fundamentales para transformar el diseño de producto y obtener productos más inteligentes

Michelle Boucher | Vicepresidenta |
Tech-Clarity

El camino hacia los nuevos enfoques del desarrollo

Gracias a la aparición de tecnologías inteligentes y conectadas, estamos siendo testigos de una innovación sin precedentes. Hay contenedores de basura públicos que indican a los operarios de gestión de desechos cuándo tienen que vaciarse, botes de pastillas que recuerdan al paciente que debe tomar sus medicamentos, incluso maquinaria compleja que avisa cuando le toca revisión. Las oportunidades y el potencial de crecimiento parecen ilimitados. La tecnología se ha vuelto fundamental, **hasta el punto de que el 52 % de las empresas que desarrollan productos inteligentes temen perder cuota de mercado si no siguen haciendo que sus productos sean más inteligentes.** Además, al 47 % le preocupa la reducción de los ingresos.

Teniendo esto en cuenta, podemos prever un continuo aumento de la presencia de software y componentes electrónicos en los productos. Incluso el 25 % que aún no ha hecho que sus productos sean más inteligentes, planea incorporar software y componentes electrónicos en los próximos cinco años.

Si las empresas se proponen aprovechar bien la oportunidad y transformar los productos en sistemas inteligentes, deben ponerse en camino para perfeccionar los procesos de desarrollo y para administrar la complejidad adicional. Este libro electrónico resume los pasos necesarios para hacer que su camino hacia la transformación de sus productos sea un éxito.



No se puede saber qué es lo que no se sabe



Las tecnologías emergentes abren las puertas a la innovación y la oportunidad, a la vez que introducen nuevos desafíos. Sin embargo, durante los primeros pasos del camino es difícil saber qué es lo que no se sabe. Se debe empezar aprovechando las experiencias de otros para aprender de ellas y así minimizar o evitar los desafíos comunes. Incluso si ya ha comenzado el camino, el hecho de saber en qué concentrar la energía para poder mejorar puede minimizar el riesgo. Según las experiencias de más de 180 fabricantes, los seis desafíos principales de hacer productos más inteligentes son los siguientes:

- Los productos son mucho más complejos.
- El conocimiento se encuentra repartido en ubicaciones aisladas o falta conocimiento interdisciplinar.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos del producto.
- La falta de visibilidad en el impacto de las decisiones de diseño de todas las disciplinas.
- Las herramientas no son compatibles para todas las disciplinas de ingeniería.
- Identificar antes los problemas a nivel de sistema.

Estos desafíos son obstáculos del viaje que le harán mejorar el proceso de desarrollo. Para superarlos, hay que usar los procesos y la tecnología adecuados.

La colaboración es fundamental

Muchos de los desafíos asociados a desarrollar productos más inteligentes llevan a una mala colaboración, lo cual genera aún más problemas. **Un abrumador 89 % informa de que tienen problemas debido a que no se colabora lo suficiente.**

Para desarrollar productos más inteligentes, se hace uso de varias disciplinas de ingeniería que requieren software de mecánica, eléctrica y electrónica. Al añadir conectividad, se amplía el ecosistema, aumentando el número de personas que se necesitan para desarrollar los productos satisfactoriamente. Asimismo, al mejorar la colaboración, se puede aprovechar la experiencia colectiva de todo el equipo para realmente innovar y sacar al mercado productos muy competitivos.

Los resultados de la encuesta indican que no resolver estos desafíos pasa factura a la empresa de muchas maneras, como pueden ser las siguientes:

- Mayor coste
- Salida tardía de productos al mercado
- Expectativas del cliente no cumplidas
- Oportunidades de ingresos perdidas
- Escasa calidad

La buena noticia es que mediante la adopción de las prácticas recomendadas, se pueden superar estos desafíos y evitar los costes asociados.



Identificación de las prácticas recomendadas

Para identificar las prácticas recomendadas, Tech-Clarity ha examinado el comportamiento de las empresas más productivas. Entendemos por "empresas más productivas" aquellas que superan a su competencia con:

- Productos de mayor calidad
- Productos más innovadores
- Mayor eficiencia del desarrollo
- Cumplimiento de los objetivos de costes de productos

Para desarrollar nuestras recomendaciones, hemos partido de las prácticas que tienen más posibilidades de ser adoptadas por las empresas más productivas. Las prácticas recomendadas de estas empresas les proporcionan las siguientes ventajas en el rendimiento:

Objetivos:	Empresa más productiva	Empresa de rendimiento medio
Fechas de vencimiento de diseños de productos	Dentro del 3 %	Dentro del 10 %
Objetivos de costes del producto	Dentro del 2 %	Dentro del 10 %
Presupuesto para el desarrollo del producto	Dentro del 3 %	Dentro del 11 %

- ✓ Las empresas más productivas tienen 2,4 veces más de probabilidades de haber desarrollado ya productos conectados, en comparación con las empresas de rendimiento medio.



Como confirmación de la función de las nuevas tecnologías en la creación de una ventaja competitiva, las empresas más productivas tienen 2,4 veces más de probabilidades de haber desarrollado ya productos conectados, en comparación con las empresas de rendimiento medio.

Estas son las cinco prácticas principales que siguen las empresas más productivas como apoyo en su camino hacia la comercialización de productos inteligentes y conectados.

1. Perfeccione su estrategia del IdC

Una de las principales diferencias entre las empresas más productivas y las de rendimiento medio es el desarrollo de una estrategia para el Internet de las cosas (IdC). **Las más productivas tienen 3,1 veces más de probabilidades de establecer una estrategia del IdC, en comparación con las de rendimiento medio.**

Parte de esta estrategia debe incluir la definición de qué partes de la misma se determinarán durante la planificación inicial y qué partes se resolverán una vez se avance hacia la fase de desarrollo. La creación de productos inteligentes y conectados es un camino de transformación que puede cambiar la misma esencia de su empresa. Verá que nuevas funciones que nunca había que tener en cuenta ahora se vuelven importantes para el desarrollo. Teniendo en cuenta lo difícil que es la colaboración, durante la fase inicial de planificación, las empresas más productivas tienen en cuenta aspectos de la estrategia que afecten al ecosistema mayor o que vayan a afectar fundamentalmente a la manera en que abordan el desarrollo.

Es difícil saber qué es lo que no se sabe, por lo que irá realizando descubrimientos sobre su producto mientras avanza en el camino. Teniendo esto en cuenta, se entiende que las partes de la estrategia que afectan a tareas de desarrollo concretas pueden definirse más adelante, durante la fase de desarrollo.

- ✓ Las más productivas tienen 3,1 veces más de probabilidades de establecer una estrategia del IdC, en comparación con las de rendimiento medio.



3. Amplíe el ecosistema de productos

Una vez haya decidido qué va a vender, piense en el ecosistema que necesita para ofrecer esos servicios.

- Valore si va a necesitar socios externos o si va a usar las ofertas ya propuestas;
- decida si usted mismo va a desarrollar parte del ecosistema;
- observe qué conocimientos se van a necesitar,
- y si ya los tiene o si, por el contrario, tendrá que subcontratar o contratar al personal adecuado;
- y determine qué herramientas se necesitan para que el ecosistema pueda conectarse como un equipo de desarrollo cohesionado.

El ecosistema crea nuevas oportunidades para la innovación, además de ampliar el equipo de desarrollo. Por consiguiente, es importante asegurarse de que cuenta con las personas adecuadas desde el principio.



4. Determine la estrategia de recopilación de datos

Aunque la oportunidad de recopilar los datos de streaming de sus productos tendrá un gran potencial, es importante que establezca un plan sobre qué datos desea recopilar y cómo se van a obtener. La gestión de estos datos es una de las partes cruciales de la transición al IdC y no se debe subestimar su importancia. A medida que evolucione la estrategia empresarial, los datos pueden ser una parte fundamental de sus nuevas ofertas. Piense qué datos concretos se necesitarán para proporcionar las ofertas. Es algo que debe definirse en las primeras etapas, ya que afecta a muchos grupos, incluido su ecosistema y diferentes grupos de toda la empresa.

Cuando determine los datos que desea recopilar, imagine cómo podrían beneficiar a otros grupos internos. Por ejemplo, los datos sobre las funciones que los clientes utilizan o no utilizan podrían ser muy útiles para los directores de producto, que pueden usarlos para planificar la siguiente versión del producto. Los datos sobre el rendimiento y los posibles problemas de calidad pueden ser sumamente valiosos para el sector de ingeniería, ayudando en el planteamiento de las próximas mejoras.

Por último, asegúrese de que tiene un propósito para los datos que se recopilen y de que se ha determinado cómo se utilizarán. Tenga en cuenta que, aunque hay mucha información que se puede recopilar, obtener demasiados datos puede llegar a ser abrumador al poco tiempo, a menos que tenga previsto cómo se utilizarán y cómo se analizarán.



5. Seleccione las herramientas de software adecuadas

Para desarrollar un producto inteligente y conectado, algunas de las herramientas de software que va a necesitar deben ser las mejores del mercado. Estas herramientas se han optimizado para tareas específicas, pero pueden integrarse con otras soluciones.

Sin embargo, cuando se trata de un producto conectado, otras partes de las herramientas de desarrollo deben ser una única plataforma. La tabla muestra qué herramientas eligen las empresas más productivas como primeras en el mercado, así como cuándo utilizan una única plataforma.

Mejores del mercado	Única plataforma
Herramientas de diseño	Desarrollo de aplicaciones del IdC
Gestión de dispositivos	Desarrollo de aplicaciones
Seguridad	Servicios de conexión
Servicio y asistencia	Análisis

La colaboración es ya un desafío significativo para el desarrollo de productos inteligentes. Hay conocimientos repartidos en ubicaciones aisladas inherentes de todas las disciplinas que hacen que sea difícil. Además, cada disciplina utiliza herramientas que se han diseñado para un uso específico, pero que son incompatibles con las otras disciplinas. Los productos conectados intensifican aún más este desafío. Es importante que seleccione la tecnología adecuada que permita la colaboración de todo el equipo.



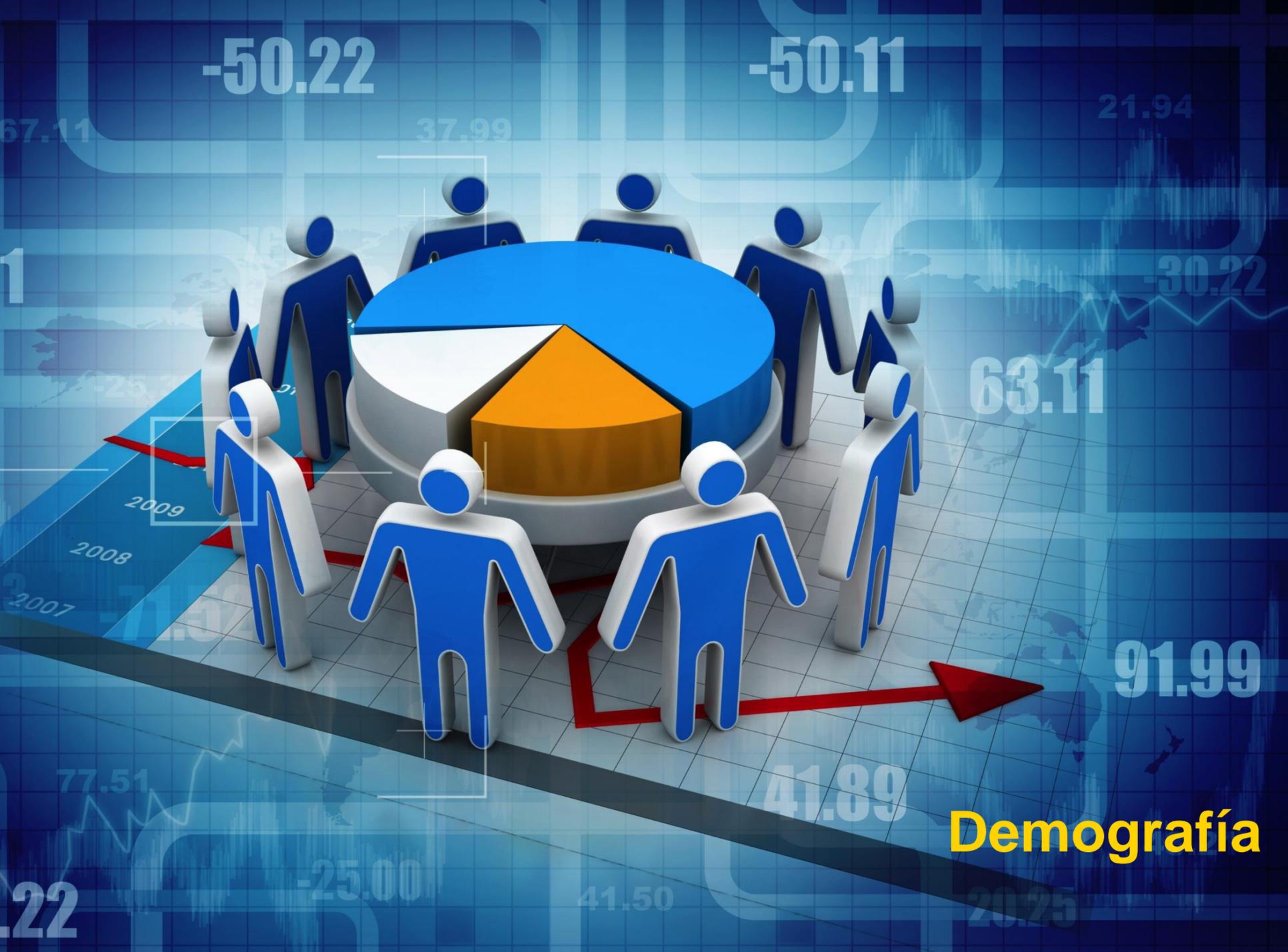
Conclusiones

Hemos entrado en la era de los productos inteligentes con muchas oportunidades para la innovación. Si bien esto abre posibilidades interesantes, también añade una complejidad significativa que presenta un nuevo conjunto de desafíos. El crecimiento de la presión para aumentar la cantidad de software y componentes electrónicos en los productos hace que estos desafíos se hagan cada vez más duros. Pero muchos de ellos pueden solucionarse con tan solo mejorar la colaboración de todas las disciplinas de la ingeniería. Las empresas progresistas que ahora aplican soluciones para resolver estos problemas se sitúan en el punto de partida ideal para el futuro, especialmente si pretenden hacer productos conectados mediante el IdC. Ciertamente es que cuando se comienza o se continúa el camino a la transformación de productos en sistemas inteligentes y conectados, no se puede saber qué es lo que no se sabe. Sin embargo, se puede aprender mucho de aquellos que han emprendido el viaje provechosamente. En concreto:

1. Perfeccione su estrategia del IdC.
2. Considere cómo el IdC transforma su modelo de negocio.
3. Amplíe el ecosistema de productos.
4. Determine la estrategia de recopilación de datos.
5. Seleccione las herramientas de software adecuadas.

Estos pasos le ayudarán en su camino hacia la creación de productos inteligentes y conectados de éxito.





-50.22

-50.11

21.94

67.11

37.99

1

-30.22

63.11

2009

2008

2007

91.99

Demografía

77.51

41.89

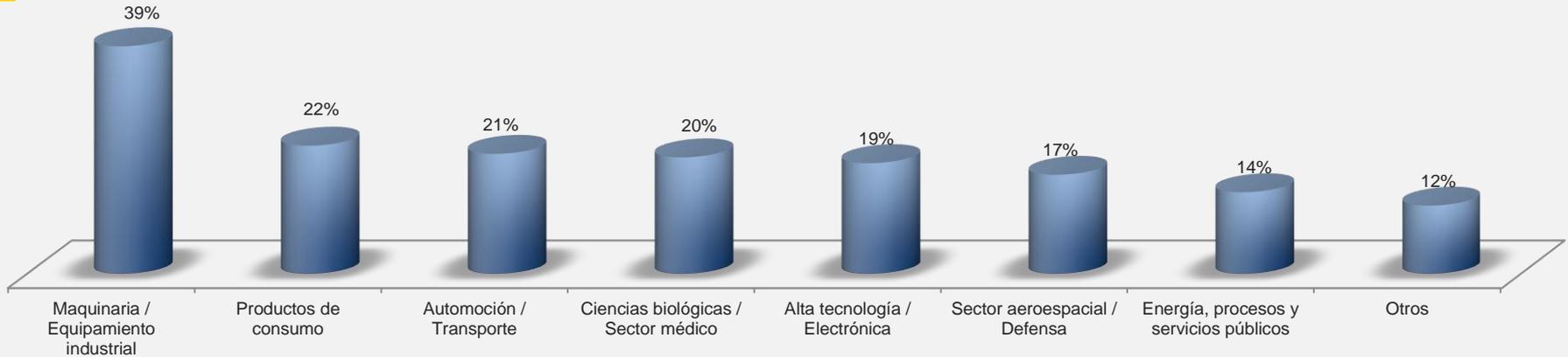
.22

-25.00

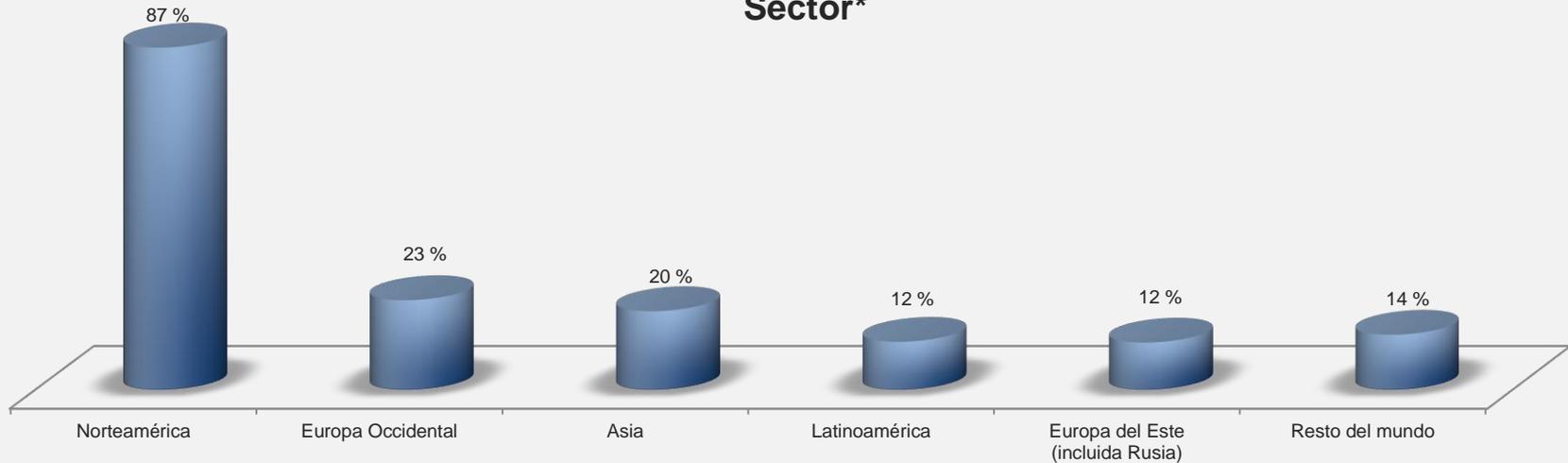
41.50

20.75

Sector y geografía



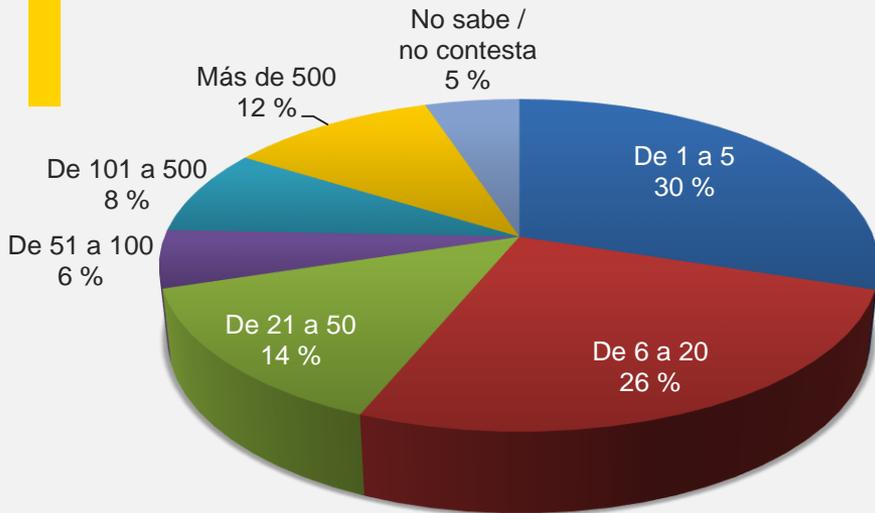
Sector*



Geografía*

* Algunas empresas abarcan varios sectores y geografías.

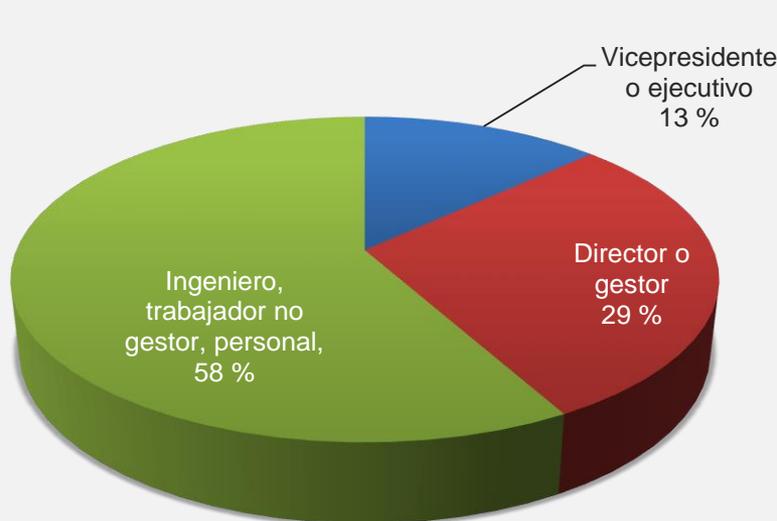
Función y tamaño



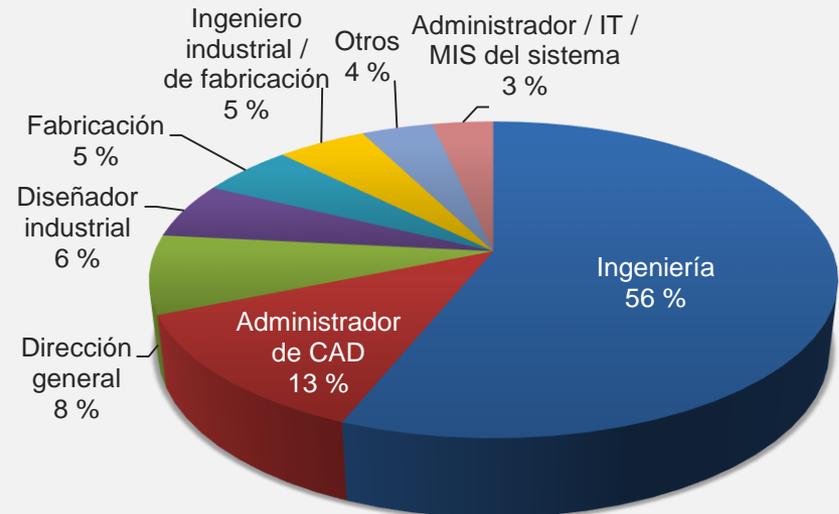
Número de ingenieros



Volumen por ingresos



Cargo



Función



www.tech-clarity.com



clarityonplm.com



[@michboucher](https://twitter.com/michboucher)



TechClarity.inc

Los 5 consejos fundamentales para

transformar el diseño de producto y obtener productos más inteligentes

Este libro electrónico cuenta con licencia para su distribución por parte de Dassault Systèmes SolidWorks Corporation.

Acerca de la autora

Michelle Boucher es vicepresidenta de investigación de software de ingeniería para la empresa de investigación Tech-Clarity, una empresa de consultoría e investigación independiente que se especializa en el análisis del valor comercial de la tecnología y servicios de software. Su currículum profesional de más de 20 años le ha llevado a ocupar diversos puestos en los sectores de ingeniería, marketing y gestión, además de haber trabajado como analista.

Michelle cuenta con una amplia experiencia en temas como diseño de productos, simulación, ingeniería de sistemas, mecatrónica, sistemas integrados, diseño de PCB, mejora del rendimiento de productos, mejora de procesos y personalización masiva. Graduada "magna cum laude", cuenta con un máster en Administración de Empresas del Babson College y una licenciatura en Ingeniería Mecánica, también con distinciones, en el Worcester Polytechnic Institute.

Michelle cuenta con una amplia experiencia en investigación y autoría de estudios. Ha realizado evaluaciones de más de 7000 profesionales del desarrollo de productos y ha publicado más de 90 informes sobre prácticas recomendadas en el desarrollo de productos. Su papel se centra en ayudar a las empresas a gestionar la complejidad de los productos, mercados, entornos de diseño y cadenas de valor actuales para obtener mayor rentabilidad.

Tech-Clarity

© Tech-Clarity 2017