



CLOUD STRATEGY

A Decision-Based Approach to
Successful Cloud Migration

Gregor Hohpe

An Architect Elevator Guide

With contributions by Michele Danieli,
Tahir Hashmi, and Jean-Francois Landreau

Edición en Español

Estrategia de Nube (Edición en Español)

Un Enfoque Basado en Decisiones para una Migración Exitosa a la Nube

Gregor Hohpe y TranslateAI

Este libro está a la venta en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>

Esta versión se publicó en 2024-05-31



La computación en la nube cambia el papel que la tecnología juega en las empresas de “mantener las luces encendidas” a impulsar la innovación a través de la agilidad, lanzamientos frecuentes y automatización. Solo parece apropiado adoptar los mismos principios al escribir un libro sobre esta transformación. Es por eso que este libro comenzó como un libro de Leanpub, que admite lanzamientos anticipados de libros electrónicos en progreso utilizando herramientas ligeras e iteraciones. Estás leyendo el resultado de este proceso iterativo, que eleva a los lectores a convertirse en participantes activos a través de retroalimentación temprana.

© 2024 Gregor Hohpe y TranslateAI

¡Tuitea sobre el libro!

Por favor ayuda a Gregor Hohpe y TranslateAI hablando sobre el libro en [Twitter](#)!

El tuit sugerido para este libro es:

[Cambié mi viaje en la nube de ser un pensamiento ilusorio a una estrategia basada en decisiones.](#)

El hashtag sugerido para este libro es [#CloudStrategyBook](#).

Descubre lo que otra gente dice sobre el libro haciendo clic en este enlace para buscar el hashtag en Twitter:

[#CloudStrategyBook](#)

Índice general

Sobre Este Libro	i
Parte I: Entendiendo la Nube	1
1. La Nube No es Adquisición de TI; Es un Cambio de Estilo de Vida	3
2. La Nube Piensa en la Primera Derivada	14
3. Pensar ilusoriamente no es una Estrategia	16
4. Disciplina de Decisiones Basadas en Principios	18
5. Si No Sabes Conducir...	21
Parte II: Organizarse para la Nube	28
6. La Nube Es Externalización	31
7. La Nube Transforma Tu Organización	34
8. Retener/Re-Capacitar/Reemplazar/Retirar	36
9. No Contrates a un Sicario Digital	39
10. Arquitectura Empresarial en la Nube	41

ÍNDICE GENERAL

Parte III: Mudarse a la Nube	43
11. ¿Por qué exactamente vas a la nube, otra vez?	45
12. Nadie Quiere un Servidor	48
13. No Ejecutes Software Que No Construiste	50
14. ¡No Construyas una Empresa No-Nube!	53
15. Migración a la nube: Cómo no perderse	61
16. Migración a la Nube según Pitágoras	64
17. El Valor es el Único Progreso Real	66
Parte IV: Arquitectura en la Nube	68
18. Multinube: Tienes Opciones	72
19. Nube Híbrida: Rebanando el Elefante	84
20. La Nube—Ahora en Tus Instalaciones	87
21. No te Quedes Atrapado Evitando el Bloqueo	91
22. ¿El Fin de la Multitenencia?	93
23. La Nueva “ilidad”: Desechabilidad	95
Parte V: Construyendo (para) la Nube	97
24. La Nube Centrada en Aplicaciones	100
25. ¿Qué Contienen los Contenedores?	102
26. ¿Serverless = Menos Preocupaciones?	105
27. Aplicaciones en la Nube Como FROSST	107

28. IaaC - Infraestructura como Código Real	109
29. Mantén la Calma y Sigue Operando	112
Parte VI: Presupuestar la Nube	115
30. Los ahorros en la nube deben ganarse	117
31. Es Hora de Aumentar tu Presupuesto de “Operación”	121
32. La Automatización No Se Trata Solo de Eficiencia	124
33. ¡Cuidado con el Efecto Supermercado!	126
Biografía del Autor	129

Sobre Este Libro

La estrategia es la diferencia entre hacer un deseo y hacerlo realidad.

La computación en la nube es un recurso increíble que puede proporcionar plataformas completamente gestionadas, escalado instantáneo, operaciones auto-optimizadas e incluso auto-reparación, facturación por segundo, modelos de aprendizaje automático preentrenados y almacenes de datos transaccionales distribuidos globalmente. La nube también es un habilitador crítico para que las organizaciones compitan en economías de velocidad. Por lo tanto, no es de extrañar que la mayoría de las empresas quieran aprovechar tales capacidades.

Sin embargo, migrar una empresa entera a la nube no es tan fácil como presionar un botón. Simplemente levantar y trasladar aplicaciones heredadas probablemente no traerá los beneficios anticipados, mientras que re-arquitectar aplicaciones para que funcionen de manera óptima en la nube puede ser prohibitivo en costos. Además, las organizaciones que buscan aprovechar al máximo la tecnología de la nube también deben considerar cambios en su modelo de negocio y en su organización. Por lo tanto, las empresas necesitan una estrategia más matizada que simplemente proclamar “¡nube primero!”

Una estrategia sólida de nube no es algo que se pueda copiar de un libro de recetas o de otra organización. Diferentes puntos de partida, objetivos y restricciones implican diferentes elecciones y compensaciones. En su lugar, necesitas un conjunto de modelos de decisión probados que te ayuden a analizar tu situación específica, evaluar opciones, entender compensaciones y articular tu elección a una amplia audiencia.

Desafortunadamente, la mayoría de los libros sobre computación en la nube o bien se quedan a un nivel muy alto o se enfocan en proveedores y productos específicos. Este libro cierra esa brecha cuestionando suposiciones existentes, estableciendo modelos de decisión neutrales en cuanto a tecnología y presentando una nueva forma de pensar sobre tu viaje a la nube.

La Vida Enseña las Mejores Lecciones

Mi libro *37 Things One Architect Knows About IT Transformation* describe cómo los arquitectos pueden impulsar el cambio en grandes organizaciones viajando en el “Elevador del Arquitecto” desde el ático hasta la sala de máquinas. *Cloud Strategy* aplica este modelo mental a la arquitectura de la nube y a las migraciones a la nube. Al igual que *37 Things*, *Cloud Strategy* incluye muchas anécdotas y ocasionalmente un toque de humor basado en mi experiencia del mundo real.

He estado a cargo de importantes transformaciones en la nube en tres roles distintos:

- Como arquitecto jefe de un importante proveedor de servicios financieros, diseñé y construí una plataforma de nube privada para acelerar la entrega de aplicaciones.
- Como director técnico en un importante proveedor de nube, asesore a clientes estratégicos en Asia y Europa, incluyendo algunos de los minoristas y empresas de telecomunicaciones más grandes, sobre cómo alinear su estrategia de nube con su transformación organizacional.
- Como miembro de la iniciativa Smart Nation de Singapur, diseñé una estrategia general de nube a nivel nacional.

Cada entorno presentó su conjunto único de desafíos pero también compartía notables similitudes. En este libro, las destilo en consejos concretos para que todos puedan beneficiarse de mi experiencia y errores ocasionales.

Cada migración tecnológica involucra proveedores y productos específicos. Este libro se aleja de productos individuales tanto como sea posible, usándolos solo como ejemplos ocasionales cuando se considera útil. Los documentos que describen productos están ampliamente disponibles, y mientras que los productos van y vienen, las consideraciones arquitectónicas tienden a quedarse. En su lugar, al igual que en *37 Things*, prefiero echar un nuevo vistazo a algunos temas y palabras de moda ya muy tratados para dar a los lectores una nueva forma de abordar algunos de sus problemas.

Historias de la Nube

La informática corporativa puede ser un tema algo poco inspirador y francamente arduo. Pero la informática no tiene por qué ser aburrida. Por eso comparto muchas de las anécdotas que he recopilado del día a día de la migración a la nube junto con las reflexiones arquitectónicas.

Los lectores apreciaron varios atributos del estilo y contenido de escritura de *37 Things*, que intenté repetir para este libro:

- *Experiencia Real*: En lugar de pintar cuadros idílicos de lo que se podría hacer, trato de describir lo que funcionó (o tal vez no) y por qué, basado en experiencia real.
- *Opinión Sin Filtrar*: Prefiero llamar a las cosas como son. Además, no me da vergüenza resaltar desventajas o limitaciones. Ya hay suficientes folletos de marketing, así que no tengo interés en añadir otro más.
- *Historias Atractivas*: Las historias se quedan, así que trato de empaquetar temas complejos en historias accesibles y anécdotas atractivas.
- *Menos Jerga, Más Reflexión*: Las personas de TI son bien conocidas por escupir las últimas palabras de moda. Pero pocos pueden decirte cuándo usar qué productos y qué suposiciones están incorporadas en ellos. Apunto a lo opuesto.
- *Consejos Valiosos*: Las historias son agradables, pero los arquitectos también necesitan consejos concretos para hacer exitosa su migración a la nube. Comparto lo que sé.
- *Referencias Útiles*: Se ha escrito mucho sobre computación en la nube, arquitectura y estrategia de TI. No estoy aquí para regurgitar lo que ya se ha escrito, sino para sintetizar nuevos conocimientos. Estoy feliz de señalarte material relacionado.

Así que, al igual que con *37 Things*, espero que este libro te equipe con algunos eslóganes pegajosos que puedas respaldar con un sólido conocimiento de arquitectura.

Mejores Decisiones con Modelos

Aunque la computación en la nube se basa en tecnología avanzada, este libro no es profundamente técnico. No encontrarás instrucciones sobre cómo hacer que

tu pipeline de CI genere automáticamente YAML Helm Charts para la gestión de orquestación de contenedores multiclusler completamente automatizada de manera neutral respecto al proveedor. Sin embargo, podrías encontrar pautas sobre cómo decidir si dicha configuración es adecuada para tu organización.

Este libro se centra en decisiones significativas, aquellas que implican concesiones conscientes y, a veces, difíciles. Las características individuales del producto se dejan de lado en favor de una comparación equilibrada de enfoques arquitectónicos. Considerar tanto las fortalezas como las debilidades conduce a modelos de decisión neutrales respecto al proveedor, a menudo acompañados de preguntas que deberías hacerle al proveedor o a ti mismo.

Emplear la noción del “Elevador del Arquitecto” para conectar mejor la sala de máquinas de TI con la suite ejecutiva significa que elevar el nivel de la discusión no es simplificar las cosas. Más bien, es como un buen mapa que te guía bien porque omite detalles innecesarios. Por lo tanto, este libro elimina el ruido y destaca los aspectos y conexiones críticas que a menudo se pasan por alto. Te hará ver el bosque y no solo los árboles, agudizando tu pensamiento y toma de decisiones al nivel relevante.

¿Qué Aprenderé?

Este libro está estructurado en seis secciones principales que siguen aproximadamente el viaje hacia la nube que es probable que emprenda una organización compleja:

Parte I: Entendiendo la Nube

La nube es muy diferente de adquirir un producto de TI tradicional. Así que, en lugar de seguir un proceso tradicional de selección y adquisición, tendrás que repensar la forma en que funciona tu TI.

Parte II: Organizando para la Nube

La computación en la nube impacta más que la tecnología. Obtener lo mejor de la nube requiere cambios organizativos, que afectan tanto la estructura como los procesos.

Parte III: Moviéndose a la Nube

Hay muchas maneras de llegar a la nube. Lo peor que puedes hacer es transportar tus procesos existentes a la nube, lo que te dará un nuevo centro de datos, pero no una nube, ¡seguramente no lo que te propusiste lograr! Por lo tanto, es hora de cuestionar las suposiciones existentes sobre tu infraestructura y modelo operativo.

Parte IV: Arquitectura de la Nube

Hay mucho más en la arquitectura de la nube que elegir el proveedor o producto adecuado. Es mejor esquivar todas las palabras de moda y usar modelos de decisión arquitectónica, en su lugar. Esto incluye la nube múltiple e híbrida, pero quizás no de la manera en que lo describen los folletos de marketing.

Parte V: Construyendo (para) la Nube

La nube es una plataforma formidable. Sin embargo, las aplicaciones que se ejecutan en esta plataforma también deben poner de su parte. Esta sección analiza qué hace que una aplicación esté lista para la nube, de qué se trata el serverless, y cuál es la gran importancia de los contenedores.

Parte VI: Presupuestando la Nube

Con mayor control también viene mayor responsabilidad. Los precios elásticos de la nube y los altos niveles de automatización pueden reducir significativamente tus costos operativos, siempre y cuando estés dispuesto a dejar algunas suposiciones del pasado atrás.

Aunque eres más que bienvenido a leer todos los capítulos en secuencia, el libro está diseñado para ser leído en cualquier orden que mejor se adapte a tus necesidades. Así, puedes sumergirte fácilmente en un tema que sea más relevante para ti y seguir las muchas referencias cruzadas a capítulos relacionados. Un viaje a la nube no es lineal.

¿Responderá a Mis Preguntas?

A menudo advierto a los participantes de mis talleres que deben esperar irse con más preguntas de las que llegaron. De manera similar, este libro presenta una nueva forma de pensar en lugar de ser simplemente una hoja de instrucciones. Por lo tanto, también puede plantear nuevas preguntas. Considero esto una buena cosa por dos razones. Primero, tendrás mejores preguntas en tu mente, aquellas que te llevan a tomar decisiones significativas. Y segundo, tendrás mejores herramientas para responder a esas preguntas dentro de su contexto específico, en lugar de depender de algún marco genérico de pintar por números.

No hay copia-pegado para la transformación. Por lo tanto, es probable que este libro no te diga exactamente qué hacer. Pero te permitirá tomar mejores decisiones por ti mismo. Piénsalo como aprender a pescar (ver la portada).

Lo Que Debes y No Debes Hacer

Gran parte de este libro está dedicado a mirar debajo de la superficie de las palabras de moda de la tecnología en la nube, con el objetivo de dar a las empresas una visión más profunda y matizada de lo que realmente implica una migración a la nube. Sin embargo, como arquitecto o líder de TI, también se espera que desarrolles un plan de ejecución y guíes a tu organización por un camino bien definido. Para eso necesitas consejos concretos y accionables.

Por lo tanto, varios capítulos incluyen una sección de *Lo Que Debes y No Debes Hacer* al final que resume recomendaciones y proporciona palabras de precaución. Puedes usarlas como una lista de verificación para evitar caer en las mismas trampas que otros antes que tú. Piensa en ti mismo como Indiana Jones: eres el que evita todas las trampas llenas de esqueletos. Es desafiante y a veces puede ser una llamada cercana, pero sales como el héroe.

¿Qué pasa con los peces, otra vez?

La portada muestra un enjambre de peces que se asemeja a un pez grande. Lo tomé en el Acuario de Enoshima en Japón, a un corto viaje en tren al sur de Tokio, no lejos de Kamakura. Siguiendo con el tema de usar fotos personales de

peces de *37 Things*, seleccioné este enjambre porque ilustra cómo la suma de las partes tiene su propia forma y dinámica: un enjambre es más que solo un montón de peces. Lo mismo es cierto para las arquitecturas complejas y la nube en particular.

Participando

Mi cerebro no deja de generar nuevas ideas solo porque el libro esté publicado, así que te invito a echar un vistazo a mi blog para ver qué hay de nuevo:

<https://architectelevator.com/blog>

También, sígueme en Twitter o LinkedIn para ver en qué estoy trabajando o para comentar en mis publicaciones:

<http://twitter.com/ghohpe>

<http://www.linkedin.com/in/ghohpe>

Por supuesto, estaré feliz si deseas ayudar a correr la voz y contarle a tus amigos sobre este libro. La mejor manera de hacerlo es compartiendo esta URL útil:

<http://CloudStrategyBook.com>

Para proporcionar comentarios y ayudar a mejorar este libro, por favor únete a nuestro grupo de discusión privado: <https://groups.google.com/d/forum/cloud-strategy-book>

Agradecimientos

Los libros no son escritos por un solo autor encerrado en una habitación de hotel por una temporada (si viste *El Resplandor*, sabes a dónde lleva eso...).

Muchas personas han contribuido consciente o inconscientemente a este libro a través de conversaciones en los pasillos, discusiones en reuniones, revisiones de manuscritos, diálogos en Twitter o charlas casuales. Mi más sincero agradecimiento a todos ellos por su amistad e inspiración.

Chef me acompañó durante todo el proceso y me alimentó con deliciosa pizza, pasta y tarta de queso casera.

Parte I: Entendiendo la Nube

Dedicando varios capítulos de un libro a entender la nube podría parecer como “llevar leña al monte”. Después de todo, la computación en la nube se ha vuelto tan omnipresente como las TI mismas y los estantes (en línea) están llenos de libros relacionados, artículos, publicaciones en blogs y resúmenes de productos. Sin embargo, gran parte del material disponible es centrado en el producto o promete beneficios asombrosos sin dar muchos detalles sobre cómo lograrlos realmente. En mi opinión, eso es poner la carreta tecnológica delante del caballo empresarial.

Poniendo la Nube en Contexto

Al embarcarse en un viaje hacia la nube, es bueno dar un paso atrás y darse cuenta de que la nube es un asunto mucho más grande de lo que podría parecer al principio. De esta manera, las organizaciones pueden evitar tratar una transformación en la nube como otro proyecto de TI más. En cambio, necesitan prepararse para un cambio de estilo de vida completo.

Para apreciar realmente el impacto que tiene la computación en la nube, primero es bueno darse cuenta de que el papel de las TI en la empresa está cambiando. Y para poner eso en contexto, es bueno observar cómo evoluciona el negocio. Por último, para entender por qué el negocio necesita cambiar, es útil mirar cómo ha evolucionado el panorama competitivo.

Las organizaciones modernas que han crecido con la nube piensan y trabajan de manera diferente a las empresas tradicionales que están comenzando una

migración a la nube. Por lo tanto, es bueno entender por qué la nube es una buena opción para ellos y cómo (o si) su estructura y sus comportamientos se traducen a la situación de su organización. Cada punto de partida es diferente, y también lo es el viaje.

Es Tu Viaje a la Nube

Adoptar la nube porque todos los demás lo hacen podría ser mejor que no hacer nada, pero es poco probable que sea una base adecuada para una estrategia sólida. En cambio, necesitas tener una visión clara de por qué te estás moviendo a la nube en primer lugar y cómo se ve el éxito para tu organización. Luego, puedes trazar un camino desde donde estás hasta ese éxito. A lo largo del camino, sabrás que no hay un punto final simple o incluso una imagen objetivo estable: las plataformas en la nube evolucionan y también lo hace tu campo de juego competitivo, convirtiéndolo en un viaje perpetuo. Por lo tanto, vale la pena pensar en comenzar bien y entender qué decisiones conscientes y compromisos estás tomando.

Repensando la Computación en la Nube

Esta parte te ayuda a tener una nueva perspectiva en el contexto de la transformación empresarial. En el camino, te darás cuenta de algunas cosas que los folletos brillantes probablemente no te dijeron:

- Que el éxito en la nube requiere un [cambio de estilo de vida en TI](#)
- Que las [organizaciones preparadas para la nube piensan en la primera derivada](#)
- Que el [pensamiento ilusorio no es una estrategia](#)
- Que los [principios vinculan la estrategia y las decisiones](#)
- Que [si no sabes cómo conducir, comprar un coche más rápido es una mala idea](#)

1. La Nube No es Adquisición de TI; Es un Cambio de Estilo de Vida

No compras una nube, la adoptas.

La TI corporativa está fundamentalmente estructurada alrededor de un enfoque de *comprar en lugar de construir*. Esto tiene sentido porque no es particularmente útil para la empresa promedio construir su propio sistema de contabilidad, recursos humanos, nómina o inventario. Lo mismo es cierto para gran parte de la infraestructura de TI: las empresas adquieren servidores, conmutadores de red, dispositivos de almacenamiento, servidores de aplicaciones, y así sucesivamente.

Naturalmente, las empresas tienden a seguir el mismo enfoque cuando miran las plataformas y los proveedores de nube. Lamentablemente, esto puede llevar a problemas antes de que la primera aplicación se migre a la nube.

¿Adquiriendo una Nube?

La mayoría de los procesos tradicionales de TI están diseñados en torno a la adquisición de componentes individuales, que luego se integran internamente o, más frecuentemente, por un integrador de sistemas. Gran parte de la TI incluso se define a sí misma por la lista de materiales que han adquirido a lo largo del tiempo, desde ser “fuertes en SAP” hasta ser una “Tienda Oracle” o una “Casa Microsoft”. Entonces, cuando llega el momento de mudarse a la nube, las empresas tienden a seguir el mismo proceso probado para adquirir un nuevo componente para su arsenal de TI en constante crecimiento. Después de todo, han aprendido que seguir el mismo proceso conduce a los mismos resultados deseables, ¿verdad? No necesariamente.

La nube no es solo algún elemento adicional que añades a tu portafolio de TI. Se convierte en la columna vertebral fundamental de tu TI: la nube es donde reside tu información, donde se ejecuta tu software, donde tus mecanismos de

seguridad protegen tus activos, y donde tus análisis procesan datos. Adoptar la nube se parece más a una externalización completa de TI que a una adquisición tradicional de TI.



Una plataforma de nube no es un elemento adicional que añades a tu portafolio de TI. Se parece más a una externalización completa de TI que a una adquisición de TI.

El ejemplo más cercano a adoptar la nube que TI probablemente ha visto en las últimas décadas es la introducción de un sistema ERP (Planificación de Recursos Empresariales) importante; muchos empleados de TI todavía se estremecerán con esos recuerdos. Instalar el software ERP probablemente fue la parte más fácil, mientras que la integración y personalización típicamente incurrieron en un esfuerzo y costo significativos, a menudo en los cientos de millones de dólares.

Nos estamos moviendo a la nube no porque sea tan fácil, sino por los beneficios innegables que aporta, al igual que lo hizo el ERP. En ambos casos, los beneficios no provienen simplemente de instalar un software. Más bien, dependen de que tu organización se ajuste a una nueva forma de trabajar que está integrada en la plataforma. Ese cambio probablemente fue la parte más difícil de la implementación de ERP pero también la que trajo los beneficios más significativos. Afortunadamente, las nubes están construidas como plataformas flexibles y, por lo tanto, dejan más espacio para la creatividad que la actitud de “mi manera o la autopista” de algunos sistemas ERP.

Cómo la Nube es Diferente

Aplicar procesos tradicionales de adquisición a la computación en la nube probablemente lleve a la decepción. Esto se debe a que la mayoría de estos procesos se basan en suposiciones que eran ciertas en el pasado pero que no se sostienen en la nube. Intentar implementar nueva tecnología usando un modelo antiguo es como imprimir correos electrónicos y archivar el papel. ¿Crees que nadie lo hace? Todavía recibo correos electrónicos ocasionales con un “salva el medio ambiente; no imprimas este correo” en la parte inferior. Adoptar nueva tecnología es bastante fácil. Ajustar tu forma de pensar y trabajar lleva mucho más tiempo.

Dos ejemplos clásicos de procesos existentes que no se ajustarán al modelo de nube son la adquisición y las operaciones. Veamos cada área y cómo la nube cambia nuestra forma de pensar al respecto.

Adquisición

La adquisición es el proceso de evaluar y comprar componentes de software y hardware. Debido a que una buena parte del presupuesto de TI fluye a través de ella, la adquisición tiende a seguir procesos estrictos para asegurar que el dinero se gaste sabiamente, de manera justa y moderada.

Predictibilidad versus Elasticidad

Muchos procesos de TI están impulsados por el control del presupuesto: si quieras iniciar un proyecto, necesitas la aprobación del presupuesto; de igual manera, si quieras comprar cualquier pieza de software o hardware. En la visión tradicional de [TI como un centro de costos](#), tal configuración tiene sentido: si se trata del dinero, minimicemos la cantidad que gastamos.

Los presupuestos tradicionales de TI se establecen al menos con un año de anticipación, haciendo de la predictibilidad una consideración clave. A ningún CFO o accionista le gusta descubrir, nueve meses después del año fiscal, que TI va a superar su presupuesto en un 20%. Por lo tanto, la adquisición de TI tiende a negociar términos de licencia multianuales para el software que compran. “Aseguran descuentos” al registrarse para un paquete más grande para acomodar cualquier aumento en el uso a lo largo del tiempo, a pesar de no poder utilizarlo por completo desde el inicio. Si esto te recuerda a los minutos de teléfono celular gratuitos que en realidad son gratuitos solo después de pagarlos en bloque, podrías estar en lo cierto. Y lo que se asegura aquí no es tanto el descuento sino el cliente.

La innovación crítica de la nube, y la razón por la que ha revolucionado la TI, es su modelo de precios elásticos: no pagas por los recursos por adelantado, sino solo por lo que realmente consumes. Este modelo de precios permite un [potencial de ahorro significativo](#); por ejemplo, porque no pagas por capacidad que aún no estás utilizando. Sin embargo, la elasticidad también elimina la previsibilidad que tanto valora la TI. He visto a un CIO tratando de evitar que alguien ordene un nuevo servidor (virtual), inhibiendo el beneficio mismo del

aprovisionamiento rápido en la nube. Tales cosas pueden suceder cuando una nueva forma de trabajar choca con los incentivos existentes.

Lista de Verificación de Características versus Visión

Para gastar dinero sabiamente, la adquisición de TI compara rutinariamente las ofertas de varios proveedores. Algunas organizaciones, especialmente en el sector público, incluso tienen un requisito regulatorio de solicitar múltiples ofertas de proveedores para asegurar un gasto disciplinado y transparente. Para decidir entre proveedores, la adquisición hace una lista de características requeridas y requisitos no funcionales, puntuando cada producto en esas dimensiones. Suman las puntuaciones y entran en negociación con el proveedor con el mayor número.

Este enfoque funciona razonablemente bien si tu organización tiene una comprensión exhaustiva del alcance del producto y de las necesidades que tienes, y puedes traducir esas necesidades en características deseadas del producto. Aunque este proceso nunca ha sido el mejor (*¿es realmente mejor el producto con una puntuación de 82.3 que el de 81.7?*), estaba bien para componentes bien conocidos como las bases de datos relacionales.

Desafortunadamente, este enfoque no funciona para las plataformas en la nube. Las plataformas en la nube tienen un alcance vasto, y nuestra definición de lo que una nube debería hacer está en gran medida moldeada por las ofertas existentes y futuras del proveedor de la nube. Así que estamos atrapados en un bucle de proveedores de nube diciéndonos qué es la nube para que podamos puntuar su oferta basada en esa definición. Como bromeé en *37 Things*, si nunca has visto un coche y visitas a un conocido fabricante de automóviles de la zona de Stuttgart, saldrás con un emblema de estrella en el capó como el primer elemento de tu lista de características (ver “El mundo de TI es plano” en *37 Things*). Créeme, hablar con el personal de TI después de una reunión con un proveedor hace que esa analogía descarada parezca suave.

Dado que la puntuación tradicional no funciona bien para las nubes, un mejor enfoque es comparar la visión de tu empresa con la estrategia y filosofía del producto del proveedor. Para eso, necesitas saber *por qué vas a la nube* y que *comprar un coche más rápido no te hace un mejor conductor*.

Instantánea versus Evolución

Las listas de verificación masivas también asumen que puedes tomar una decisión consciente basada en una instantánea en el tiempo. Sin embargo, las nubes evolucionan rápidamente. Una lista de verificación de hoy se vuelve bastante insignificante para cuando los proveedores de nube celebran su evento anual re:Invent/Ignite/Next.

Relacionado con la consideración anterior, la TI debería, por lo tanto, buscar entender la estrategia de producto y la evolución esperada del proveedor. No muchos proveedores te dirán esto directamente, pero puedes deducir bastante de sus hojas de ruta de productos. Después de todo, la evolución constante de la plataforma en la nube es uno de los principales motivadores para querer desplegar sobre ella. Para hablar matemáticamente, te interesa más el vector que la posición actual.

Producto versus Plataforma

La mayoría de los ítems adquiridos por la TI son productos: sirven a un propósito específico, quizás en coordinación con otros componentes. Esto hace que sea fácil mirarlos en aislamiento.

La nube es una plataforma gigante que forma la base para la entrega y operación de software. Mientras que algunos sistemas de software grandes también pueden ser altamente personalizados y pueden posicionarse como una plataforma, la nube es diferente en que es un campo de juego extremadamente amplio y flexible. Intentando una metáfora, podrías decir que tradicionalmente la TI ha comprado obras de arte, pero con la nube está comprando un lienzo en blanco y algunos bolígrafos mágicos. Por lo tanto, cuando se embarca en un viaje a la nube, entran en juego muchas más consideraciones.

Optimización Local versus Optimización Global

Al seleccionar productos, la TI comúnmente mira cada producto individualmente, siguiendo un enfoque de mejor-en-su-clase que elige la mejor solución para cada tarea específica.

Las plataformas en la nube contienen cientos de productos individuales, haciendo que una comparación entre productos individuales sea bastante insignificante a menos que limite tu movimiento a la nube a un caso de uso

muy específico como modelos de aprendizaje automático preentrenados. Sin embargo, al mirar la nube como una plataforma, necesitas mirar el todo y no solo las piezas (¿recuerdas la portada del libro?). Eso significa optimizar a través de la plataforma en lugar de localmente para cada componente, un ejercicio que es más complejo y requerirá coordinación entre diferentes partes de la organización.

Emparejando el Negocio con el Software

Adquirir un producto se hace tradicionalmente emparejando las capacidades del producto con las necesidades de la organización. La suposición subyacente es que el producto que más se acerque a la forma de trabajar de tu organización proporcionará el mayor valor a tu negocio. Si tienes una familia de cinco, querrás una minivan, no un coche deportivo de dos asientos.

En el caso de la nube, no estás buscando reemplazar un componente existente que satisfaga una necesidad organizacional específica. Más bien lo contrario, estás buscando un producto que permita a tu organización trabajar de una manera fundamentalmente diferente (a eso lo llamamos “transformación”). Como resultado, debes ajustar el modelo operativo de tu organización a la plataforma que estás comprando. Por lo tanto, debes ver qué modelo subyacente de la plataforma en la nube encuentras más apropiado para tu organización y trabajar hacia atrás desde allí. Aunque las plataformas pueden parecer bastante similares desde el exterior, al inspeccionarlas más de cerca te darás cuenta de que están construidas bajo diferentes suposiciones que reflejan la cultura del proveedor.

Operaciones

La nube no solo desafía los procesos tradicionales de adquisición, sino también los procesos operativos. Esos procesos existen para “mantener las luces encendidas”, asegurándose de que las aplicaciones estén funcionando, el hardware esté disponible y tengamos una idea de lo que está sucediendo en nuestro centro de datos. No es una gran sorpresa que la computación en la nube cambie significativamente la forma en que operamos nuestra infraestructura.

Infraestructura Segregada vs. Integrada

La mayoría de los departamentos de TI distinguen las operaciones de infraestructura de la entrega de aplicaciones. Reflejar esta división en la estructura organizacional significa que los departamentos de “cambio” construyen aplicaciones para ser entregadas (o lanzadas) a los departamentos de “operación” para ser operadas. Mecanismos críticos como la seguridad, la provisión de hardware y el control de costos son responsabilidad de los equipos de operaciones, mientras que la entrega de características y la usabilidad están en la cancha de los equipos de aplicaciones.

La automatización, un tema central de la computación en la nube, da a los equipos de desarrollo acceso directo a la configuración de la infraestructura y, por lo tanto, difumina las líneas. Del mismo modo, la seguridad, el control de costos, la escalabilidad y la resiliencia abarcan tanto las aplicaciones como la infraestructura.

Cumplimiento a través del Control vs. Transparencia

Los bajos niveles de transparencia de la TI tradicional llevaron a una serie de procesos de control, como limitar el acceso de los desarrolladores a la configuración de la infraestructura, restringir las implementaciones o requerir inspecciones y aprobaciones manuales. Tales procesos están en desacuerdo con los enfoques modernos de entrega de software, como DevOps o la Entrega Continua, y causan fricción.

En lugar de depender de procesos restrictivos, el dramático aumento de la transparencia en la nube permite detectar automáticamente el uso y las violaciones de políticas, aumentando el cumplimiento mientras se alivia la carga del proceso. Las aprobaciones en papel tradicionales para los pasos manuales terminaron siendo meros proxies con un débil vínculo con la realidad, de todos modos. El nuevo enfoque, aunque poderoso, requiere un cambio en el estilo de vida de TI para aprovechar las capacidades técnicas de la plataforma, como escanear automáticamente los scripts de implementación en busca de violaciones de políticas.

Resiliencia a través de Redundancia vs. Automatización

Tradicionalmente, la TI mejora el tiempo de actividad del sistema a través de la redundancia: si un servidor que ejecuta una aplicación importante falla, hay

un servidor en espera completamente configurado listo para hacerse cargo. El enfoque minimiza la interrupción pero causa una economía desfavorable ya que la mitad de los servidores de producción esencialmente no hacen nada. Sin embargo, con aplicaciones monolíticas e implementaciones manuales, no había otra opción ya que desplegar una nueva instancia tomaría demasiado tiempo.

La automatización en la nube permite arquitecturas de escalado automático, lo que significa que se pueden agregar nuevas instancias de aplicaciones rápidamente y fácilmente en caso de falla de hardware o picos de carga. Debido a que se pueden desplegar nuevas instancias de aplicaciones o servicios de inmediato, los “servidores en espera caliente” ya no son necesarios. Este es uno de varios ejemplos de cómo la nube puede traer ahorros de costos sustanciales, siempre y cuando [ajustes la forma en que trabajas](#).

Una Comparación Lado a Lado

La siguiente tabla contrasta los modelos operativos:

Capacidad	Tradicional	Nube
Presupuesto	Predictibilidad	Elasticidad
Adecuación	Lista de Características	Visión
Funcionalidad	Instantánea	Evolución
Alcance	Componente	Plataforma
Optimización	Local	Global
Alineación	Producto al Negocio	Negocio al Producto
Modelo Operativo	App vs. Infra	Apps e Infra
Cumplimiento	Control	Transparencia
Resiliencia	Redundancia	Automatización

Esta lista te da una indicación de que la nube es un cambio de 180 grados respecto a muchos procesos de TI bien conocidos. Seleccionar una nube no es tu adquisición típica de TI y aplicar tus procesos tradicionales de adquisición y operación a una adopción de la nube podría fácilmente colocarte en el punto

de partida equivocado. La lista no es exhaustiva, ya que, por ejemplo, la nube también [desafía los procesos financieros existentes](#).

Igual pero Muy Diferente

A pesar de las grandes diferencias con la TI tradicional, los portafolios de productos de los principales proveedores de nube pueden parecer bastante similares entre sí. Sin embargo, habiendo trabajado no solo en dos proveedores de nube, sino también con muchos clientes de nube, puedo afirmar con confianza que las organizaciones detrás de las plataformas en la nube tienen culturas y modelos operativos muy diferentes. Si tienes la oportunidad de visitar a múltiples proveedores para una sesión informativa ejecutiva, no solo debes prestar atención al contenido técnico, sino también tratar de entender la cultura de la organización y las suposiciones subyacentes.



Debido a que la nube es un viaje, compara a los proveedores de nube no solo por sus productos, sino también por su historia y ADN cultural.

Un indicador revelador es el negocio principal en el que cada proveedor se involucraba antes de comenzar a ofrecer servicios en la nube. Esa historia ha moldeado los principios organizativos y los valores del proveedor, así como su estrategia de producto. No voy a elaborar sobre las diferencias aquí, porque me gustaría que lo vieras por ti mismo (y tampoco quiero meterme en problemas). Sin embargo, estoy seguro de que después de pasar un poco de tiempo con cada proveedor fuera del típico discurso de ventas, tendrás una imagen muy vívida de lo que estoy insinuando.

Debido a que la nube es un viaje más que un destino, requiere una asociación a largo plazo. Por lo tanto, recomiendo encarecidamente echar un vistazo detrás de escena, a la organización y no solo al producto, para comprender la cultura del proveedor y si coincide con tus aspiraciones.

La Nube en la Empresa

Los proveedores de nube que tratan con empresas enfrentan un dilema interesante. Por un lado, representan un modelo de TI no tradicional que

requiere que las empresas se transformen. Sin embargo, aún necesitan ayudar a esas empresas en el camino. Así que, los proveedores hacen sus nubes “listas para la empresa” sin tratar de perder sus raíces digitales. Las características “empresariales” como las certificaciones de la industria son altamente valiosas y necesarias, pero a veces uno se pregunta si realmente se necesitan centros de experiencia del cliente lujosos con vistas a vastas salas de control donde nunca parece ocurrir una verdadera crisis para involucrar a las empresas.



Cuando visito centros de experiencia del cliente, me siento como si estuviera en un casino elegante: estoy tremadamente impresionado hasta que recuerdo de dónde viene todo el dinero.

Los modelos de precios basados en compromiso, favorecidos por la mayoría de las empresas, contrastan con la elasticidad de la nube: se otorgan descuentos por acuerdos de varios años que especifican un gasto mínimo comprometido. Tradicionalmente, tales planes compensan el alto costo de las ventas empresariales; por ejemplo, todas esas personas volando alrededor del mundo para reuniones de clientes de 60 minutos y conferencias elaboradas con actos musicales conocidos. ¿No se supone que la nube debería eliminar gran parte de esa tradición? Los cínicos definen el “software empresarial” como inflado, anticuado, inflexible y caro. ¡Esperemos que la nube y la empresa tradicional se encuentren en algún punto intermedio!

Transformar organizaciones es un desafío en ambas direcciones. Mientras que las empresas tradicionales instalan baristas gratuitos porque eso es lo que observaron en sus contrapartes digitales, las empresas a escala de internet copian los centros de experiencia del cliente cursis que observan en los proveedores empresariales tradicionales. Ambas iniciativas son poco probables que tengan el efecto deseado.

La Transformación No Tiene un SKU

Ir a la nube implica un cambio de estilo de vida importante para TI y tal vez incluso para el negocio. Transformar las estructuras organizativas y los procesos existentes para adoptar la nube es un desafío, especialmente para las organizaciones ricas. Están tan acostumbradas a obtenerlo todo que creen

que todo es solo una cuestión de asegurar suficiente financiación. Tales organizaciones se parecen a niños consentidos que están acostumbrados a obtener cualquier juguete que deseen. Por lo general, su habitación está tan llena de juguetes que ya no pueden encontrar nada. He visto muchos entornos de TI que se ven exactamente así: seguramente puedes imaginar al CIO buscando su blockchain entre todas las demás iniciativas de IoT, IA, RPA y AR.

Una lección crítica para tales organizaciones, discutida con más detalle en *37 Things*, es que una transformación de TI no es algo que se pueda comprar con dinero; no tiene un SKU¹. Más bien, la transformación te obliga a cuestionar las mismas cosas que te ayudaron a tener éxito en el pasado. Irónicamente, cuanto más exitosa ha sido una organización, más difícil se vuelve este ejercicio.

Cambiando de Estilo de Vida

Podría ayudar pensar en mudarse a la nube como mudarse a un país diferente. Me mudé de los Estados Unidos a Japón y tuve una gran experiencia, en gran parte porque adopté el estilo de vida local: no llevé un coche, me mudé a un apartamento mucho más pequeño (pero igualmente cómodo), aprendí japonés básico y me acostumbré a llevar mi basura de vuelta a casa (la rareza de los contenedores de basura públicos es un tema favorito de los visitantes a Japón). Si hubiera apuntado a una casa de 3,000 pies cuadrados con un garaje para dos coches, insistido en conducir a todas partes y seguido preguntando a la gente en inglés por el contenedor de basura más cercano, habría sido una experiencia bastante decepcionante. Y en ese caso, probablemente debería haberme preguntado por qué me estoy mudando a Japón en primer lugar. Cuando estés en Roma, haz como los romanos (o los japoneses; entiendes mi punto).

2. La Nube Piensa en la Primera Derivada

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

En economías de velocidad, la nube es natural.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Digitalizando las Cosas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

IT Digital

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Cambio Es Anormal

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Mundo Digital No Tiene Imagen Objetivo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Absolutos en un Mundo Cambiante

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube Habla en Relativos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Relativos Reducen el Estrés y la Holgura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo Nuevo se Encuentra con lo Viejo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

3. Pensar ilusoriamente no es una Estrategia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los deseos son gratuitos, pero rara vez se cumplen.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Aprendiendo de la Vida Real

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategias

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Metas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Una Estrategia Ayuda a que los Deseos se Hagan Realidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategia = Decisiones Significativas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategia = Ajustar los Controles

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategia = Creatividad + Disciplina

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Concurso de Deseos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cuidado con el Proxy

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

4. Disciplina de Decisiones Basadas en Principios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No es el destino. Son los giros que tomaste.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Una Estrategia que Necesitas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las Decisiones Definen el Viaje

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Sé Consciente de Tus Decisiones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Estrategia Informa las Decisiones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Principios para Definir Principios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Buscando Inspiración

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Principios de la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Principios de Nivel Superior

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Multinube no significa nube uniforme.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Anticipamos la evolución de la nube. Esperar puede ser una estrategia viable.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Principios Específicos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Usar antes de reutilizar.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Diseñar de frente hacia atrás.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Desconexión Peligrosa: El Reloj de Arena

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

5. Si No Sabes Conducir...

...comprar un coche más rápido es lo peor que puedes hacer.

Mirar escaparates es un pasatiempo popular: no cuesta mucho y puedes ver muchas cosas emocionantes, ya sea moda de lujo o coches exóticos. A veces, mirar escaparates te tienta a comprar uno de estos objetos brillantes solo para descubrir que realmente no están hechos para el consumidor promedio. O, dicho de otra manera: el conductor promedio probablemente esté mejor con un VW Golf (o quizás un BMW) que con el último Lamborghini. Lo mismo ocurre con el departamento de TI corporativo cuando va de compras para la nube¹.

Los Objetos Brillantes Pueden Volverte Ciego

Favoreciendo un modelo de comprar en lugar de construir, TI pasa una buena cantidad de tiempo buscando soluciones. En el proceso, las empresas pueden comparar soluciones de proveedores, realizar evaluaciones y también aprender bastante. Por supuesto, buscar nuevas soluciones de TI es un poco como mirar escaparates de coches, ropa o bienes raíces. Por un momento, puedes alejarte de las restricciones de la realidad y probar un poco la vida de lujo: el deportivo de dos plazas (que no tiene espacio para los niños), el vestido elegante (que no es lavable y es un poco transparente), y la exquisita casa de campo (que está a media hora en coche de la tienda más cercana). Todos estos tienen su atractivo pero, en última instancia, ceden ante las presiones de la realidad. Y eso generalmente es algo bueno, a menos que estés ansioso por salir con el deportivo de dos plazas vistiendo un vestido de noche para comprar leche (te garantizo que se volverá aburrido).

Entonces, cuando miramos productos, sean de TI o no, es aconsejable separar el “estar enamorado de los objetos brillantes” del “vamos a comprar algo que

¹Las analogías en este capítulo se refieren a varios modelos tradicionales de roles de género. Están destinadas puramente al propósito de la metáfora y no indican ningún respaldo en ninguna dirección por parte del autor.

realmente satisfaga nuestras necesidades”. Mientras que el primero seguramente es más divertido, el segundo es más importante.

Capacidad ≠ Beneficio

Un paso críticamente importante pero a menudo descuidado al evaluar productos es la traducción de la capacidad abstracta de una herramienta en valor concreto para la organización. Algunos sistemas que pueden escalar a 10,000 transacciones por segundo son tan impresionantes como un coche con una velocidad máxima de 300 km/h. Sin embargo, aportan tanto beneficio a una empresa típica como ese coche en un país que impone un límite de velocidad de 100 km/h. En todo caso, ambos te meterán en problemas. O terminas con una multa por exceso de velocidad (o en la cárcel) o atrapado con consultores altamente especializados y costosos que te ayudan a implementar un caso de uso simple en una herramienta excesivamente compleja.



No todas las características de las herramientas se traducen en valor concreto para tu organización. Las características llamativas que no necesitas significan que estás pagando por algo que no tiene ningún valor para ti.

Naturalmente, los proveedores se benefician de que nos deslumbramos con objetos brillantes. Les da la oportunidad de vendernos ese deportivo de dos plazas. Una técnica de ventas común para esto es la siguiente: El vendedor nos lleva a describirnos como más sofisticados/modernos/estilosos de lo que realmente somos. El siguiente paso, entonces, es la sugerencia de comprar un producto adecuado para una persona o empresa de esa posición inflada. Esta técnica está bien ilustrada en el clásico *Influence* de Bob Cialdini²: una joven viene a encuestar sus hábitos sociales, que naturalmente él exagera un poco. Luego, ella construye un caso de negocio racional para que él se inscriba en algún tipo de membresía de club social que da descuentos para personas que salen con frecuencia. O, quizás más cercano a casa (empresarial): “las organizaciones como la suya que están migrando con éxito a la nube se dan cuenta de ahorros sustanciales al hacer un compromiso inicial más grande” —¿quieres decirles que tu migración a la nube va un poco más lento de lo anticipado?

La Mejor Herramienta es la que se Adapta a tu Nivel

Las herramientas sofisticadas necesitan habilidades sofisticadas, lo que significa que un producto que se adapte a tus capacidades es el mejor para ti. O, dicho de otra manera, si eres un mal conductor, lo más tonto que puedes hacer es comprar un coche más rápido. Solo hará que un accidente sea más probable y más costoso - probablemente no es lo que estabas buscando a menos que quieras ser inmortalizado en los canales de YouTube increíblemente populares de "fallos de supercoches". Parece que el *Schadenfreude* impulsa la audiencia, pero quizás no hasta el punto de que la economía funcione. Así que primero conviértete en un mejor conductor y considera actualizar después de haber maximizado las capacidades de tu vehículo.



La única vez que probé mis habilidades de conducción en el Nürburgring Nordschleife en un (admitidamente subpotenciado) coche de alquiler BMW serie 1, fui adelantado por un VW Golf y una (seguramente sobrepotenciada) minivan. Un coche más rápido no habría ayudado mucho excepto para meterme en problemas.³

De vuelta en TI se aplica lo mismo. La transformación ocurre al cambiar las suposiciones y el modelo operativo de una organización. No hay un [SKU para la transformación](#); no es algo que puedas comprar. Mejores herramientas te ayudan a trabajar de mejores maneras (probablemente no llevarías un Yugo al Nürburgring), pero hay un ciclo de mejora continua en el cual tanto las herramientas como las capacidades aumentan incrementalmente.



Busca productos que generen valor incluso si solo utilizas un subconjunto de características, proporcionando así una "rampa" para la adopción.

Al adquirir herramientas de TI, las organizaciones no deberían elegir aquellos productos que tienen la lista más larga de características, sino aquellos que

³Sin embargo, obtengo mi redención cada vez que paso junto a alguien montando una bicicleta de montaña mucho más cara.

puedan crecer con ellas; por ejemplo, proporcionando valor incluso si solo utilizas un subconjunto de características. Me refiero a esta capacidad como la *entrega de valor incremental*. O, para citar a Alan Kay: “Las cosas simples deberían ser simples, las cosas complejas deberían ser posibles.”

Los Saltos Gigantes No Suceden

A medida que nuestras capacidades mejoran, ¿no está bien comprar una herramienta uno o dos tamaños más grandes de donde estamos ahora? Es como comprar zapatos de niño medio tamaño más grande; serán del tamaño correcto en dos meses. Por otro lado, querer tener una bicicleta de carreras para adultos cuando apenas estás aprendiendo a equilibrarte es peligroso.

Lo mismo ocurre con las herramientas de TI. Un sistema de control de versiones unificado y alguna forma de integración continua son un gran paso adelante hacia la entrega acelerada de software, incluso si aún tienes que trabajar en acortar tus ciclos de lanzamiento y mejorar tu cobertura de pruebas. Una configuración completamente automatizada de generador de gráficos de Helm para contenedores Kubernetes de despliegue-construcción es probablemente menos útil; es una gran aspiración y puede darte algunos derechos de jactancia, pero es demasiado para abordar en una sola configuración para la TI tradicional.

Al mirar las herramientas, apunta a una progresión clara y mantén una vista equilibrada de hasta dónde puedes saltar en una sola configuración. Si estás un poco atrasado, es muy tentador ponerte al día con un gran salto. La realidad, sin embargo, es que si un pequeño paso es difícil de lograr, un gran salto está garantizado para terminar en un fracaso total.



Las organizaciones que se han quedado atrás están tentadas a dar un gran salto adelante para ponerse al día. Lamentablemente, este es el camino menos probable hacia el éxito.

La inclinación de TI a mirar demasiado hacia adelante al adquirir herramientas a menudo no es el resultado de la ignorancia, sino de la fricción excesiva en los procesos de aprobación. Debido a que la adquisición de un nuevo producto requiere evaluaciones elaboradas, casos de negocio, revisiones de seguridad, y así sucesivamente, comenzar con una herramienta simple y actualizar poco

después sería ineficiente; solo estarías repitiendo todo el proceso nuevamente. En su lugar, los equipos buscan una herramienta que les sirva dentro de tres años, incluso si es una lucha durante los primeros dos. La fricción sistémica es una vez más el culpable de los males de TI.

Solo Puedes Vender Lo Que La Gente No Tiene

Hay una suposición común de que los productos se hacen y se venden para satisfacer una necesidad insatisfecha del cliente. Sin embargo, no encuentro que esa ecuación sea tan simple. En muchos casos, parece que primero se crea la demanda solo para que luego pueda ser atendida. Permíteme intentar otra analogía de la vida diaria.

Habiendo vivido y trabajado en tres continentes, he observado cómo las industrias de la moda y la belleza establecen ideales bastante diferentes, y a menudo opuestos, en diferentes regiones. En Asia, es deseable tener la piel clara (un bronceado intenso te hace parecer un campesino, supuestamente), mientras que en Europa el número de estudios de bronceado solo es superado por los centros de fitness (estar bronceado significa que puedes permitirte unas vacaciones en una playa exótica o al menos un estudio de bronceado). Las mujeres asiáticas a menudo desean tener más curvas, mientras que todos los demás parecen estar tratando de perder peso y volverse más delgados. La lista de objetivos contrastantes continúa e incluye pómulos altos (las modelos europeas tienden a tenerlos, las modelos asiáticas generalmente no), narices anchas o estrechas, ojos redondos o almendrados, y así sucesivamente.

Si bien la imagen corporal siempre es un tema delicado, personalmente he llegado a dos conclusiones:

- 1) Sé feliz siendo quien eres, independientemente de lo que haya en los carteles publicitarios.
- 2) Las personas que te venden cosas promoverán un ideal que es raro y difícil, si no imposible, de lograr. Ve la conclusión #1.

De vuelta en TI, podemos encontrar bastantes analogías. Mientras tu empresa da orgullosamente sus primeros pasos en la nube, te hacen creer que todos los demás ya están disfrutando plácidamente de un nirvana sin perímetro, multi-híbrido, nativo de la nube y sin servidores. Incluso si ese fuera el caso, aún estaría

bien ir a tu propio ritmo. También deberías ser un poco escéptico sobre si hay alguna amplificación y pensamiento ilusorio en juego. Sal y echa un vistazo; podrías ver a algunos de tus compañeros en el estudio de bronceado.



No te preocupes si no estás a la vanguardia. Hay *negocios* exitosos que no ejecutan todas sus aplicaciones como microservicios en contenedores desplegados 1,000 veces al día. Está bien.

El Marketing No Es Realidad

La tecnología avanza rápido, pero la adopción de tecnología a menudo no es tan rápida como les gustaría a los lectores de informes trimestrales de ganancias o asistentes a eventos de lanzamiento semestrales. Transformar la infraestructura de TI y cambiar el modelo operativo fundamental puede llevar a una gran empresa dos, tres o incluso cinco años. Mientras tanto, los proveedores tienen que anunciar cosas nuevas para mantenerse en el negocio.

Por lo tanto, llegamos a ver demostraciones brillantes que se auto-despliegan, auto-reparan, auto-migran y casi auto-adquieren (afortunadamente para nosotros, aún no del todo). Mirar hacia adelante en la evolución del producto es bastante útil al seleccionar proveedores o productos, por lo que el marketing cumple una función valiosa (tengo muchos buenos amigos en marketing y aprecio mucho su trabajo). Pero no debemos confundir la visión con la realidad. El marketing comparte una posible imagen objetivo, mientras que nosotros somos los que realmente caminamos el camino, y eso generalmente se hace dando un paso tras otro.

¿Un Mejor Cuchillo Te Hace un Mejor Cocinero?

Permíteme compartir una última metáfora. Me encanta cocinar—sirve como una función terapéutica importante que permite que las manos y la intuición hagan su trabajo mientras mi cerebro se enfriá. Después de pasar bastante tiempo en tiendas especializadas alrededor del mundo, Europa es mi fuente favorita para ollas y suministros de repostería. Busco en Japón cuchillos, cerámicas, productos de madera y herramientas hiper-especializadas como mi *limpiador de rallador*

de jengibre. Con el tiempo, me sorprendió el aumento significativo del precio de las herramientas de cocina básicas, como los cuchillos. Dejando de lado la inflación general, un muy buen cuchillo alemán solía costar unos 30-40 euros. Las tiendas de cocina modernas ahora están llenas de cuchillos que fácilmente cuestan cinco veces eso, a veces superando los 400 euros. Si bien ciertamente hay un poco de preparación en juego (ver *Tomando Decisiones en 37 Cosas*), otra razón dada por las tiendas fueron los cambios en los hábitos de cocina.

En la mayoría de las sociedades occidentales, el modelo de rol doméstico hasta mediados o finales del siglo XX se basaba en que las mujeres se ocupaban de la alimentación y la crianza de los hijos mientras los hombres trabajaban en los campos o más tarde en fábricas y oficinas. Esta división del trabajo llevó a que los cuchillos fueran una herramienta: una cosa que usas para cortar tu carne o vegetales. Y un cuchillo de 30 € manejaba eso perfectamente. El interés creciente de los hombres en la cocina cambió los suministros de cocina, especialmente los cuchillos, de ser herramientas básicas a ser vistos como artículos de afición o incluso de vanidad. Este cambio llevó a una selección de productos y un modelo de precios muy diferentes; el cocinero ahora es un samurái moderno que elige blandir su hoja de acero al carbono doblada 200 veces en tomates en lugar de enemigos.

Traduciendo mis experiencias culinarias de vuelta a TI, me gusta preguntar a los proveedores que ofrecen sus herramientas brillantes: ¿tu mejor cuchillo me hará un mejor cocinero? ¿O más bien pondrá mis dedos en riesgo? Disfruto de un buen cuchillo, pero mi experiencia me dice que una buena cocina proviene de la práctica y una buena comprensión de cómo preparar y ensamblar los ingredientes. ¡Y podrías decir lo mismo de una buena arquitectura! Así que, compra una herramienta de TI sólida, no un artículo de vanidad, ¡e invierte en tu propia habilidad!

Parte II: Organizarse para la Nube

La nube implica un cambio fundamental en el estilo de vida de TI. Por eso, aprovecharla al máximo requiere cambios en la organización, incluyendo estructuras departamentales, procesos, esquemas de carrera y directrices de recursos humanos. Mudarse a la nube es tanto un tema organizacional como tecnológico. La relación entre el cambio técnico y organizacional es uno de los temas centrales de mi libro *The Software Architect Elevator*¹ y se aplica directamente a las transformaciones en la nube.

Incluso adoptar la computación en la nube como un movimiento puramente técnico implica un cambio organizacional. Después de todo, estás externalizando una gran parte de tus responsabilidades de TI a un tercero. Esto no significa, sin embargo, que todas las preocupaciones operativas desaparezcan; todo lo contrario. Organizarse para la nube tiene un impacto amplio en funciones operativas y comerciales hasta la gestión financiera.

Cambios Culturales

Mi amigo Mark Birch, quien solía ser el director regional de Stack Overflow en APAC, concluyó acertadamente:

No hay Stack Overflow para la transformación donde simplemente cortas y pegas tu cambio cultural y compilas.

¹Hohpe, *The Software Architect Elevator*, 2020, O'Reilly Media

Las organizaciones a menudo son representadas por su estructura: el clásico *organigrama*. Muchas organizaciones, por lo tanto, se preguntan qué nuevo tipo de estructura deberían adoptar cuando se mudan a la nube. Lamentablemente, los cambios estructurales por sí solos rara vez traen los resultados anticipados. Más bien, cambiar la forma de trabajar, incluyendo los procesos escritos y, a menudo, no escritos, es esencial para cosechar los beneficios de mudarse a la nube.

Arquitecturas Organizacionales

Para no dejar este libro sin referencias a la trilogía de películas *The Matrix*, *Matrix Reloaded* incluye una escena famosa en la que el Merovingio comenta sobre Neo deteniendo una lluvia de balas en el aire con, “OK, tienes alguna habilidad.” Migrar aplicaciones con éxito a la nube o construir aplicaciones para la nube también requiere alguna habilidad, quizás no al nivel de detener balas con tus manos.

Más bien, los equipos técnicos necesitan estar familiarizados con la gran cantidad de productos y servicios que se ofrecen, los esquemas de gestión de cuentas y permisos, las arquitecturas de aplicaciones modernas, DevSecOps, y mucho más. Hace una década, apenas existían estos conceptos. Por un lado, eso nivela el campo de juego: todos comienzan de nuevo. Pero también significa que no aprender nuevas tecnologías y nuevas formas de trabajar te pone en riesgo de quedarte atrás rápidamente.

Por lo tanto, las organizaciones necesitan decidir hasta qué punto pueden capacitar al personal existente y cómo van a adquirir nuevos conjuntos de habilidades. Algunas organizaciones buscan comenzar con un pequeño Centro de Excelencia, que se espera lleve el cambio al resto de la organización. Otras organizaciones han capacitado y certificado a todos, incluido su CEO. El término medio feliz variará según la organización. Así que, junto con tu arquitectura técnica de la nube, también querrás definir tu arquitectura organizacional.

Organizarse para la Nube

Las organizaciones construidas para la nube han aprendido que...

- La nube es externalización, pero de un tipo especial.
- La nube pone tu organización de lado.
- Necesitar nuevas habilidades no significa contratar personas diferentes.
- Contratar a un sicario digital está destinado al caos.
- La Arquitectura Empresarial obtiene un nuevo significado en la nube.

6. La Nube Es Externalización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Y la externalización siempre es un gran asunto.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¡No Externalices el Pensamiento!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Eficiencia versus Agilidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tráelos a Casa

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Subcontratación Digital

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Subcontratación à la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Control Total

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Transparencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Compromisos a Corto Plazo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Evolución

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Economía

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Una Vez Más, ¡Son las Líneas!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Core vs. No Core

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tercerizar un Desorden es un Desorden Mayor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube Aprovecha Economías de Escala

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tercerización es Seguro

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

7. La Nube Transforma Tu Organización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Y a tus clientes les gustará.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Pastel de Capas de IT

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimizando de Extremo a Extremo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Pivotando Para Menos Fricción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Es el Aprovisionamiento por Commit Dev u Ops?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Equipos Habilitados para la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Equipos de Infraestructura en la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Equipo de Productividad de Ingeniería

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Centros de Excelencia (No Siempre una Idea Excelente)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Topologías de Equipos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Deuda Organizacional

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

8. Retener/Re-Capacitar/Reemplazar/Retirar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las cuatro “R” de la migración de su fuerza laboral.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Migrando la Fuerza Laboral

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las 4 “R” de la Transformación de Personas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Retener

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Re-Capacitar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Reemplazar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Retirar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ya Tienes a las Personas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Capacitación es Más que Enseñanza

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Atletas de Alto Rendimiento No Compiten en el Pantano

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Capa Anticorrupción Organizacional

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Mejora tus Activos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Re-Etiquetar?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

9. No Contrates a un Sicario Digital

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo que termina mal en las películas rara vez sale bien en TI.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Recetas de Películas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Sicario Digital

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cruzando al Desconocido

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Pidiendo Consejos de Inversión a Hijos de Papá

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿A Quién Buscar?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Qué Buscan Ellos?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No Es Nada Fácil, pero Es Posible

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

10. Arquitectura Empresarial en la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Manteniendo la cabeza en la nube pero los pies en la tierra.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Arquitectura Empresarial

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Migrar la Arquitectura Empresarial

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Informar al Liderazgo Empresarial

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Vincular Negocios, Organización y TI

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Establecer Directrices y Permitir la Adopción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Reparto de Personajes de TI Empresarial

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ciclos Virtuosos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Aportando Valor a la Empresa en la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Parte III: Mudarse a la Nube

Entender que la nube es un asunto completamente diferente a la adquisición tradicional de TI es una buena precondición para establecer una estrategia en la nube. Ahora, es el momento de abordar la transición de los recursos locales a un modelo operativo en la nube.

Con lo Nuevo...

El centro de tal estrategia será la migración de las aplicaciones locales existentes a la nube. Sin embargo, simplemente mover tus activos de TI de tus instalaciones a la nube es más probable que te proporcione otro centro de datos que una transformación en la nube. Por lo tanto, necesitas deshacerte de las suposiciones existentes; dejar cosas atrás es un elemento crítico de cualquier migración a la nube. Algunas de las cosas que deben dejarse atrás son las mismas suposiciones que hicieron grande y poderoso al TI, como operar servidores y aplicaciones empaquetadas.

Conectando los Puntos

El “consejo” generalizado y las palabras de moda pueden enturbiar el camino hacia la iluminación en la nube. Mi favorita es la noción de querer convertirse en una organización “nativa de la nube”. Como alguien que se ha mudado mucho por el mundo, no puedo evitar señalar que “ser nativo” es más bien lo opuesto a “migrar”. Así que, para una migración exitosa, queremos cambiar los eslóganes por ideas.

Midiendo el Progreso

Tu objetivo no debe ser alcanzar una cierta etiqueta (te daré cualquier etiqueta que quieras por una tarifa modesta), sino mejorar en métricas principales concretas que sean relevantes para el negocio y el cliente, como el tiempo de actividad o la frecuencia de lanzamiento. Medir métricas de TI como el porcentaje de cargas de trabajo movidas puede ser más satisfactorio pero está destinado a ser un proxy para el progreso real.

Trazando un Camino

Los proveedores de servicios en la nube y terceros proporcionan muchos recursos que te ayudan con la mecánica de una migración a la nube. Por ejemplo, [AWS](#), [Microsoft Azure](#) y [Google Cloud](#) han publicado cada uno un elaborado Marco de Adopción de la Nube.

Esos marcos presentan opciones que van desde re-arquitectar aplicaciones hasta simplemente levantarlas y trasladarlas tal cual están. La mayoría de ellos asumen un proceso de un solo paso: decides el camino para cada aplicación y listo. La realidad no es tan simple. Las aplicaciones son interdependientes y las migraciones a menudo requieren múltiples pasos de preparación, traslado, optimización y re-arquitectura de cargas de trabajo. Una estrategia de migración es más que dividir aplicaciones en categorías.

En lugar de replicar consejos que ya están presentados en un formato bien estructurado, este capítulo llena los vacíos alertándote sobre trampas comunes y destacando matices importantes:

- Sé claro [por qué vas a la nube](#) en primer lugar.
- Recuerda que [nadie quiere un servidor](#).
- Da cuenta de que [no deberías ejecutar software que no construiste](#).
- No dejes que los procesos internos conviertan tu nube en [una no-nube](#).
- Asegúrate de tener el equipo adecuado y un buen plan para [tu mudanza a la nube](#).
- Revisa tus apuntes del instituto para [aplicar a Pitágoras](#) a tu migración a la nube.
- Hacer progreso es bueno, pero lo que cuenta es [el valor entregado](#).

11. ¿Por qué exactamente vas a la nube, otra vez?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Es bueno saber a dónde quieres ir.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Hay Muchas Buenas Razones para Pasarse a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tiempo de actividad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Escalabilidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Rendimiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Velocidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Seguridad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Perspectiva

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Transparencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Prioridades y Compromisos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estableciendo Expectativas Claras

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube con Ruedas de Entrenamiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

12. Nadie Quiere un Servidor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La computación en la nube no es un tema de infraestructura.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo Construyes, Ellos lo Ejecutan

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Servidores + Almacenamiento = Infraestructura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Servir Servidores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Tiempo es Dinero

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube Centrada en Aplicaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Mirando de Lado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No Construyas Otro Centro de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

“Funciona en la Nube” No Cumple con el Estándar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

13. No Ejecutes Software Que No Construiste

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ejecutar el software de otras personas es en realidad una mala idea.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

TI Empresarial = Ejecutar el Software de Otros

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Desafortunado Sándwich de TI

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¡Ejecutar el Software de Otros Es una Mala Idea!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Pagas por el hardware

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La instalación es engorrosa

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Si algo se rompe, eres culpable hasta que se demuestre lo contrario

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No puedes hacer cambios cuando los necesitas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Software como Servicio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cualquier cosa como Servicio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Pero ¿qué pasa con...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Qué Pasa con el Software que Sí Construyes?

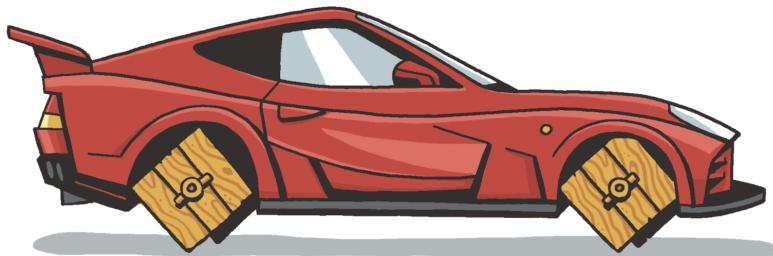
Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategia = Establecer el Vector

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

14. ¡No Construyas una Empresa No-Nube!

Ten cuidado de no tirar al bebé de la nube con el agua sucia de la empresa.



Este coche deportivo de aspecto elegante es poco probable que cumpla tus expectativas

Muchas empresas que se han trasladado a la nube han descubierto que no todas sus expectativas se han cumplido, o al menos no tan rápido como les hubiera gustado. Aunque una [estrategia poco clara](#) o [expectativas infladas](#) pueden ser los culpables, en muchos casos los problemas están más cerca de casa. El viaje de migración privó a la empresa de exactamente esas grandes propiedades que la nube les iba a traer.

Nube con Sabor a Empresa

Cuando las empresas se trasladan a un proveedor de nube comercial, no solo toman una tarjeta de crédito, se registran y despliegan. Tienen que cumplir con las políticas y regulaciones existentes, asegurarse de la disciplina en el gasto y, a menudo, tienen requisitos especiales de cifrado y residencia de datos. Por lo

tanto, casi todos los departamentos de TI tienen un programa de transformación a la nube en curso que intenta casar las formas existentes de trabajar con el modelo operativo de la nube. Ahora, debido a que lo asombroso de la nube es que **replantea la forma en que se hace TI**, podemos imaginar que este proceso de traducción no es trivial.



Las empresas no solo toman una tarjeta de crédito, se registran en un proveedor de nube y despliegan.

Cuando trabajo con grandes organizaciones en su estrategia de nube, surgen varios temas recurrentes:

- Proceso de integración
- Nube híbrida
- Nube Privada Virtual (VPC)
- Aplicaciones legadas
- Recuperación de costos

Cada uno de ellos tiene mucho sentido. Veamos más de cerca.

Integración

Las empresas tienen requisitos especiales para las cuentas de nube que difieren de las startups y los consumidores:

- Utilizan cuentas de facturación central para obtener transparencia de costos en lugar de que la gente use tarjetas de crédito al azar.
- Necesitan asignar los cargos de la nube a centros de costos individuales específicos.
- Negocian descuentos basados en el poder de compra global o “compromisos”, intenciones declaradas de usar un cierto volumen de recursos de nube.
- Pueden limitar y gestionar el número de cuentas de nube que se comparten en la organización.
- Pueden requerir aprobaciones de personas cuya autoridad de gasto sea suficientemente alta.

La mayoría de estos pasos son necesarios para conectar el modelo de nube con los procesos existentes de compras y facturación, algo que las empresas no pueden abandonar de la noche a la mañana. Sin embargo, típicamente conducen a un proceso de registro semi-manual para que los equipos de proyecto “lleguen a la nube”. Probablemente, alguien debe aprobar la solicitud, vincularla a un presupuesto de proyecto y definir límites de gasto. Además, algunas empresas tienen restricciones sobre qué proveedores de nube pueden usarse, a veces dependiendo del tipo de carga de trabajo.

Los desarrolladores en la nube podrían necesitar realizar pasos adicionales, como configurar firewalls para poder acceder a los servicios de nube desde dentro de la red corporativa. Muchas empresas requerirán que las máquinas de los desarrolladores estén registradas con la gestión de dispositivos y sean sometidas a escaneos de seguridad de puntos finales (también conocido como “spyware corporativo”).

Red Híbrida

Para las empresas, la [nube híbrida](#) es una realidad porque no todas las aplicaciones pueden migrarse de la noche a la mañana. Esto significará que las aplicaciones que se ejecutan en la nube se comuniquen con aquellas en las instalaciones, generalmente a través de una combinación de una interconexión de nube, que conecta la VPC con la red existente en las instalaciones, haciendo que la nube parezca una extensión de la red en las instalaciones.

Nube Privada Virtual

Las empresas no van a querer que todas sus aplicaciones se enfrenten a Internet, y muchas también querrán poder elegir rangos de direcciones IP y conectar servidores con servicios en las instalaciones. Muchas empresas tampoco están muy entusiasmadas con compartir servidores con sus vecinos inquilinos de la nube. Otros aún están limitados a servidores físicos por acuerdos de licencia existentes. La mayoría de los proveedores de nube pueden acomodar esta solicitud, por ejemplo, con [instancias dedicadas](#) o hosts dedicados (por ejemplo, [AWS](#) o [Azure](#)).

Aplicaciones Legadas o Monolíticas

La mayoría de las aplicaciones en el portafolio de la empresa serán software comercial de terceros. Las aplicaciones que se construyen internamente a

menudo se diseñan como instancias únicas (los llamados “monolitos”). Estas aplicaciones no pueden escalar fácilmente a través de múltiples instancias de servidor. Re-arquitectar tales aplicaciones es costoso o, en el caso de aplicaciones comerciales, no es posible.

Recuperación de Costos

Por último, preparar a la empresa para una nube comercial, o la nube comercial para la empresa, no es gratis. Este costo generalmente es asumido por el grupo central de TI para que pueda ser amortizado en toda la empresa. La mayoría de los departamentos de TI central son centros de costos que necesitan recuperar sus costos, lo que significa que cualquier gasto debe ser cargado a las divisiones de negocios, que son los clientes internos de TI. A menudo es difícil asignar estos costos en una base por servicio o por instancia, por lo que TI a menudo agrega un cargo de “sobrecosto” a los cargos existentes de la nube, lo que parece razonable.

Puede que haya costos fijos adicionales impuestos por unidad de negocio o por equipo de proyecto, como la infraestructura común, las VPC mencionadas anteriormente, los hosts de salto, los cortafuegos y mucho más. Como resultado, los clientes internos pagan una tarifa base además de la tarifa de uso de la nube medida.

Recordando a NIST

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) del Departamento de Comercio de EE. UU. publicó una definición muy útil de computación en la nube en 2011 ([descarga de PDF](#)). Solía citarse bastante, pero no lo he visto mencionado mucho últimamente, quizás todos ya saben lo que es la nube y los que no lo saben tienen demasiada vergüenza para preguntar. El documento define cinco capacidades principales para la computación en la nube (editado para mayor brevedad):

Autoservicio Bajo Demanda

Un consumidor puede aprovisionar unilateralmente capacidades de computación, como tiempo de servidor y almacenamiento en red, según sea necesario automáticamente sin requerir interacción humana.

Acceso a Red Amplio

Las capacidades están disponibles a través de la red y se acceden mediante mecanismos estándar.

Agrupación de Recursos

Los recursos de computación del proveedor se agrupan para servir a múltiples consumidores utilizando un modelo de múltiples inquilinos, con diferentes recursos físicos y virtuales de manera dinámica.

Elasticidad Rápida

Las capacidades se pueden aprovisionar y liberar elásticamente para escalar rápidamente hacia afuera y hacia adentro con la demanda.

Servicio Medido

Los sistemas en la nube controlan y optimizan automáticamente el uso de recursos mediante una capacidad de medición (normalmente pago por uso).

Entonces, después de volver a la definición fundamental de lo que es una nube, podrías empezar a sentir que algo no cuadra al 100%. ¡Y tienes toda la razón!

La No-Nube Empresarial

Poniendo las “características” empresariales que mencioné anteriormente junto a las capacidades de NIST, te das cuenta de que en gran medida se contradicen:

- Los largos procesos de inscripción contradicen el autoservicio bajo demanda porque rutinariamente requieren aprobaciones manuales e instalaciones de software; los procesos de TI corporativos envían sus saludos.
- Tu red corporativa no va a ser tan amplia como internet, y los cortafuegos y muchas otras restricciones hacen que el acceso a la red esté lejos de ser universal.
- Las instancias dedicadas no están tan ampliamente agrupadas y tienen peores economías de escala. Tu interconexión de red también es dedicada.
- Las aplicaciones tradicionales no se benefician de la elasticidad rápida, porque no se escalan y la implementación a menudo no está automatizada.
- Un alto costo base cobrado por TI corporativa hace que la nube sea mucho menos “medida” y a menudo carga a los pequeños proyectos con costos fijos prohibitivos.

“Enterprise Cloud”		NIST Properties
Onboarding Process	X	On demand Self service
Hybrid Approach	X	Broad Network Access
Private Cloud	X	Resource Pooling
Service Requests	X	Rapid Elasticity
Cost Recovery	X	Measured Service

La no-nube empresarial

Eso es una mala noticia: a pesar de todas las buenas intenciones, ¡tu empresa no consiguió una nube! Obtuvo otro buen y viejo centro de datos corporativo, que seguramente no era lo que estaba buscando.



Muchas “nubes empresariales” ya no cumplen con las capacidades fundamentales de una nube.

¿Qué Ahora?

Entonces, ¿cómo te aseguras de que tu nube empresarial siga mereciendo el título? Aunque no hay una receta de tres pasos, algunas consideraciones pueden ayudar:

Calibrar Expectativas

La realización es el primer paso hacia la mejora. Así que, ser consciente de estas trampas ayuda a evitarlas. Además, nos conviene moderar las visiones optimistas de **ahorros de costos** y transformación digital. Mover toda tu basura vieja a una casa nueva significa que vivirás con la misma basura, solo en un entorno más elegante. Del mismo modo, llevar tu carga empresarial a la nube no transformará nada.

Trae la Nube a Ti, No al Revés

La nube no es una adquisición clásica de TI, sino un cambio fundamental en el modelo operativo de TI. Por lo tanto, debes tener cuidado de no transportar tu modelo operativo existente a la nube, porque eso conducirá a los resultados citados anteriormente. En su lugar, necesitas traer algunos elementos del modelo operativo de la nube a tu entorno. Por ejemplo, puedes reemplazar los procesos manuales engorrosos con automatización y autoservicio para que beneficien tanto a los sistemas locales como a aquellos que funcionan en la nube.

Metas Medibles

Una migración a la nube sin metas claras y medibles corre el riesgo de desviarse y perderse en nuevos juguetes tecnológicos brillantes. En su lugar, sé claro sobre por qué vas a la nube: para reducir costos, mejorar el tiempo de actividad, lanzar nuevos productos más rápido, asegurar tus datos, escalar más fácilmente o sonar más moderno. Priorizar y medir el progreso te ayuda a mantenerte en el buen camino.

Segmentación

La TI empresarial ama la armonización, pero una nube de un solo tamaño no se ajustará a todas las aplicaciones. Algunas aplicaciones no necesitan pasar por todos los pasos de revisión y aprobación de configuración de cortafuegos compartimentados. Quizás algunas aplicaciones, por ejemplo, simples que no contienen datos de clientes, puedan ir directamente a la nube, siempre y cuando la facturación no esté en la tarjeta de crédito de Jamie.

¡Cuando Estés en la Nube, Usa la Nube!

Las migraciones a la nube navegan en aguas traicioneras. Muchas empresas caen en la trampa de querer evitar el bloqueo a toda costa y buscan lograrlo no utilizando los servicios gestionados por proveedores de nube porque la mayoría son propietarios. Esto significa no usar DynamoDB, Athena, SQS, BigQuery, Spanner, y así sucesivamente. Todavía podrías tener una nube, pero una que

antecede la definición de NIST de 2011. Si adoptas la nube, también deberías adoptar los servicios gestionados.

Las empresas que se embarcan en un viaje a la nube a menudo se centran en las grandes cosas nuevas que obtendrán. Pero igual de importante es dejar atrás parte del equipaje de tu empresa.

15. Migración a la nube: Cómo no perderse

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Reúne al equipo adecuado y vigila hacia dónde te diriges.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Fase 1: Planificación y dotación de personal

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Triunvirato de la Migración

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Patrocinador Ejecutivo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Arquitecto Jefe

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Gerente de Programa

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Encontrar un Buen Gerente de Programa

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Asociaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Fase 2: Ejecución

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Descubrimiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Automatización y Federación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Despliegues Automatizados vs. Manuales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ejecución Federada vs. Centralizada

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Entrenamiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Fase 3: Validación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Validación del Entorno

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Validación de Costos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Validación de Metas Comerciales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Terminar Donde Necesita Estar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

16. Migración a la Nube según Pitágoras

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Es hora de sacar tus libros de la escuela.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Subir o Salir

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No Todo el TI es Binario

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Hacia Arriba

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Hacia Fuera

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Triángulos de Migración

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Recuerdas a Pitágoras?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Trigonometría de Migración a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Qué hay de todos los “R”?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Mirando dentro de los Modelos de Decisión

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Agrupación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Decisión es tuya

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

17. El Valor es el Único Progreso Real

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

CTRL-F Valor.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Medir el Progreso

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Métrica de Proxy

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Brecha de Valor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Jugando a Hundir la Flota

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Gráfico de Valor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Influyendo en la Curva

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Añadiendo Valor a Pitágoras

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Parte IV: Arquitectura en la Nube

Es difícil imaginar tener éxito en la nube sin entender su arquitectura. Las plataformas en la nube no son productos únicos, sino vastas colecciones de servicios que a menudo tienen un impacto descomunal en la forma en que trabajamos.

Rompiendo Palabras de Moda

Las discusiones de TI están rutinariamente dominadas por nombres de productos y palabras de moda. “Para implementar <palabra de moda>, estamos evaluando <producto A> y <producto B>” es una parte común de las discusiones de TI, solo superada por la segunda versión, “Para convertirnos en <palabra de moda>, estamos evaluando <producto C> y <producto D>.” Te dejo a ti asignar las palabras *Ágil*, *Lean*, *digital*, *antifrágil*, *confianza cero*, *DevOps*, *IaC*, y *nativo de la nube* a las respectivas oraciones.

Traducir palabras de moda en consideraciones significativas es una de las tareas más importantes pero también más delicadas de los arquitectos empresariales. Aunque las palabras de moda promueven el *pensamiento ilusorio* porque a menudo carecen de sustancia, pueden ayudar a la comunicación al proporcionar un vocabulario común. La clave para lograr esto último es crear una comprensión común lo suficientemente profunda como para permitir que tu audiencia participe en el proceso de pensamiento sin confundirla.



Vomitar palabras de moda en tu audiencia los excluye del proceso de pensamiento. Los arquitectos necesitan hacerlo mejor que eso.

Es Más Que Elegir Ingredientes

Las certificaciones de proveedores pueden alimentar la noción de que la arquitectura en la nube se trata principalmente de seleccionar servicios y memorizar las respectivas características. A mí me parece un poco como convertirse en un artista certificado de LEGO al lograr recitar todos los colores y formas de los ladrillos de LEGO (¿hacen un azul 1x7?). Seleccionar al proveedor adecuado y los servicios correctos es importante, pero juntar esas piezas de una manera significativa que apoye los objetivos del negocio es de lo que se trata la estrategia en la nube y la arquitectura en la nube.



Frecuentemente comparo ser un arquitecto con ser el chef estrella de un restaurante: elegir buenos ingredientes es útil, pero cómo se juntan es lo que le da al restaurante su reputación. Y, como cualquiera que haya intentado recrear su plato favorito de un restaurante puede atestiguar, generalmente hay mucho más involucrado de lo que parece en el producto final.

Tomar el punto de vista de un verdadero arquitecto implica conceptos populares como multicloud híbrido y híbrido-multicloud, pero quizás no de la manera en que se describe en los folletos de marketing. No hay una “mejor” arquitectura, solo la que es más adecuada para tu situación y tus objetivos. Por lo tanto, definir tu arquitectura en la nube requiere una buena cantidad de reflexión, algo que definitivamente [no deberías subcontratar](#).

El Ascensor del Arquitecto Conecta Niveles

El [Ascensor del Arquitecto](#) define un modelo de rol de un arquitecto que puede conectar la estrategia del negocio en el ático corporativo con la realidad técnica en la sala de máquinas. En lugar de simplemente prometer beneficios, cuando dicho arquitecto observa una colección de productos de proveedores, reversa los supuestos clave, restricciones y decisiones detrás de esas ofertas. Luego mapea esa visión al contexto de la empresa y equilibra las compensaciones de juntar estos productos en una solución concreta.

La TI clásica se basa en la suposición de que las decisiones de implementación técnica derivan de las necesidades del negocio, haciendo de la arquitectura una

calle de un solo sentido. La nube pone esta suposición, como muchas otras, patas arriba, favoreciendo a los tomadores de decisiones de alto nivel que entienden las ramificaciones de las elecciones técnicas hechas en la sala de máquinas. Después de todo, esas decisiones técnicas son los habilitadores críticos para la capacidad de la empresa de innovar y competir en el mercado. Por lo tanto, es el papel del arquitecto del ascensor no solo tomar mejores decisiones, sino también comunicarlas de manera transparente a la alta gerencia. Los modelos de decisión y las visualizaciones resultan ser herramientas extremadamente útiles en este contexto.

Modelando Decisiones

Uno podría llenar un libro entero sobre la arquitectura en la nube, y varias personas lo han hecho (tuve la suerte de escribir el prólogo para *Cloud Computing Patterns*¹). Los proveedores de servicios en la nube también están proporcionando cada vez más orientación sobre arquitectura, como los [patrones de arquitectura en la nube](#) de Microsoft Azure.

Basándonos en ese material, esta parte dirige la atención hacia decisiones y compensaciones significativas. Los modelos de decisión y los modelos mentales te guían a través de los principales puntos de decisión a lo largo de tu viaje en la nube y te permiten tomar decisiones mejor informadas y más disciplinadas:

- Hay muchos sabores de [multicloud](#) y debes elegir cuidadosamente cuál es el mejor para ti.
- [Nube híbrida](#) requiere que separes tus cargas de trabajo entre la nube y las instalaciones locales. Conocer tus opciones te ayuda a elegir el mejor camino.
- A los arquitectos les gusta mirar bajo el capó, así que aquí te mostramos cómo [diferentes proveedores arquitectan sus soluciones de nube híbrida](#).
- Muchos arquitectos ven su trabajo principal como luchar contra el bloqueo. Pero la vida no es tan simple: [no te quedes atrapado evitando el bloqueo!](#)
- La nube cambia muchas suposiciones pasadas que impulsaban estilos de arquitectura populares. Por lo tanto, podemos ver [el fin de la multitenencia](#).

¹Fehling, Leymann, Retter, Schupecck, Arbiter, *Cloud Computing Patterns*, Springer 2014

- Los arquitectos se preocupan por los requisitos no funcionales, también conocidos como “calidades”. La nube nos trae una **nueva “calidad”**: la **desechabilidad**, y de una manera consciente del medio ambiente.

18. Multinube: Tienes Opciones

Pero las opciones no son gratis.

Mientras la mayoría de las empresas están ocupadas migrando aplicaciones existentes a la nube o quizás construyendo nuevas aplicaciones preparadas para la nube, los analistas y equipos de marketing no han estado inactivos, inventando eslóganes como *computación multinube híbrida*. ¿O quizás era *híbrido-multi*? No estoy seguro yo mismo.

¿Las empresas ya están quedándose atrás antes de siquiera terminar su migración? ¿Deberían “saltar” directamente al nirvana multinube? ¿Las personas realmente quieren decir lo mismo cuando dicen “multinube”? Es hora de desmontar otro término de moda y llevar las cosas de vuelta a la tierra y al valor comercial. Veremos que, nuevamente, hay decisiones significativas que tomar.

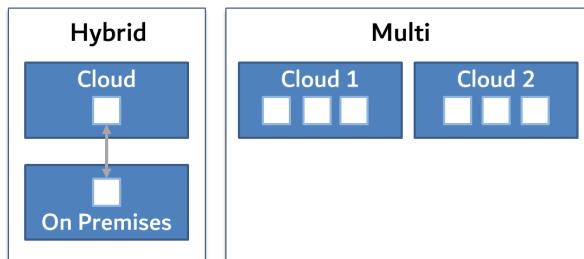
División Multinube-Híbrida

La promesa inicial de un enfoque multinube híbrido suena lo suficientemente atractiva: tus cargas de trabajo pueden moverse de tus instalaciones a la nube y viceversa, o incluso entre diferentes nubes cuando sea necesario; y todo eso, aparentemente, con poco más que presionar un botón. Los arquitectos son escépticos por naturaleza y, por lo tanto, están inclinados (y pagados) para echar un vistazo bajo la superficie para entender mejor las limitaciones, costos y beneficios de tales soluciones.

El primer paso para desmenuzar los términos de moda es dividir la combinación *multinube híbrida* en dos, separando *híbrido* de *multi*. Cada uno tiene diferentes fuerzas impulsoras detrás, así que intentemos dos definiciones simples:

- **Híbrido:** Dividiendo la(s) carga(s) de trabajo entre la nube y las instalaciones. Generalmente, estas cargas de trabajo interactúan para hacer algo útil.

- **Multi:** Ejecutando cargas de trabajo con más de un proveedor de nube.



Híbrido y multinube

Por muy simples que puedan parecer estos términos, permanece un nivel desproporcionado de confusión. Por ejemplo, algunas personas quieren que pensemos que multi e híbrido son muy similares (“las instalaciones son solo otra nube”), mientras que otros (incluyéndome a mí) destacan las [diferentes restricciones de operar en las instalaciones frente a la nube pública](#).

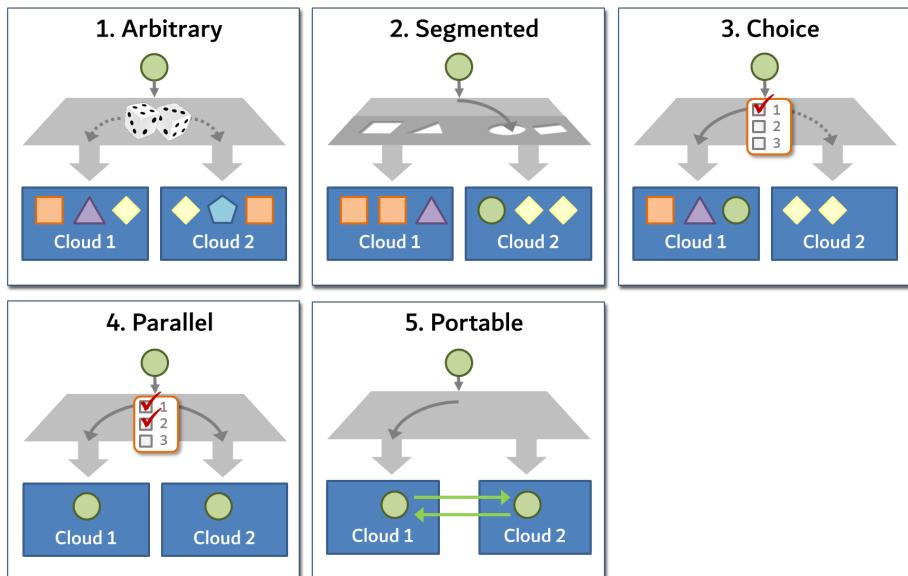
Desde el punto de vista de un arquitecto, que se enfoca en decisiones, hay una gran diferencia entre los dos: [la nube híbrida es un dato para la mayoría de las empresas](#), al menos durante la transición, mientras que una estrategia multinube es una elección explícita que haces. Muchas empresas están operando con mucho éxito en una sola nube, optimizando costos en el camino; por ejemplo, minimizando los conjuntos de habilidades que necesitan y cosechando descuentos por volumen.

Por lo tanto, como arquitecto, quieres entender qué opciones de multinube tienes y los intercambios de decisiones que están involucrados. Un marco de decisión libre de términos de moda te ayuda a llegar allí.

Opciones Multinube

El mejor punto de partida es dar un paso atrás desde la plataforma técnica y examinar escenarios de uso comunes. Luego podemos examinar el valor que cada uno rinde y los intercambios que implica. Después de participar en varias iniciativas que caerían bajo la etiqueta general de “multinube”, creo que se pueden desglosar en los siguientes cinco escenarios distintos:

1. *Arbitrario*: Las cargas de trabajo están en más de una nube pero sin una razón particular.
2. *Segmentado*: Se usan diferentes nubes para diferentes propósitos.
3. *Elección*: Los proyectos (o unidades de negocio) tienen la opción de proveedor de nube.
4. *Paralelo*: Aplicaciones individuales se despliegan en múltiples nubes.
5. *Portátil*: Las cargas de trabajo pueden moverse entre nubes a voluntad.



Estilos de arquitectura multinube

Un número más alto en esta lista no es necesariamente mejor; cada opción tiene sus ventajas y limitaciones. Más bien, se trata de encontrar el enfoque que mejor se adapte a tus necesidades y tomar una decisión consciente. El mayor error podría ser elegir una opción que proporciona capacidades que no se necesitan, porque cada opción tiene un costo, como veremos pronto.



La arquitectura multinube no es una decisión simple de talla única. El error más común es elegir una opción que sea más compleja de lo necesario para que el negocio tenga éxito.

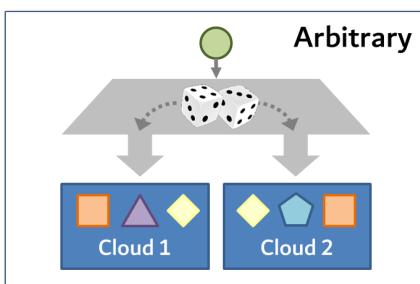
Desglosar la multinube en sabores distintos e identificar los impulsores

y beneficios de cada uno es un buen ejemplo de cómo los arquitectos de elevadores ven matices donde muchos otros solo ven izquierda o derecha. Junto con un vocabulario simple, permite una conversación en profundidad sin jerga técnica que pone a todos en la misma página. Eso es de lo que trata *The Architect Elevator*¹.

Escenarios Multinube

Vamos a analizar cada una de las cinco formas de hacer multinube individualmente, con un ojo especialmente atento a las capacidades clave que aporta y a qué aspectos hay que tener en cuenta. Resumiremos lo que hemos aprendido en una tabla de decisiones.

Arbitrario



Algunas cosas en cualquier nube

Si la empresa nos ha enseñado algo, es probable que la realidad rara vez esté a la altura de las presentaciones. Aplicando esta línea de razonamiento (y la dosis habitual de cinismo) a la multinube, encontramos que un gran porcentaje de la multinube empresarial no es el resultado de una previsión arquitectónica divina, sino simplemente de una

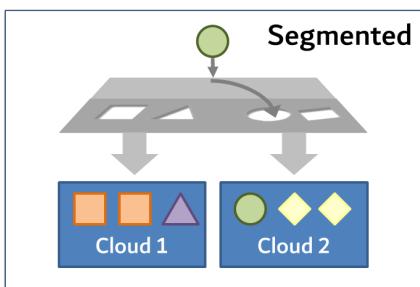
mala gobernanza y una excesiva influencia de los proveedores.

Este tipo de multinube significa ejecutar cargas de trabajo con más de un proveedor de nube, pero sin tener mucha idea de por qué las cosas están en una nube u otra. A menudo las razones son históricas: empezaste con una nube y luego añadiste otro proveedor gracias a un crédito de servicio sustancial, mientras que algunos desarrolladores amaban tanto una tercera nube que ignoraron el estándar corporativo.

¹Hohpe, *The Software Architect Elevator*, 2020, O'Reilly Media

Estrategia no es exactamente la palabra que se usaría para esta configuración. No es del todo malo, sin embargo: ¡al menos estás desplegando *algo* en la nube! Eso es algo bueno porque [antes de poder dirigir, primero tienes que moverte](#). Así que, al menos te estás moviendo. Estás adquiriendo experiencia y construyendo habilidades con múltiples plataformas tecnológicas, que puedes usar para elegir el proveedor que mejor se adapte a tus necesidades. Entonces, aunque *arbitrario* no es una imagen objetivo viable, es un punto de partida común.

Segmentado



Diferentes nubes para diferentes necesidades

pueden llevarte a favorecer diferentes proveedores para diferentes cargas de trabajo. Una incarnación común del escenario *segmentado* es ejecutar la mayoría de las grandes cargas de trabajo en el proveedor principal y usar servicios de análisis de otro.

Puedes decidir sobre los proveedores de nube por varios factores:

- Tipo de carga de trabajo (legado vs. moderno)
- Tipo de datos (confidencial vs. abiertamente disponible)
- Tipo de servicio (cómputo vs. análisis vs. software de colaboración)

Entender las *costuras* entre tus aplicaciones evita cargos excesivos de salida cuando la mitad de tu aplicación termina en un lado y la otra mitad en el otro. Además, ten en cuenta que las capacidades de los proveedores están cambiando rápidamente, especialmente en segmentos como el aprendizaje automático. [Las comparaciones instantáneas](#) por lo tanto no son particularmente significativas

y pueden llevarte involuntariamente a este escenario solo para descubrir unos meses después que tu proveedor preferido ahora ofrece funcionalidades comparables.

Además, he observado que las empresas deslizan de *segmentado* de nuevo a *arbitrario* cuando los equipos de ventas usan su punto de apoyo para aumentar su porción del pastel. Si usas un servicio muy específico de otro proveedor, sus equipos de (pre)ventas seguramente intentarán promocionar sus otros servicios también—después de todo, ese es su trabajo.

La disciplina de decisiones es la columna vertebral de cualquier estrategia sólida, por lo que debes mantenerte amigable pero firme en tales situaciones. Otra pendiente resbaladiza de vuelta al modelo *arbitrario* son las [arquitecturas impulsadas por currículum](#), así que usa tus gafas de sol y mantente alejado de objetos demasiado brillantes. De lo contrario, podrías terminar en situaciones donde el 95% de tus aplicaciones se ejecutan en un país y un pequeño porcentaje en otra nube a miles de millas de distancia—un ejemplo real, que incurre en latencia y costos de salida, y duplica innecesariamente los conjuntos de habilidades requeridos.

Al comparar nubes, evita la trampa de optimizar para cada servicio individual. Una plataforma de nube debe evaluarse en su conjunto, incluyendo cómo los servicios interoperan entre sí y con preocupaciones transversales como la gestión de acceso o el monitoreo. Se reduce a una de las lecciones más importantes en arquitectura empresarial:

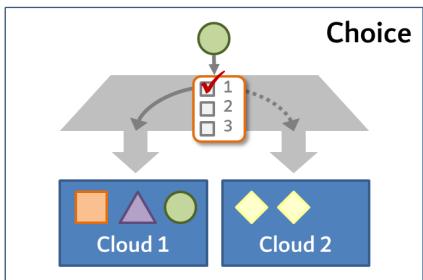


La suma de los óptimos locales rara vez es el óptimo global.
¡Optimiza globalmente, no localmente!

Elección

Muchos podrían no considerar los dos primeros ejemplos como *verdaderos* multinube. Lo que buscan (y presentan) es la capacidad de desplegar tus cargas de trabajo libremente a través de proveedores de la nube, así *minimizando el bloqueo* (o la percepción del mismo), generalmente mediante la creación de capas de abstracción o marcos de gobernanza. Nuevamente, hay múltiples variantes, separadas por la finalidad de la decisión de la nube. Por

ejemplo, ¿deberías poder cambiar de opinión después de tu elección inicial y, de ser así, cuán fácil esperas que sea el cambio?



Libertad de elección

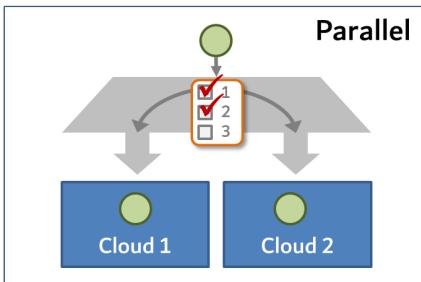
El caso menos complejo y más común es dar a tus desarrolladores una elección inicial de proveedor de la nube pero no esperar que cambien de opinión constantemente. Este escenario de *elección* es común en grandes organizaciones con unidades de servicios de TI compartidos. Se espera generalmente que la TI central apoye una amplia gama de

unidades de negocio y sus respectivas preferencias de TI. La libertad de elección también puede resultar del deseo de permanecer neutral, como en el sector público, o de una directriz regulatoria para evitar poner “todos los huevos en una sola canasta”, común en servicios financieros o servicios críticos similares.

Una configuración de *elección* típicamente tiene la TI central gestionando las relaciones comerciales con los proveedores de la nube. Algunos departamentos de TI también desarrollan un conjunto de herramientas comunes para crear instancias de cuentas de proveedores de la nube para asegurar el seguimiento centralizado de gastos{“Gastos|ver”} y la gobernanza corporativa.

La ventaja de esta configuración es que los proyectos son libres de usar servicios propietarios de la nube, como bases de datos gestionadas, basados en su preferencia entre minimizar el bloqueo y la sobrecarga operativa. Como resultado, las unidades de negocio obtienen una experiencia en la nube sin obstáculos, me atrevo a decir *nativa*. Por lo tanto, esta configuración es un buen primer paso para el multinube.

Paralelo



Una sola aplicación en múltiples nubes

Mientras que la opción anterior te da una elección entre proveedores de servicios en la nube, aún estás limitado por el nivel de servicio de un solo proveedor. Muchas empresas buscan desplegar aplicaciones críticas a través de múltiples nubes en su búsqueda de niveles de disponibilidad más altos que los que podrían lograr con un solo proveedor.

Ser capaz de desplegar la misma aplicación en paralelo a múltiples nubes requiere un cierto nivel de desacoplamiento de las características propietarias del proveedor de la nube. Esto se puede lograr de varias maneras; por ejemplo:

- Gestionar funciones específicas de la nube como la gestión de identidad, la automatización del despliegue o el monitoreo por separado para cada nube, aislando las del código central de la aplicación a través de interfaces o módulos enchufables.
- Mantener dos ramas para aquellos componentes de tu aplicación que son específicos del proveedor de la nube y envolverlos detrás de una interfaz común. Por ejemplo, podrías tener una interfaz común para el almacenamiento de datos en bloque.
- Usar componentes de código abierto porque generalmente funcionarán en cualquier nube. Aunque esto funciona relativamente bien para la computación pura (Kubernetes alojado está disponible en la mayoría de las nubes), puede reducir tu capacidad para aprovechar otros servicios completamente gestionados, como almacenes de datos o monitoreo. Ya que los servicios gestionados son uno de los beneficios clave de moverse a las nubes en primer lugar, esta es una opción que necesitará consideraciones cuidadosas.
- Utilizar un marco de abstracción multinube, de modo que puedas desarrollar una vez y desplegar en cualquier nube sin tener que lidiar con especificidades de la nube. Sin embargo, tal capa de abstracción

podría impedirte beneficiarte de una oferta única de una nube particular, potencialmente debilitando tu solución o aumentando el costo.

Aunque absorber diferencias dentro de tu base de código pueda sonar torpe, es lo que los marcos de Mapeo Objeto-Relacional (ORM) han estado haciendo exitosamente para bases de datos relacionales por más de una década.

El aspecto crítico a tener en cuenta es la complejidad, que puede fácilmente deshacer la ganancia de tiempo de actividad anticipada. Capas adicionales de abstracción y más herramientas también aumentan la posibilidad de una configuración incorrecta, lo que causa tiempo de inactividad no planificado. He visto a proveedores sugerir diseños que se despliegan a través de las tres zonas de disponibilidad de cada proveedor, más un entorno de recuperación ante desastres en cada uno, multiplicado por tres proveedores de nube. Con cada componente ocupando $3 \times 2 \times 3 = 18$ nodos, sería escéptico en cuanto a si esta cantidad de maquinaria realmente te da una mayor disponibilidad que usar nueve nodos (uno por zona y por proveedor de nube).

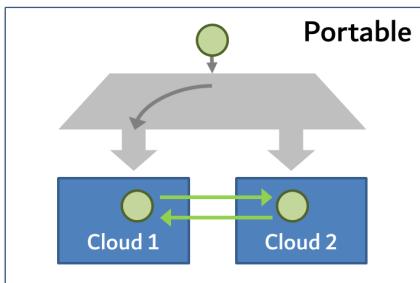
En segundo lugar, buscar la armonización en ambos despliegues puede no ser lo que realmente se desea. Cuanto mayor sea el grado de comunalidad entre las nubes, mayor será la posibilidad de que despliegues una aplicación defectuosa o encuentres problemas en ambas nubes, deshaciendo el beneficio de la resiliencia. El ejemplo extremo son las sondas espaciales o sistemas similares que requieren una fiabilidad extrema: utilizan dos equipos separados para evitar cualquier forma de comunalidad.



Mayores grados de armonización entre proveedores aumentan la posibilidad de un error común, deshaciendo los posibles aumentos en el tiempo de actividad del sistema.

Entonces, cuando estés diseñando para la disponibilidad, ten en cuenta que la plataforma del proveedor de la nube no es el único escenario de interrupción: los errores humanos y los problemas del software de la aplicación (fallos o problemas en tiempo de ejecución como fugas de memoria y colas desbordadas) pueden ser un mayor contribuyente a las interrupciones.

Portátil



El pináculo percibido del multicloud es la portabilidad libre entre nubes, lo que significa que puedes desplegar tus cargas de trabajo en cualquier lugar y también moverlas a tu gusto. Las ventajas son fáciles de entender: puedes evitar la dependencia del proveedor, lo cual, por ejemplo, te da poder de negociación. También puedes mover aplicaciones según

las necesidades de recursos. Por ejemplo, puedes ejecutar operaciones normales en una nube y desviar el tráfico excesivo a otra.

Los mecanismos centrales que permiten esta capacidad son altos niveles de automatización y abstracción de los servicios de la nube. Mientras que para despliegues paralelos podrías arreglártelas con un proceso de configuración o despliegue semi-manual, la portabilidad completa requiere que puedas cambiar la carga de trabajo en cualquier momento, por lo que es mejor que todo esté completamente automatizado.

Los marcos de abstracción multicloud prometen esta capacidad. Sin embargo, nada es gratis, por lo que el costo viene en forma de complejidad, dependencia de un marco específico, restricción a arquitecturas de aplicaciones específicas (por ejemplo, contenedores) y subutilización de la plataforma (ver [No te Encierres en Evitar el Encerramiento](#)).

Además, la mayoría de estas abstracciones generalmente no cuidan de tus datos: si cambias tus nodos de cómputo entre proveedores sin ton ni son, ¿cómo vas a mantener tus datos sincronizados? Y si logras superar este obstáculo, los costos de salida de datos pueden morderte por detrás. Así que, aunque esta opción parece excelente en papel (o PowerPoint), implica compromisos significativos.

Perseguir Objetos Brillantes Te Deja Ciego

Como se destacó en “[Si No Sabes Conducir](#)”, cuando persigues objetos brillantes, puedes caer fácilmente en la trampa de creer que cuanto más brillante, mejor. Aquellos con cicatrices de batallas empresariales saben muy bien que pulir

objetos para que sean cada vez más brillantes tiene un costo. El costo en dólares es el más evidente, pero también debes considerar la complejidad adicional, la gestión de múltiples proveedores, la búsqueda de conjuntos de habilidades y asegurar la viabilidad a largo plazo (¿acaso nos volveremos completamente sin servidor?). Esos factores no pueden resolverse solo con dinero.

Si deseas todas las opciones todo el tiempo, es probable que te ahogues en la complejidad y no obtengas ninguna de ellas, un efecto conocido como [Ley de Gregor](#). Por lo tanto, es fundamental entender y comunicar claramente tu objetivo principal: ¿estás buscando negociar mejor con los proveedores, aumentar la disponibilidad del sistema o soportar el despliegue local en regiones donde solo uno u otro proveedor opera un centro de datos?

Además, recuerda que los proveedores de la nube continuamente reducen precios, aumentan la disponibilidad y despliegan nuevas regiones. Por lo tanto, [no hacer nada](#) puede ser una estrategia inesperada, aunque bastante efectiva, para abordar estos problemas. Evitar el encerramiento es así un meta-objetivo abstracto que, si bien es arquitectónicamente deseable, necesita traducirse en un beneficio tangible. ¡No justifiques un término de moda con otro!

Multicloud ≠ Nube Uniforme

Cuando asesoro a empresas sobre una estrategia multicloud, rutinariamente les recuerdo que se mantengan alejados de construir una experiencia de nube uniforme en todos los proveedores. Cada proveedor de nube tiene fortalezas específicas en su oferta de productos, pero también en su estrategia de productos y cultura corporativa. Intentar que todas las nubes se vean iguales no beneficia realmente a tus clientes internos. En cambio, impone una carga pesada; por ejemplo, porque no podrán usar un servicio gestionado económico del proveedor de nube X. O pueden estar trabajando con un proveedor externo que está familiarizado con la nube original pero no con la capa de abstracción tejida sobre ella. A esto lo llamo el [efecto Esperanto](#): sí, sería agradable si todos habláramos un idioma universal. Sin embargo, eso significa que todos tenemos que aprender un idioma más y muchos de nosotros ya hablamos inglés.

Elegir Sabiamente

La siguiente tabla resume las opciones multicloud, sus principales impulsores y los efectos secundarios a tener en cuenta:

Estilo	Capacidad Clave	Mecanismo Clave	Consideración
Arbitrario	Desplegar en la nube	Habilidad en la nube	Falta de gobernanza; costo de tráfico
Segmentado	Orientación clara sobre el uso de la nube	Gobernanza	Volver al estilo “Arbitrario”
Elección	Apoyar las necesidades/preferencias aprovisionamiento, del proyecto	Marco común para facturación, gobernanza	Capa adicional; falta de orientación; costo de tráfico
Paralelo	Mayor disponibilidad (potencialmente)	Automatización, abstracción, balanceo de carga/comutación por error	Complejidad; infrautilización
Portable	Cambiar cargas de trabajo a voluntad	Automatización completa, abstracción. Portabilidad de datos	Complejidad; dependencia del marco; infrautilización

Como era de esperar: TANSTAAFL—*no existe tal cosa como un almuerzo gratis*. La arquitectura es el negocio de los compromisos. Por lo tanto, es importante desglosar las opciones, darles nombres significativos, entender sus implicaciones y comunicarlas ampliamente.

19. Nube Híbrida: Rebanando el Elefante

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las empresas no pueden evitar la nube híbrida, pero pueden elegir su camino.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Híbrido es una Realidad. Multi es una Opción.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Dos Entornos Aislados No Hacen un Híbrido

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

División Híbrida: ¿31 Sabores?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Formas de Dividir el Elefante de la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Nivel: Frente vs. Fondo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Generación: Nuevo vs. Viejo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Criticalidad: No Crítico vs. Crítico

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ciclo de Vida: Desarrollo vs. Producción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Clasificación de Datos: No Sensible vs. Sensible

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Frescura de los Datos: Respaldo vs. Operacional

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estado Operacional: Desastre vs. Operaciones Normales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Demanda de Carga de Trabajo: Estallido vs. Operaciones Normales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Poniéndolo en Práctica

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

20. La Nube—Ahora en Tus Instalaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Igual, pero diferente

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Trayendo la Nube a Tus Instalaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Híbrido vs. Nube en las Instalaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Por Qué las Instalaciones son Diferentes

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estrategias de Implementación Híbrida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

1. Definir una Capa de Abstracción Compartida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ventajas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Consideraciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

2. Copia la Nube a Tus Instalaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ventajas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Consideraciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

3. Copia las Instalaciones a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

4. Hacer que las Instalaciones Locales se Parezcan a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Preguntas para Hacer

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

1. Definir una Capa de Abstracción Compartida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

2. Copiar la Nube a sus Instalaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

3. Copiar las Instalaciones Locales a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

4. Hacer que las Instalaciones Locales se Parezcan a la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Consideraciones Adicionales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Gestión de Identidad y Acceso

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Monitoreo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Despliegue

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Sincronización de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Trazando un Camino

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

21. No te Quedes Atrapado Evitando el Bloqueo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La arquitectura no es binaria.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La arquitectura crea opciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¡Una Nube, por Favor, pero con Bloqueo al Lado!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Matices de la Dependencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Encerramiento aceptado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El costo de reducir el encerramiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los verdaderos enemigos: Complejidad e Infrautilización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Dependencia Óptima

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Software de Código Abierto y Dependencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Maniobrando la Dependencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

22. ¿El Fin de la Multitenencia?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La nube nos hace revisar las suposiciones de arquitectura del pasado.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Multitenencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¡No Software!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Desafíos del Inquilino

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tipificación de Patos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Arquitectura Pato

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Revisitando Restricciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube Elimina Restricciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Casas Unifamiliares Eficientes

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

23. La Nueva “ilidad”: Desechabilidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cuando se trata de servidores, no reciclamos.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Acelerar No Es Solo Ir Más Rápido

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Longevidad Considerada Perjudicial

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Deshacerse de los Servidores para Siempre

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Consistencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Transparencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Menos Estrés

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Mejor Vida con Menos Reciclaje (¡Solo en TI!)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Parte V: Construyendo (para) la Nube

La nube es una plataforma en la que despliegas aplicaciones. A diferencia de las configuraciones tradicionales en las que la aplicación y la infraestructura estaban bastante aisladas y a menudo [gestionadas por diferentes equipos](#), las aplicaciones en la nube y las herramientas asociadas interactúan estrechamente con su entorno. Por ejemplo, las plataformas que ofrecen operaciones resilientes suelen requerir que las aplicaciones sean desplegables automáticamente. De manera similar, las plataformas sin servidor esperan que las aplicaciones externalicen su estado y sean de corta duración. Entonces, cuando hablamos de plataformas en la nube, también debemos hablar de cómo estamos construyendo aplicaciones.

La Complejidad de las Aplicaciones Aumenta

Aunque la nube ofrece a las aplicaciones capacidades increíbles como resiliencia, autoescalamiento, autocuración y actualizaciones sin tiempo de inactividad, también ha hecho que la entrega de aplicaciones sea más compleja. Escuchar a los desarrolladores de aplicaciones modernas hablar sobre despliegues verde/azul, NoOps, NewOps, post-DevOps, FinOps, DevSecOps, indentación YAML, operadores de Kubernetes, mallas de servicios, HATEOAS, microservicios, microkernel, cerebros divididos, o IaC declarativa vs. procedural podría hacerte sentir que la entrega de aplicaciones fue invadida por alienígenas que hablan un nuevo lenguaje intergaláctico.

Muchos de estos mecanismos tienen un propósito viable y representan un gran progreso en la forma en que construimos y entregamos software. Aun así,

las herramientas que nos brindan tales capacidades también han causado una proliferación de jerga como no se había visto desde los días en que los nombres de las columnas de las bases de datos estaban limitados a seis caracteres. Explicar estas muchas herramientas y técnicas con modelos intuitivos en lugar de jerga nos ayudará a entender las implicaciones de la nube en el diseño y la entrega de aplicaciones.

Eliminar Restricciones Impacta la Arquitectura

Las [restricciones del entorno](#) influyen en la estructura de las aplicaciones. Por ejemplo, si desplegar software es laborioso, tenderías a desplegar una gran pieza de software solo una vez. Del mismo modo, si las comunicaciones son lentas y no transparentes, podrías preferir mantener todos los componentes de la aplicación juntos para evitar llamadas remotas.

Las plataformas en la nube, junto con los stacks de software modernos, han reducido o eliminado muchas restricciones del pasado, permitiendo que emergan nuevas arquitecturas de aplicaciones de software. Por ejemplo, las arquitecturas de microservicios, ahora un estilo de arquitectura muy popular, solo se hicieron viables gracias a la menor sobrecarga en tiempo de ejecución y el despliegue automatizado de software. Entender tales implicaciones ayuda a los arquitectos a trazar un camino para la evolución de las aplicaciones hacia la nube.

Las Plataformas se Expandirán y Contraerán

Las plataformas para mejorar la entrega de aplicaciones han existido durante bastante tiempo. Por ejemplo, los productos PaaS (Plataforma como Servicio) simplificaron el despliegue de aplicaciones con paquetes de construcción prefabricados que incluían dependencias comunes. Sin embargo, la mayoría de estas plataformas fueron diseñadas como “cajas negras” que no soportaban fácilmente el reemplazo de componentes individuales. Después de estancarse por un tiempo, el ritmo de la innovación volvió a acelerarse, esta vez favoreciendo colecciones sueltas de herramientas, como el ecosistema de Kubernetes. Pasar a conjuntos de herramientas permite que los componentes evolucionen independientemente, pero generalmente deja al usuario final con la complejidad de ensamblar todas las piezas en un conjunto funcional.



He visto proyectos donde el sistema de construcción y despliegue se había vuelto más complejo que la propia aplicación.

Con el tiempo, a medida que los enfoques se estabilicen, podemos esperar que las plataformas vuelvan a ser más prescriptivas, u “opinadas” en la jerga moderna de TI, y, por lo tanto, mejor integradas. Anticipar tales ciclos de plataformas puede ayudarnos a tomar mejores decisiones de inversión en TI.

Aplicaciones para la Nube

Muchos recursos existentes describen cómo deben construirse las aplicaciones para la nube. Esta parte del libro no está destinada a ser una guía de desarrollo de aplicaciones, sino que analiza aquellos aspectos del desarrollo y la entrega de aplicaciones que se relacionan directamente con las plataformas en la nube:

- Una [nube centrada en la aplicación](#) se ve muy diferente de una centrada en la infraestructura. Podríamos decir que es más florida.
- La nube parece gustar de los contenedores. Pero, [¿qué hay realmente dentro de esa metáfora del contenedor?](#)
- Sin servidor no es realmente sin servidor, pero quizás puede hacerte [preocuparte menos?](#)
- ¿Qué hace que una aplicación sea adecuada para la nube? En lugar de marcos complicados, probemos con [FROSST](#).
- La automatización es una parte crítica de la nube, entonces, [¿por qué no debería usar código real?](#)
- Las cosas se rompen, incluso en la nube. Es mejor [mantener la calma y operar](#).

24. La Nube Centrada en Aplicaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Esbozando el ecosistema moderno de aplicaciones.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las Aplicaciones Diferencian

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Trébol de Cuatro Hojas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Buenos Modelos se Revelan a sí Mismos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Diversidad vs. Armonización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Estándares Tienen Valor y Costo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Crecimiento de Hojas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Empujando el Modelo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

25. ¿Qué Contienen los Contenedores?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las metáforas nos ayudan a razonar sobre sistemas complejos.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores Empaquetan y Ejecutan

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Beneficios de los Contenedores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores Están Cerrados

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores Son Uniformes

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores Se Apilan Ajustadamente

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores Cargan Rápido

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No Todo Se Transporta en Contenedores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Paredes Delgadas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores de Envío No se Vuelven a Generar

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Control Fronterizo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Contenedores son para Desarrolladores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¡Cuidado con la Arquitectura Impulsada por el Currículum!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

26. ¿Serverless = Menos Preocupaciones?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Dado que nadie quiere un servidor, menos es más.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Server-Less = Menos Servidores?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cualidades Definitorias

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Plataformas sin servidor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Más que una evolución de cómputo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Integración, una vez más

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Un nuevo modelo económico

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Decisiones de Arquitectura de Plataformas Sin Servidor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Capas vs. Caja Negra

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Equidad vs. Libertad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Integración de la Plataforma vs. Independencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Es Sin Servidor la Nueva Normalidad?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

27. Aplicaciones en la Nube

Como FROSST

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La nube no ama a todas las aplicaciones por igual.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las Aplicaciones en la Nube Deberían Ser FROSST

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Frugal

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Reubicable

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Observable

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Actualizaciones sin Interrupciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Seguridad Interna

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Tolerante a Fallos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cuándo Usar FROSST

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

28. IaaC - Infraestructura como Código Real

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La nube tiene mucho que declarar además de su genialidad.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Automatización a Todos los Niveles

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

(No Solo) Infraestructura como Código Real

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Enfrentando el Cambio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Declarando Tus Metas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lenguajes de Automatización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lenguajes orientados a documentos (JSON/YAML)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lenguajes Orientados a Objetos/Procedurales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lenguajes Funcionales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Compromisos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Compromisos en la Automatización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Compromisos de Lenguaje

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Código Abierto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Automatización sin Servidor = Automatización de Aplicaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Qué Código?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

De Átomos a Moléculas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

29. Mantén la Calma y Sigue Operando

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo que nos mata nos hace más fuertes.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Falla: El Enemigo Interno?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Robustez: Prevención de Fallas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Resiliencia: Absorbiendo Fallas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Antifragilidad: Abrazando el Fracaso

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Bucles Internos y Externos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

De Frágil a Antifrágil

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ingeniería del Caos ≠ Ingeniería del Caos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Combatiendo Fuego con Fuego

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Chaos Monkey Gobierna Como Ningún Otro

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Los Presupuestos de Errores Están Hechos para Ser Gastados

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Repensando el Fallo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Do's y Don'ts de la Resiliencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

DON'T...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

DO...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Parte VI: Presupuestar la Nube

Hasta ahora has migrado aplicaciones existentes y construido nuevas de manera que aprovechen la plataforma de computación en la nube. Con razón esperas cosechar las recompensas de tus inversiones: mayor agilidad, menores costos operativos y mayor transparencia seguramente te harán merecedor de una palmada en la espalda del CEO y la junta directiva. Pero no tan rápido: la nube también impacta en cómo gestionas y contabilizas tu gasto en TI y los beneficios que generas.

Nueva Tecnología Trae Nuevos Modelos Financieros

Adoptar la nube permea todas las partes de tu organización, ya sea TI, negocios, RRHH o finanzas. A medida que aumenta tu consumo en la nube, tu gestión financiera podría notar y tener una visión diferente sobre los ahorros que has logrado. Además, aunque tu migración inicial probablemente haya producido beneficios prometedores, seguramente queda trabajo de optimización por hacer. Por último, con nuevos poderes vienen nuevas responsabilidades, incluidas la conciencia y disciplina financiera.

Para concluir este libro, esta última parte discute los aspectos financieros de adoptar completamente la nube como un nuevo estilo de vida:

- Los ahorros en la nube no llegan mágicamente; *hay que ganárselos*.
- Puede que descubras que migrar a la nube *aumentó tu presupuesto operativo*. ¡Eso probablemente sea algo bueno!

- Tradicionalmente, pensamos en *la automatización como un aumento de la eficiencia*. Eso sería perder los beneficios clave de la automatización en la nube.
- Los pequeños elementos se suman, también en la nube. *¡Cuidado con el efecto supermercado!*

30. Los ahorros en la nube deben ganarse

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No hay almuerzo gratis. Ni siquiera en la nube.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

¿Cuánto más barata es la nube?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Dimensionamiento del servidor

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Gana tus ahorros

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimización a través de la Transparencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimización del Tamaño

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimización del Tiempo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Resiliencia a través de la Automatización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cambiando Proveedores de Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

No hacer nada

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimización prematura

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Optimización global

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El costo es más que dólares y centavos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Ahorros: Qué hacer y qué no hacer

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

NO...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

SÍ...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

31. Es Hora de Aumentar tu Presupuesto de “Operación”

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Iluminar rincones oscuros puede llevar a sorpresas desagradables.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

TI No es un Número

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cambiando la Operación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Falacias Comunes de Costos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costo Invisible = Sin Costo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Regalo Gratis (Con Compra)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costo Real vs. Costo de Oportunidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costo Recurrente = Operaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Un Mini Tour de Contabilidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

La Nube Difumina la Línea de Costos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Nueva Tecnología = Nueva Contabilidad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costo Marginal

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Gasto como Métrica de Éxito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cambiando el Modelo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo que se Debe y no se Debe Hacer en el Presupuesto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

NO...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

SÍ...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

32. La Automatización No Se Trata Solo de Eficiencia

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Acelerar es más que ir más rápido.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Industrializando la Entrega de Software

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

DevOps: Los Zapatos Nuevos de los Hijos del Zapatero

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Nuevo Valor de la Automatización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Operaciones en la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Velocidad = Resiliencia - Costo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Lo que se debe y no se debe hacer en la automatización

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

NO...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

SÍ...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

33. ¡Cuidado con el Efecto Supermercado!

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Las pequeñas cosas también suman.

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Computación por Meros Centavos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

El Efecto Supermercado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Control de Costos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Costos Fuera de Control

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Picos de Carga Autoinfligidos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Bucles Infinitos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Huérfanos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Apagar Puede Costarte

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Estar Preparado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Conoce tu mayor problema

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Haciendo el check-out

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Cosas que hacer y no hacer en la gestión de costos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

NO...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

HAZ...

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/cloudstrategy-es>.

Biografía del Autor



Gregor Hohpe es un estratega empresarial en AWS. Asesora a CTOs y líderes tecnológicos en la transformación de su organización y plataforma tecnológica. Desde la sala de máquinas hasta el ático, conecta la estrategia corporativa con la implementación técnica, y viceversa.

Gregor sirvió como Smart Nation Fellow para el gobierno de Singapur, como director técnico en Google Cloud y como arquitecto jefe en Allianz SE, donde desplegó la primera plataforma privada de entrega de software en la nube. Ha experimentado casi todos los ángulos del negocio tecnológico, desde startups hasta servicios profesionales y TI corporativa hasta ingeniería a escala de internet.

Otros títulos de este autor

The Software Architect Elevator, O'Reilly, 2020

Enterprise Integration Patterns, Addison-Wesley, 2003 (con Bobby Woolf)



Michele Danieli es el jefe de la práctica de arquitectura en Allianz Technology Global Lines, liderando equipos de arquitectura distribuidos globalmente que construyen plataformas. Comenzó su carrera en la sala de máquinas y ve la arquitectura y los ingenieros como mejores amigos. Un buen diagrama y un mapa mental son sus herramientas esenciales, y el código no es su enemigo.



Tahir Hashmi ha desarrollado aplicaciones distribuidas a gran escala en negocios de internet que sirven a más de 100 millones de usuarios, como Flipkart, Zynga, Yahoo, y más recientemente, Tokopedia, donde ahora lidera la estrategia tecnológica como vicepresidente y miembro técnico. Su misión es hacer que la computación en la nube distribuida sea tan simple como escribir un programa en la laptop.



Jean-François Landreau lidera el equipo de infraestructura en Allianz Direct. Cuando SRE y DevOps cambiaron la emoción colectiva del desarrollo de software hacia las operaciones, decidió seguir adelante. Es un firme creyente de que no se pueden tomar decisiones empresariales iluminadas si estás demasiado lejos de la sala de máquinas.