04
Velocidad, criterio y factura



asymptotic

Velocidad, criterio y factura

asymptotic - wine&AI

A partir de la conversación con Óscar Repiso y Hugo Corta

Vitruve

Una publicación de Asymptotic

Octubre de 2026

Índice

Parte 1. Velocidad

1.1. Validar un producto sin gastar dinero
1.2. Dónde ayuda la IA a desarrollar un producto
1.3. Cuando el cliente no puede seguir tu ritmo

Parte 2. Criterio

2.1. Qué es el criterio y por qué vale más
2.2. Contratar por criterio
2.3. El coste de producir sin criterio
2.4. La curiosidad como multiplicador

Parte 3. Costes

3.1. Usar IA es barato. Ofrecerla, no
3.2. Tres formas de pagar la factura
3.3. ¿Necesita tu producto IA?
Lo que une las tres partes

1. Velocidad

1.1. Validar un producto sin gastar dinero

La mayoría de los productos nuevos fracasan por el mismo motivo: nadie los necesita lo suficiente como para pagarlos. Averiguarlo antes de fabricar suele costar dinero y tiempo. Estudios de mercado, prototipos, encuestas, meses de trabajo. Vitruve lo averiguó casi sin gastar.

Óscar Repiso e Iker Zubizarreta son ingenieros. Hacia 2015 entrenaban en un gimnasio y querían medir a qué velocidad subía la barra al levantar peso. Esa velocidad indica cómo está el cuerpo ese día. Si la barra sube rápido, se puede cargar más. Si sube lenta, hay fatiga y toca bajar el peso. El aparato que la mide se llama encoder: un sensor que se engancha a la barra y registra cada repetición.

Los encoders que había en el mercado costaban, según ellos, entre 3.000 y 4.000 dólares, y funcionaban conectados a un ordenador por cable. En un gimnasio normal no tenían sentido. Así que se fabricaron uno con un Arduino, que es una placa electrónica barata, y una caja hecha en la impresora 3D de su universidad.

Lo que hicieron después es un método de validación en tres pasos, y ninguno exige inversión.

Primero, comprobar que el problema no era solo suyo. Buscaron a gente que entrenaba como ellos en grupos de Facebook y de WhatsApp, y abrieron una cuenta de Instagram para enseñar el aparato. Empezaron a llegar mensajes de personas que querían uno.

Segundo, cobrar antes de fabricar. El 26 de mayo de 2017 lanzaron una preventa y consiguieron 350 pedidos, pagados por PayPal. Óscar lo recuerda así: «la gente se fió de dos chavales de veinti y pico años».

Tercero, fabricar con el dinero de los clientes. Compraron los componentes con esos pagos, montaron las unidades y las enviaron desde casa.

La primera ronda de inversión llegó en 2022, cinco años más tarde, por cerca de un millón de euros. Para entonces el mercado ya estaba demostrado con ventas.

Trasladado a cualquier empresa, son tres preguntas que se pueden hacer antes de poner dinero en una idea nueva. ¿La usaríamos nosotros? ¿Podemos encontrar a veinte personas con el mismo problema sin pagar publicidad? ¿Nos pagarían antes de que exista?

1.2. Dónde ayuda la IA a desarrollar un producto

Hasta hace poco, sacar al mercado un aparato con su propio software exigía años y un equipo grande: ingenieros de electrónica, programadores y personas dedicadas solo a hacer pruebas. Vitru-

ve tardó unos dos años con su encoder. Con su último producto, unas fotocélulas para medir sprints, tardó seis meses. Empezaron en abril de 2026 y en agosto ya estaba en preventa.

Visto en general, la inteligencia artificial acelera las tareas que consisten en aplicar conocimiento técnico que ya existe: escribir código, hacer cálculos, buscar y comparar información técnica, diseñar y ejecutar pruebas. Acelera mucho menos las tareas que dependen de máquinas físicas o de programas industriales muy especializados.

En el desarrollo de un aparato como los suyos, eso se reparte así.

Elección de componentes. Antes, decidir qué microprocesador o qué condensador poner en el circuito de carga exigía investigar a mano y, muchas veces, desmontar aparatos de otras marcas para ver cómo lo habían resuelto. Ahora la IA propone las opciones disponibles con sus ventajas, sus inconvenientes, su precio y dónde comprarlas.

Diseño de la placa electrónica. Ayuda a diseñar el circuito y a detectar qué puede fallar antes de fabricarlo.

Firmware y algoritmos. El firmware es el programa que va dentro del aparato. En su caso incluye los algoritmos que limpian la señal del sensor para que la medida sea fiable. Es trabajo matemático, y la IA lo hace bien.

Pruebas. Óscar vio un día los sensores pitando como si alguien corriera sprints delante, sin que nadie corriera. La IA había diseñado mil pruebas simuladas, las había ejecutado, había recogido los errores y había propuesto un diagnóstico. Antes, Iker preparaba cada prueba a mano.

La aplicación. El software que usan los entrenadores lo desarrollan con Cursor, un editor de programación con IA, desde principios de 2025. Partían de cero, así que pudieron organizar el código desde el primer día para que la IA trabajara bien sobre él. Hugo, el director de tecnología, explica que sobre código antiguo, con años de parches y excepciones, estas herramientas rinden bastante peor.

Donde apenas ayuda es en los moldes de inyección con los que se fabrican las piezas de plástico. El software para diseñarlos es muy específico y ahí la IA todavía aporta poco.

El resultado se ve en la plantilla. De sus 23 personas, tres construyen el producto dos desarrollan y el resto comercial y marketing

Una advertencia antes de trasladar esto a otra empresa. En 2025, el centro de investigación METR midió a dieciséis programadores con experiencia trabajando sobre proyectos reales, grandes y con años de historia. Con IA tardaron un 19% más. Creían haber ido un 20% más rápido. Los dos casos encajan: la IA rinde mucho sobre código nuevo y ordenado, y menos sobre sistemas antiguos. Antes de reorganizar un equipo, hay que medir en el caso propio.



Dónde acelera la IA el desarrollo de un aparato como los de Vitruve.

1.3. Cuando el cliente no puede seguir tu ritmo

Si construir es más rápido, el siguiente cuello de botella es saber si lo construido sirve. Eso depende del cliente, que no va más rápido.

Vitruve publicaba antes una versión nueva de su aplicación cada mes o trimestre. Ahora puede hacerlo cada semana. En la empresa lo describen el efecto así: «el 80% de mis usuarios ni se han enterado que lo he lanzado». Muchos ni han actualizado la aplicación.

Le pasa a todo el mundo. Un estudio del MIT y Akamai, con billo-

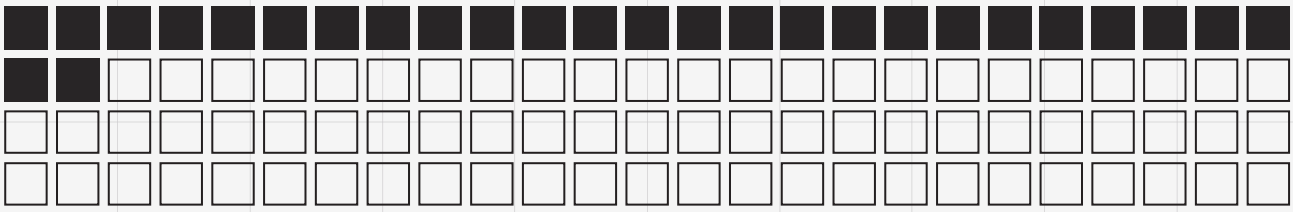
nes de conexiones analizadas durante tres años y medio, encontró que solo el 27% de las aplicaciones consigue que el 90% de usuarios tenga la última versión. En cada país estudiado, al menos uno de cada diez usuarios usa software de hace más de tres meses.

Desarrollar un producto es un ciclo. Se lanza algo, los clientes lo usan, dan su opinión y con ella se decide lo siguiente. Si se lanza antes de que los clientes prueben, falta información para decidir.

De ahí sacan dos conclusiones. La primera es que los equipos de tecnología tenderán a reducirse. Producir el doble sirve de poco si nadie responde a lo producido, y eso solo cambia si el equipo comercial recoge la opinión de los clientes al mismo ritmo. La segunda es que priorizar pasa a ser la tarea principal. Cuando construir era caro, el propio coste obligaba a elegir. Ahora hay que elegir a propósito, según lo que el cliente necesita y está dispuesto a pagar.

Reconocen que no lo tienen resuelto.

De cada 100 aplicaciones



27 consiguen que el 90% de sus usuarios tenga la última versión

Y en todos los países estudiados, al menos uno de cada diez usuarios va con software de hace más de tres meses.

Construir rápido no acelera la validación.

Lo que se lanza y lo que llega al usuario van a ritmos distintos.

Para aplicar

Antes de presupuestar la próxima idea de producto, busca cinco personas fuera de la empresa que tengan ese problema y pregúntales si lo pagarían. Cuesta menos que cualquier prototipo.

Y pregunta a tu equipo cuánto tarda un cliente medio en usar de verdad algo que habéis lanzado. Ese es el ritmo real al que podéis aprender.

2. Criterio

2.1. Qué es el criterio y por qué vale más

Si la IA escribe el código, ¿qué aportan las personas del equipo? Es la pregunta que se hace cualquier directivo al saber que dos personas mantienen una plataforma que usan decenas de miles de entrenadores.

Hugo responde con un ejemplo: «yo nunca te he pagado porque escribas el e-mail, sino por el contenido de ese email». Lo que se paga es decidir qué decir, a quién y cómo. Escribirlo era la parte mecánica.

A esa capacidad de decidir y de juzgar se le llama criterio, y tiene dos componentes. El primero es conocer bien el negocio: el sector, el cliente, el producto. El segundo es saber evaluar si un trabajo está bien hecho. En programación, eso significa dominar la arquitectura del software, los patrones de diseño y los principios que separan un sistema sólido de uno frágil. Son los conocimientos de siempre.

Lo que ha cambiado es su peso. Producir se ha abaratado mucho y evaluar sigue costando lo mismo. Cualquiera puede pedir a una IA una aplicación entera; pocos saben juzgar si está bien hecha. Hugo lo explica con un ejemplo: una aplicación montada en un fin de semana puede funcionar como demostración, pero ponerla en

manos de 300.000 usuarios exige otro nivel.

Y apunta un riesgo a medio plazo: «si voy externalizando mi conocimiento del dominio y me va haciendo cada vez más la IA, voy perdiendo yo». El criterio se forma haciendo el trabajo muchas veces. Quien lo delega todo desde el principio no lo desarrolla, y después no puede supervisar lo que hace la máquina.

Un ejemplo fuera de la tecnología. En una conservera, la persona de compras sabe por el color y el olor si una partida de sardinas vale para la gama alta. Se puede instalar una cámara que clasifique el pescado, y funcionará. Pero hace falta alguien que sepa detectar cuándo se equivoca la cámara. Si nadie aprende a mirar, un día la empresa no sabrá distinguir una lata buena de una mala.

2.2. Contratar por criterio

Viendo lo anterior, muchos directivos sacan una conclusión rápida: si ellos lo hacen con dos personas, nosotros también.

Óscar cuenta que llevan año y medio discutiendo con empresas de selección. Pedían como requisito el uso diario de estas herramientas y les respondían que no era habitual pedirlo. Su explicación de por qué son solo dos en tecnología es directa: «si tenemos dos es porque no hay muchos más». Si encontraran un tercero con ese perfil, lo contratarían.

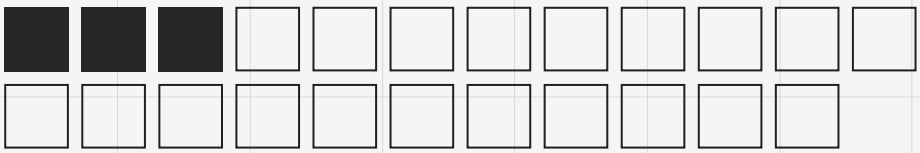
Hoy exigen a cualquier persona que entra, sea cual sea su puesto,

un uso amplio de la IA y con sentido. En marketing, por ejemplo, que las piezas hechas con IA tengan calidad y no parezcan contenido genérico. Óscar calcula que la mayoría de los candidatos que se encuentran la usan mal, casi solo para redactar correos.

En los perfiles técnicos, Hugo busca lo que siempre ha distinguido a un buen ingeniero: conocimiento del dominio, arquitectura, patrones y principios de diseño. Su tesis es que la IA multiplica el valor de ese conocimiento. Quien lo tiene produce mucho más. Quien no lo tiene puede generar grandes cantidades de código sin saber si funciona.

Y aquí está el problema práctico para cualquier empresa. Un currículo o una entrevista clásica miden sobre todo lo que alguien sabe ejecutar. Lo que hay que medir ahora es qué sabe juzgar. Una forma sencilla de hacerlo es pedir al candidato que enseñe algo que haya hecho con IA y explique qué corrigió, qué descartó y por qué.

Vitruve, septiembre de 2026



3 construyen el producto: dos en tecnología, uno en producto

20 venden, hacen marketing y atienden a los clientes

«Si tenemos dos es porque no hay muchos más»

Veintitrés personas. Tres construyen el producto; veinte lo venden y lo cuidan.

2.3. El coste de producir sin criterio

Producir rápido sin saber evaluar sale caro, y ya hay casos con nombre y fecha.

Óscar advierte que es muy fácil generar miles de líneas de código de mala calidad y acabar con un sistema enorme que nadie entiende. En una herramienta interna no pasa nada. En producción sí: «Yo no quiero que al Real Madrid cuando esté tirando ahí sentadilla a Mbappé se le caiga la aplicación».

Los casos existen. En julio de 2025 se descubrió que en Base44, una plataforma para crear aplicaciones dándole instrucciones a una IA, cualquiera podía entrar en aplicaciones privadas de empresas conociendo solo un número de identificación. Ese mismo mes, el agente de programación de Replit borró la base de datos de producción de una empresa en un periodo en el que tenía prohibido hacer cambios. En abril de 2026 se supo que Lovable había tenido durante 48 días un fallo que dejaba ver el código y las credenciales de proyectos de otros usuarios.

Dos estudios ponen cifras. Veracode analizó el código que generan más de cien modelos de IA: el 45% de las muestras no pasó las pruebas de seguridad básicas, y los modelos más recientes no lo hacen mejor. GitClear revisó 623 millones de cambios de código entre 2023 y 2026. Los bloques de código duplicado han crecido un 81%. El código que se reorganiza para dejarlo limpio ha caído del 21% de los cambios en 2022 al 3,8%.

Código que se reordena para dejarlo limpio

Porcentaje de las líneas modificadas cada año



En 2026 se pega más de cuatro veces lo que se ordena.

Y los bloques de código duplicados han subido un 81%.

Cada año se escribe más código y se ordena menos.

Los informes DORA de Google, que encuestan cada año a miles de equipos de software, llegan a la misma conclusión: con estas herramientas se entrega más, y lo entregado falla más. En la conversación se resume así: la IA «te va a multiplicar tanto lo bueno de una persona como lo malo de una persona».

La consecuencia práctica es que, cuanto más rápido se produce, más hay que invertir en revisar. Pruebas automáticas, revisión por alguien que sepa y un control de seguridad antes de poner en marcha cualquier cosa que toque datos de clientes.

2.4. La curiosidad como multiplicador

Esta tecnología cambia cada pocas semanas. Para una empresa, el problema es cómo mantener a su gente al día sin convertirlo en

una formación permanente.

Jaime plantea en el episodio una idea que ayuda a entenderlo. En casi cualquier actividad, cada hora extra de esfuerzo rinde algo menos que la anterior. La décima hora estudiando un tema aporta menos que la primera. Con la inteligencia artificial pasa lo contrario: una unidad más de curiosidad se traduce en bastante más de una unidad de productividad, porque la tecnología avanza a un ritmo exponencial.

El motivo es que lo aprendido se acumula. Quien aprende a redactar con un asistente, luego a conectarlo a los documentos de la empresa y después a encargarle tareas completas multiplica en cada paso el valor del anterior. Y como las herramientas mejoran cada pocos meses, cada mejora se suma a todo lo que ya sabe hacer. Quien se para se queda con la versión que aprendió.

Hay una segunda capacidad que va unida a esta. Hugo se la repite a su equipo: «pensad que os han ascendido a todos y que ahora tenéis equipos». Un agente es un programa al que se le encarga una tarea completa y la hace solo. Trabajar con varios exige lo mismo que dirigir personas: explicar bien el encargo, priorizar, revisar el resultado y decidir si vale. A él mismo le costó dejar de escribir cada línea y pasar a revisar.

Queda cómo se extiende la curiosidad en un equipo. Óscar reconoce que no todo el mundo tiene interés y que hay que empujar persona a persona, con ejemplos concretos. Quiere copiar una idea de

una publicación de Jaime: enseñar cada semana o cada mes algo que haya hecho alguien del equipo con IA. Hugo añade que lleva tiempo. En Vitruve empezaron Óscar e Iker hace unos tres años y el resto se fue sumando poco a poco. Nadie se interesa hasta que lo ve con sus propios ojos.

Para aplicar

Antes de aceptar el próximo resultado que te dé una herramienta de IA, escribe en tres líneas qué debería tener para estar bien. Luego compara. Si no sabes qué escribir, has encontrado lo que te falta aprender.

3. Costes

3.1. Usar IA es barato. Ofrecerla, no

Cada vez más empresas quieren meter inteligencia artificial en su producto: un asistente que atienda a los clientes, un análisis automático, un buscador que entienda lo que se le pide. La pregunta que casi nadie se hace al principio es quién paga cada respuesta.

La respuesta depende del lado en el que estés, y los dos lados son opuestos.

Como usuario, la IA sale barata. Se pagan unos 20 euros al mes por ChatGPT o por Claude y se usa casi sin límite. Ese precio no cubre lo que cuesta dar el servicio. Según documentos internos publicados por la prensa, OpenAI ingresó unos 5.700 millones de dólares en el primer trimestre de 2026 y perdió en su actividad cerca de 7.000 millones, sobre todo por el coste de entrenar modelos y de sus centros de datos. Su consejero delegado, Sam Altman, reconoció en 2025 que perdían dinero con el plan de 200 dólares porque la gente lo usaba más de lo previsto. La diferencia la cubren sus inversores. En la práctica, el usuario recibe un servicio subvencionado.

Como empresa que ofrece IA dentro de su producto, la situación se invierte. Se paga a esos mismos proveedores por cada uso, a precio de tarifa. No hay miles de millones de inversores detrás para

regalar el servicio. Y el cliente compara lo que se le cobra con los 20 euros que paga por su suscripción personal.

El resultado es que se compite contra un precio subvencionado.

La misma IA, dos facturas

	Como usuario	Como empresa que ofrece IA
Qué pagas	Una cuota fija, unos 20€ al mes	**Cada uso, a precio de tarifa**
Si el uso se dispara	Lo absorve el proveedor	**Lo pagas tú**
Quién cubre la diferencia	Los inversores del proveedor	**Tu margen**

El error caro no es elegir mal. Es pagar el segundo y no presupuestar el tercero.

Usar IA y ofrecerla se pagan de formas opuestas.

Vitruve lo vivió en primera persona. Construyeron un asistente para entrenadores profesionales, con más de noventa herramientas propias y memoria, que permite pedir cosas en lenguaje normal dentro de su plataforma. Para controlar el gasto, daban a cada organización 20 euros de consumo al mes, con un contador visible, y por debajo usaban un modelo rápido y barato.

Uno de los primeros usuarios les escribió molesto. Pagaba 20 eu-

ros al mes por Claude, con uno de los modelos más potentes, y con eso hacía mucho más. Pedía que el servicio fuera gratis y llegó a sugerir que le estaban engañando. Comparaba un precio subvencionado con un coste real.

Además, los entrenadores profesionales consumen mucho. Otro cliente con 900 atletas pidió al asistente que analizara todos sus entrenamientos y le dijera cuál era la mejor rutina. En Vitruve, cada repetición de un ejercicio genera 80 métricas y un entrenamiento completo, entre 5.000 y 15.000. Tres años de 200 atletas, calculado por lo bajo, son unos 450 millones de datos. En una sola pregunta.

Una pregunta sobre tres años de 200 atletas



Contando por lo bajo: tres sesiones a la semana y el mínimo de datos por sesión.
Quien paga por palabra procesada paga esto entero.

Lo que cuesta una sola pregunta de un entrenador.

Si una empresa va a incluir IA en su producto, tiene que hacer esa cuenta antes de fijar el precio, y con el usuario que más va a usarla, porque es el que marca el coste.

3.2. Tres formas de pagar la factura

Ante esa cuenta hay tres caminos. Vitruve los valoró todos.

Asumir el coste. Es lo que hacen las empresas con mucha financiación, y ni así sale bien. Cursor, el editor de programación que usa Vitruve y una de las empresas que mejor ha construido sobre estos modelos, llegó a pagar a Anthropic unos 650 millones de dólares al año con unos ingresos de unos 500, según se publicó en 2025. Perdía dinero con cada cliente que lo usaba mucho.

Tener un modelo propio. Hugo lo ve lejos. Lo que distingue hoy a los mejores modelos es su capacidad de encadenar acciones y usar herramientas, y ahí los grandes laboratorios llevan años de inversión. Hay un matiz: adaptar un modelo pequeño para un conjunto cerrado de tareas sí da buenos resultados, y hay estudios que lo demuestran. Lo que no está al alcance de una empresa pequeña es competir en capacidad general.

Que pague el cliente. Es lo que ha elegido Vitruve. Van a abrir un servidor MCP, que es un conector estándar para que asistentes como Claude o ChatGPT accedan a los datos de otra aplicación. El entrenador que ya paga su suscripción podrá consultar sus datos de Vitruve desde su propio asistente, y la factura de la IA la pagará él. En la empresa lo resumen así: «que paguen ellos la factura».

No son los únicos. Salesforce, S&P Global y Upwork han ido en la misma dirección este año. Argumentan que, si los clientes ya tra-

bajan en un asistente, hay que estar ahí. Queda sin resolver cómo cobrarlo: casi ninguna de estas empresas lo ha decidido todavía.

La pregunta para llevar a un comité de dirección es directa. Si el uso de nuestro producto se multiplica por diez, ¿qué le pasa a nuestro margen?

3.3. ¿Necesita tu producto IA?

Hoy hay mucha presión para presentarse como empresa de inteligencia artificial. Óscar está viendo presentaciones de otras compañías porque Vitruve prepara su próxima ronda de financiación, y nueve de cada diez empiezan diciendo que son una empresa basada en IA.

A él le recuerda la época de las criptomonedas, cuando los inversores preguntaban si tenías algo de blockchain. Muchas de las empresas que lo añadieron desaparecieron, y con ellas el dinero invertido. Su diagnóstico para esta ola es el mismo, y lo formula como una pregunta: «¿Qué problemas estás solucionando? Ninguno.»

Propone un filtro de una sola línea para cualquier proyecto: podríamos funcionar sin inteligencia artificial. Si la respuesta es que no, hay que revisar qué problema resuelve el negocio.

En la conversación salen dos ejemplos. Una empresa que ofrecía ordenar tu Google Drive con IA desapareció cuando los propios

asistentes empezaron a hacerlo. Era una función que cualquier asistente podía añadir. En el otro extremo está Shopify: si se le quita toda la IA, sigue siendo una plataforma de comercio electrónico muy buena. La IA la mejora, pero el negocio se sostiene sin ella. Para su catálogo de productos, por cierto, usa modelos abiertos como Qwen.

Jaime lo resume en la conversación: el producto tiene que ser en sí mismo la defensa frente a la competencia. En la mesa sale de nuevo el ejemplo de la conservera. Hay latas de sardinas muy caras porque el producto es excelente. La tecnología sirve después para mejorar el proceso, vender mejor o llegar a más clientes.

La defensa de Vitruve es clara. Un aparato unas cuatro veces más barato que el de referencia del mercado, y datos que nadie más tiene: en el mismo sitio saben lo que levanta un atleta, cómo duerme y cómo se encuentra. Hugo añade que no hace falta estar en Silicon Valley para competir así. Hace falta un buen equipo y ganas de probar lo que va saliendo.

Y la mejor función con IA de su producto no se anuncia en ningún sitio. Dar de alta a los atletas en una plataforma siempre obligaba a rellenar una plantilla de Excel con columnas fijas. Ellos lo cambiaron por un «tíranos aquí lo que te dé la gana»: el entrenador sube su hoja tal cual y el sistema identifica solo el nombre, el correo y el peso de cada atleta. Hugo cree que el siguiente paso son pantallas que se construyen al momento según lo que necesita cada usuario, siempre que los datos estén bien organizados por debajo.

Para aplicar

Haz la pregunta de Óscar sobre el proyecto de IA que más interés despierte hoy en tu empresa. Podríamos hacer esto sin inteligencia artificial. Si la respuesta es que no, escribe en un párrafo qué problema de un cliente resuelve. Si no sale el párrafo, ya tienes la respuesta.

Si vas a incluir IA en un producto, calcula cuánto costaría el cliente que más la usaría antes de fijar el precio.

Lo que une las tres partes

Las tres partes de este libro cuentan la misma historia. La IA ha abaratado producir: código, pruebas, contenido, análisis. Decidir qué producir, juzgar si está bien hecho y pagar lo que cuesta ofrecerlo siguen costando lo mismo que antes.

Vitruve lo ha resuelto igual en los tres frentes. Validó con clientes antes de gastar. Tiene pocas personas en producto, y todas con mucho criterio. Y cuando la factura de la IA empezó a pesar, buscó que la pagara quien la usa.

Para un comité de dirección, eso se traduce en tres preguntas que se pueden hacer mañana. ¿Pueden nuestros clientes absorber todo lo que ya somos capaces de lanzar? ¿Quién en nuestro equipo sabe juzgar lo que produce la IA? ¿Qué le pasa a nuestro margen si el uso de nuestro producto se multiplica por diez?

Fuentes

Lo atribuido a Óscar Repiso, Hugo, Jaime y Carlos proviene del episodio 4 de Wine & AI. Los clientes y las cifras de Vitruve son los que declara la propia empresa. Jaime colaboró con ellos en sus primeros meses, como se cuenta en el episodio. El resto de datos está comprobado y listado a continuación.

Vitruve, páginas «Quiénes somos» y equipos profesionales, consultadas en septiembre de 2026. Fundada como Speed4lifts con preventa el 26 de mayo de 2017.

Vitruve, «Vitruve Speed: the timing gate tool every coach deserves», 19 de agosto de 2026. Aktion Legal y El Referente, sobre la ronda de financiación cercana al millón de euros cerrada en septiembre de 2022. Guías de compra de dispositivos de entrenamiento basado en velocidad (vbtcoach.com, SimpliFaster), 2026. Precios de referencia del mercado.

METR, «Measuring the Impact of Early-2025 AI on Experienced Open-Source Developer Productivity», 10 de julio de 2025. Berger et al., «Who's Left Behind? Measuring Adoption of Application Updates at Scale», IMC 2020, MIT y Akamai.

Wiz Research, vulnerabilidad en Base44, julio de 2025. The Register, incidente del agente de Replit, 21 de julio de 2025. The Next Web, fallo de seguridad de Lovable, abril de 2026.

Veracode, «GenAI Code Security Report», 30 de julio de 2025. GitClear, «The AI Code Quality Maintainability Gap», 2026. 623 millones de cambios de código analizados. Google Cloud, informe DORA 2025.

The Information, sobre los resultados del primer trimestre de 2026 de OpenAI a partir de documentos para accionistas. TechCrunch, «OpenAI is losing money on its pricey ChatGPT Pro plan», 5 de enero de 2025.

SaaStr, sobre márgenes brutos de empresas construidas sobre modelos de terceros, con el caso de Cursor. Amazon Science, sobre modelos pequeños adaptados para usar herramientas en tareas cerradas, 2026.

Semafor, «Software and data firms rush to meet customers inside the chatbot», 28 de agosto de 2026. Shopify Engineering, «Leveraging multimodal LLMs», 16 de julio de 2025.



04

asymptotic no.4

Velocidad, criterio y factura