



Olvide fallar rápido

Cómo una estrategia personalizada y adaptable puede orientar su red digital de suministro

Richard Bradley y Meg Alderman

A medida que las compañías comienzan a usar redes digitales de suministro, enfrentan desafíos al escalar los pilotos a un nivel de empresa. Avanzar más allá del mantra de “fallar rápido” hacia un enfoque más personalizado puede ser la solución.

LAS REDES DIGITALES DE SUMINISTRO [Digital Supply Networks (DSNs)] ofrecen una visión profunda: la transformación de las cadenas de suministro lineales en sistemas dinámicos, interconectados, y abiertos. Mediante integrar la información proveniente de muchas fuentes y localizaciones, los negocios pueden lograr un punto de vista holístico de qué está sucediendo, dónde y cuándo. En resumen, una DSN puede transformar la manera como las organizaciones elaboran, mueven, y administran bienes y servicios. Para probar tales capacidades nuevas, las organizaciones a menudo comienzan con pilotos pequeños para probar el caso de negocio para una inversión tecnológica grande. Donde se encuentran a sí mismas desafiadas es en escalar esos pilotos a nivel de la empresa. Pero el simple piloto no es suficiente, y fallar en escalar programas exitosos deja sin aprovechar oportunidades importantes.

Cuando busquen escalar las capacidades de la DSN, la mayoría de los líderes de negocios no siempre tienen que navegar territorio inexplorado en estos días. Muchas aplicaciones de DSN que una vez fueron consideradas audaces saltos de fe han

evolucionado en capacidades estándar. Aprovechar los casos de negocio probados de otros, que exitosamente hayan escalado esas capacidades en soluciones para toda la empresa, puede ayudar a crear un camino más específico, informado, para la propia evolución de la organización. También puede proporcionar una hoja de ruta para escalar lo que no tenga que involucrar falla. De otro modo, identificar cuáles innovaciones no han sido *verdaderamente* probadas puede ayudar a que los líderes entiendan cómo – y cuándo – invocar un enfoque más tradicional para elaborar pilotos, aprender, y escalar.

Las siguientes secciones exploran y analizan los criterios que pueden ayudar a que las organizaciones escalen exitosamente:

- Entender por qué el mantra de “fallar rápido” puede ya no ser apropiado en muchos casos;
- Entender los potenciales arquetipos tácticos de la DSN;
- Construir estrategias apropiadas-para-el-arquetipo para el éxito a escala; y
- Construir un enfoque programático para los planes de DSN.

UNA BREVE MIRADA A LA RED DIGITAL DE SUMINISTRO

En la primera publicación de esta serie de Deloitte, *The rise of the digital supply network*, examinamos cómo las cadenas de suministro tradicionalmente son de naturaleza lineal, con una progresión discreta de diseñar, planear, abastecer, hacer, y entregar. Hoy, sin embargo, muchas cadenas de suministro se están transformando desde una secuencia estática hacia un sistema dinámico, interconectado – la red digital de suministro – que más fácilmente puede incorporar socios del ecosistema y evolucionar hacia un estado más óptimo con el tiempo. Las redes digitales de suministro integran información proveniente de muchas fuentes y localizaciones diferentes para orientar el acto físico de producción y distribución.¹

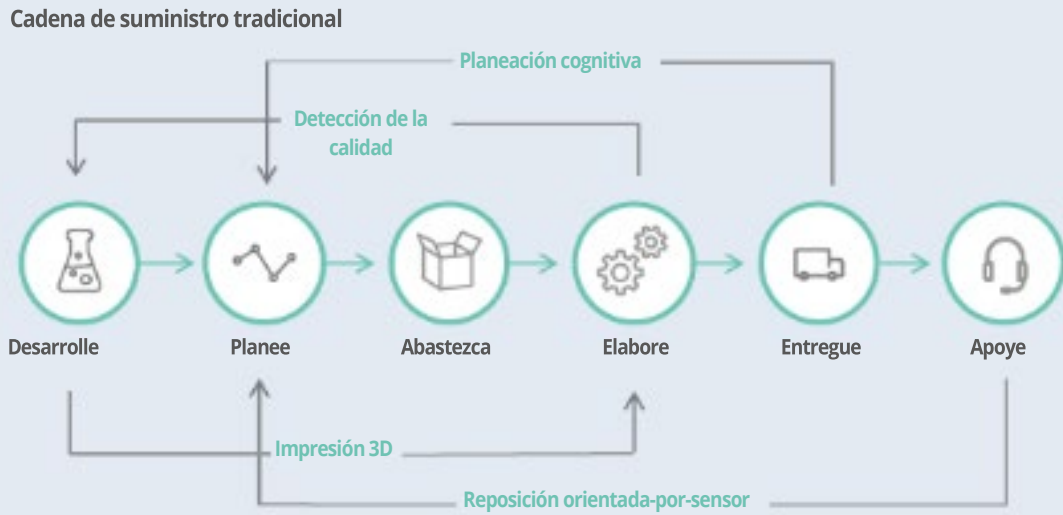
En la figura 1, el enrejado interconectado del nuevo modelo de red digital de suministro es visible, con lo digital en el núcleo. Hay potencial para interacciones entre cada nodo y cada otro punto de la red, permitiendo mayor conectividad entre áreas que previamente no existían. En este modelo, las comunicaciones son multidireccionales, creando conectividad entre vínculos tradicionalmente desconectados en la cadena de suministro.

Continúa

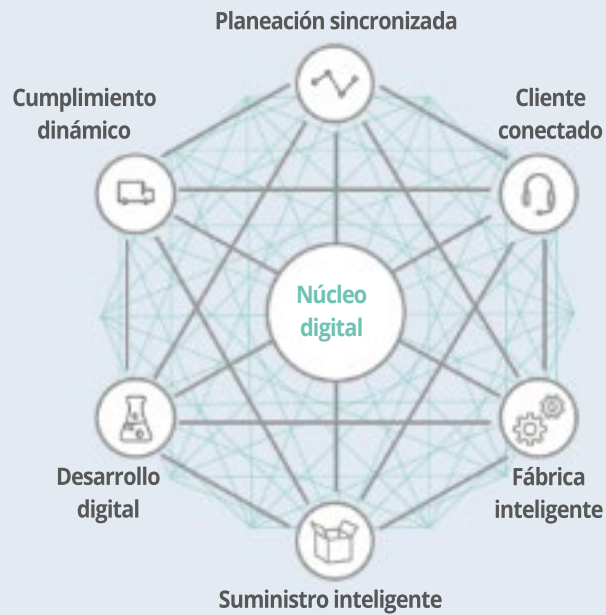
UNA BREVE MIRADA A LA RED DIGITAL DE SUMINISTRO, CONT.

FIGURA 1

Cambio desde la cadena de suministro tradicional hacia la red digital de suministro



Redes digitales de suministro



Fuente: Análisis de Deloitte.

Nuevo mundo valiente

Las DSN permiten que los negocios creen nuevas fuentes de ingresos ordinarios mediante proporcionar acceso nuevo y más rápido a los mercados. También pueden apoyar la producción de productos inteligentes, permitir decisiones más

Quando construyen capacidades de DSN, los líderes de los negocios a menudo comienzan con un punto de vista elevado de la innovación, y se fomenta que piensen en grande, comiencen pequeño, y escalen rápido.

informadas, y permitir que los sistemas se adapten y aprendan del mundo que los rodean, orientando procesos más flexibles. Es más, las tecnologías inteligentes, interconectadas, que orientan las DSN – un fenómeno conocido como Industria 4.0 – pueden llevar a cambios que podrían afectar positivamente el mundo más amplio, social y económicamente. Pero el camino hacia la implementación exitosa de tecnologías avanzadas y el escalamiento de las capacidades de la DSN a menudo es considerado de alguna manera matizado.

En una reciente encuesta global realizada por Deloitte a más de 1,600 ejecutivos de la sala directiva en 19 países, solo el 18 por ciento dijo que sentían que sus organizaciones estaban altamente preparadas para abordar las tecnologías autónomas e inteligentes; solo el 8 por ciento sintió que había un caso de negocios sólido para nuevas soluciones.² Algunos ejecutivos señalaron una carencia de alineación interna acerca de cuáles estrategias seguir, así como también una colaboración inadecuada con socios externos, “cortoplacismo”, y pocos planes sobre cómo escalar o dónde hacerlo en sus negocios. En otras palabras, parece que muchas organizaciones según se informa luchan no solo para hacer el caso de negocios para nuevas soluciones, sino para escalarlas a nivel industria. En otro estudio, numerosos ejecutivos reportaron que sus estrategias de transformación digital muy a menudo estuvieron orientadas por un deseo de mejorar procesos actuales que por una necesidad de buscar innovación o nuevos modelos de negocio.³

Quando construyen capacidades de DSN, los líderes de los negocios a menudo comienzan con un punto de vista elevado de la innovación, y se fomenta que piensen en grande, comiencen pequeño, y escalen rápido.⁴ *Pensar en grande* significa considerar la totalidad de lo que puede ser posible, sumergiéndose en la innovación y el entendimiento del ecosistema. *Pensar pequeño* requiere tomar ese pensamiento del cuadro grande y aplicarlo a su proyecto piloto inicial, comenzando con una o dos transformaciones y dándoles a los innovadores permiso para fallar en la medida en que aprendan las cuerdas. *Escalar rápido* es quizás el aspecto más desafiante y posiblemente el más crítico: conocer cuándo – y cómo escalar esos pequeños pilotos a nivel organizacional, probar que es exitoso, y mercadear ese éxito.

Detrás de este punto de vista está la idea de fallar rápido, que durante largo tiempo ha sido el pilar de las compañías de tecnología y ha impregnado la conciencia general de negocios con relación a la construcción de nuevas capacidades de tecnología.⁵

Más allá de “fallar rápido”: aprender de otros para moverse más allá del pilar

Muchas organizaciones buscan una experiencia intensiva y de inmersión con las tecnologías emergentes de Industria 4.0, luego identifican casos de uso para elaborar pilotos y luego esperan que fallen rápido. Esto puede establecer la expectativa de que un caso de uso puede – y debe – requerir inversión mínima, con el proyecto terminado tan pronto como la hipótesis haya sido desaprobada. Complementaria a este proceso es la noción de “fallar inteligentemente”: fallar rápido, pero aprendiendo de la experiencia como parte de una estrategia de mejoramiento continuo.⁶ Los individuos que prueban nuevos modelos de negocio deben tener la licencia ya sea para ganar tracción del mercado o para fallar inteligentemente. La verdadera innovación a menudo requiere tal permiso para fallar; de otra manera, los innovadores pueden sentir los riesgos de que intentar algo verdaderamente nuevo es simplemente demasiado alto.

En cierto punto, sin embargo, algunos casos de uso evolucionan y ya no deben ser considerados como innovación con una mentalidad apta de “fallar rápido, pensar inteligente.”

La verdadera innovación a menudo requiere tal permiso para fallar; de otra manera, los innovadores pueden sentir los riesgos de que intentar algo verdaderamente nuevo es simplemente demasiado alto.

Además, deben ser bases fundamentales de las operaciones. El auge rápido de las tecnologías 4.0 puede ser visto como vertiginoso, pero algunos casos de uso de DSN han madurado; las que una vez fueron consideradas innovaciones no-probadas – “aplicaciones matadoras” tales como mantenimiento predictivo y el gemelo digital, entre otros – ahora para muchos son capacidades ampliamente probadas, o incluso estándar. Fallar en construir esas herramientas puede significar abandonar oportunidades no aprovechadas.

El mantenimiento predictivo, por ejemplo, puede confiablemente incrementar confiablemente el tiempo de actividad y la disponibilidad en la mayoría de las industrias, llevando a impactos positivos en el primer año. El tiempo de inactividad no planeado puede disminuir y los costos de mantenimiento reducirse en cosa de meses. Los costos laborales reducidos y productos de mayor calidad son beneficios adicionales.⁷ De hecho, hay pocos casos en que el mantenimiento predictivo *no puede* tener un retorno positivo sobre la inversión; las organizaciones pueden escoger a partir de muchos casos de uso exitosos, del mundo real, para aprender y construir un convincente caso de negocio para inversión, desarrollando luego un modelo para sus propios esfuerzos.⁸

En otro ejemplo, la cadena de bloques y la realidad aumentada o virtual [augmented or virtual reality (AR/VR)], entre otras tecnologías,⁹ están siendo desplegadas dentro de las cadenas de suministro, de variadas formas y en varios niveles¹⁰ (vea el recuadro, “Tecnología vs. caso de uso”). Sus beneficios potenciales han sido bien documentados en muchos modelos de negocio e industrias – particularmente fabricación, productos industriales, y exploración de petróleo y gas. Examinar cómo otros han escalado esos tipos de capacidades en soluciones para toda la empresa puede ayudar a informar un camino específico para la propia evolución de su negocio.

Selección de la estrategia correcta: un nuevo modelo para escalar rápido

COMO CAPACIDADES ANTERIORMENTE INNOVADORAS crecientemente podrían volverse probadas y fundamentales para las DSN, los tomadores de decisión pueden reemplazar el modelo de fallar-rápido con la elaboración de pilotos más personalizados y escalarlos, con base en dos aspectos clave: la **madurez del caso de uso** y la **posición del caso de uso** dentro del modelo de negocios de la organización. Este nuevo enfoque permite que las organizaciones construyan una constelación de pilotos que puedan entregar rápido impacto del negocio. Mediante cambiar los lentes usados para ver lo que su negocio esté pilotando, usted puede poner el centro de atención en configurar el enfoque y las capacidades para acondicionar la estrategia y las prioridades.¹¹

MADUREZ DEL CASO DE USO

La madurez puede ser valorada de distintas maneras. Una manera es la extensión en la cual un caso de uso ha sido desplegado industrialmente y en un entorno de producción - ¿la capacidad ha sido usada en el mundo real? Una segunda es la madurez de los beneficios cuantitativos provenientes de tal despliegue - ¿hemos visto resultados medibles durante un período suficientemente largo para valorar su impacto?

En general, un caso de uso puede ser considerado maduro si:

1. Ha sido desplegado industrialmente y a escala de producción;
2. Ha entregado un retorno neto positivo sobre la inversión a la fecha; y
3. Se espera continúe ese retorno sobre inversión a escala.

Hay una creencia de que los casos de uso necesitan haber sido desplegados en una industria comparable para que las organizaciones valoren su madurez y apliquen los resultados para su propio uso. Sin embargo, la investigación reciente ha mostrado que usted no necesita limitar su organización a pares análogos; mirar casos de uso a través de industrias está positivamente vinculado a la innovación más exitosa.¹² Para los casos de uso maduros, los resultados y los retornos sobre la

inversión pueden ser agnósticos de la industria. Incluso si usted encuentra una carencia de despliegue en industrias comparables, usted puede construir un caso de negocios convincente para la elaboración del piloto y el escalado de las capacidades de la DSN.

POSICIÓN DEL CASO DE USO: NÚCLEO VS. PERIFERIA

Valorar la posición de un caso de uso significa evaluar dónde se ubica en el modelo de negocios. El *núcleo* de una organización es donde los recursos están presentemente desplegados; típicamente, las capacidades primarias y las primeras fuentes de ingresos ordinarios. La *periferia* representa las áreas periféricas de la organización, donde son explorados los nuevos modelos de negocio con alto potencial de crecimiento.¹³ Dicho de manera más sencilla, el núcleo de un negocio típicamente está centrado en la productividad internas, mientras que la periferia generalmente está centrada en orientar los ingresos ordinarios provenientes de actividades centradas externamente.

Elaboración del enfoque correcto: valoración de ambos aspectos para escalar inteligentemente

Combinar la madurez y la posición del caso de uso puede determinar el enfoque para escalar las capacidades de la DSN para su negocio. Es un enfoque que imita la curva de adopción para Industria 4.0 en general:¹⁴ en la medida en que las organizaciones comienzan a escalar y monetizar los casos de uso, típicamente se centran primero en el mejoramiento de las operaciones y la productividad – las mismas cosas en las cuales siempre se han centrado, pero buscando tener mejores y más rápidos resultados. Solo después que hayan tenido maestría en esos frutos colgados, y construir un fundamento fuerte de casos de uso de DSN probados, la mayoría de los negocios tiende a progresar hacia capacidades que generen nuevas fuentes de ingresos ordinarios y lleven a nuevos modelos de negocio.¹⁵

Para construir un fundamento fuerte de la DSN en lo alto de los casos de uso probados, los tomadores de decisión pueden usar cuatro arquetipos (figura 2) para ayudar a identificar la posición actual del negocio, y calibrar las capacidades y la justificación que se necesita para elaborar pilotos y escalar los casos de uso más innovadores.

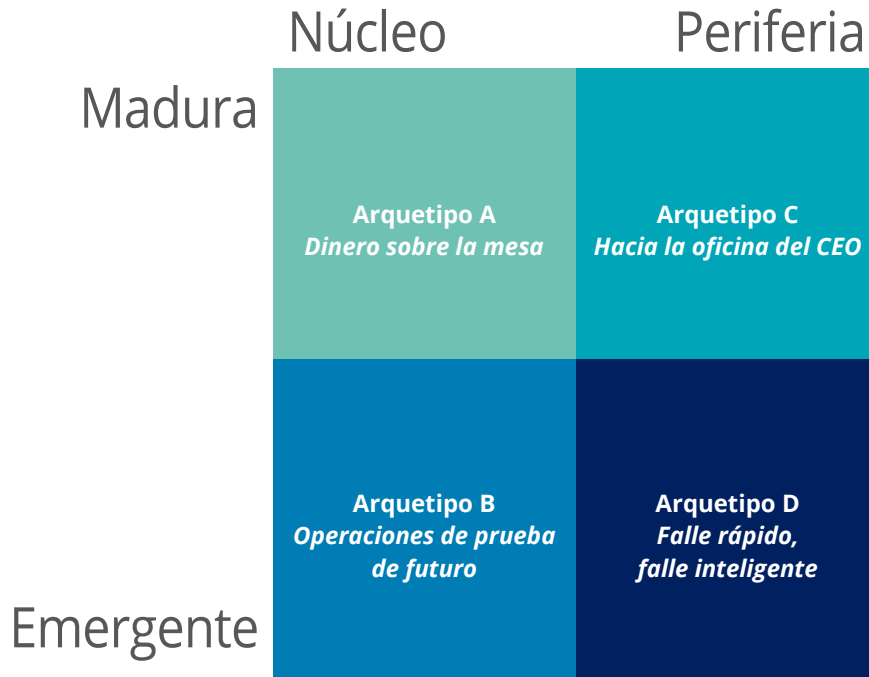
TECNOLOGÍA VS. CASO DE USO

En los últimos 18 meses, la cadena de bloques ha sido discutida de manera amplia y parece que ha provocado importante entusiasmo como una tecnología importante. No ha sido raro que muchas organizaciones graviten hacia el potencial de mercado de la cadena de bloques y acojan pilotos que destacan casos de uso como consideración secundaria para la tecnología misma. El desafío para ajustar esas prioridades parece muy real: en el apuro para elaborar una prueba-de-concepto para una tecnología nueva excitante, el desafío original – y el caso de uso o capacidad que puede ayudar a resolverlo – puede ser rápidamente ofuscado por la tecnología misma. Los efectos también son importantes; aplicar tecnología inmadura a un caso de uso maduro podría ser perjudicial, con la tecnología que podría ser aplicado a otros casos de uso críticos ignorada como incapaz de vivir a la altura de su promesa.¹⁶

El problema podría estar en confundir los pasos en la etapa piloto de planeación. Raramente es buena práctica recoger una tecnología, y luego recoger un caso de uso. En lugar de ello, considere comenzar por absorber un entendimiento profundo del problema que usted está intentando resolver o la oportunidad que usted está intentando aprovechar, lo cual es de importancia primaria; seguiría la escogencia de tecnologías que puedan facilitar soluciones. En otras palabras, antes de implementar una tecnología nueva, específica, de un paso atrás y piense estratégicamente acerca de qué se necesita y por qué.

FIGURA 2

Arquetipos tácticos de casos de uso de DSN, categorizados por madurez y posición



	Arquetipo A	Arquetipo B	Arquetipo C	Arquetipo D
Impacto típico de P&G	Operaciones y productividad	Operaciones, productividad, e ingresos ordinarios	Ingresos ordinarios	Ingresos ordinarios y nuevos modelos de negocio
Ejemplos típicos	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento predictivo Detección de la demanda Torres de control Detección de la calidad y predicción 	<ul style="list-style-type: none"> Camiones autónomos y optimización de las entregas Pronóstico automatizado de ventas y reposición AR/VR Balanceo dinámico de carga y reposición Diseño y fabricación basados-en-modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Datos como producto o servicio Diferenciación ultra-retrasada Mantenimiento y servicio predictivo después-del-mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Haga-para-el-uso con impresión 3D Entrega mediante drones directo-al-consumidor Apoyo al cliente facilitado por AR
Patrocinador interno	Cadena de suministro y operaciones	Cadena de suministro y operaciones	CEO y operaciones	CEO y operaciones
Criterios clave para el éxito a escala	<ul style="list-style-type: none"> Centro de atención puesto en selección del vendedor y madurez técnica Declaración clara del valor que se tiene la intención de los casos de uso Socio integrador de confianza con clara experiencia Claro centro de atención puesto en desarrollo de habilidades y talento 	<ul style="list-style-type: none"> Centro de atención puesto en el caso de uso, no en la tecnología Vínculos fuertes con la innovación Pensamiento prospectivo de la cadena de suministro y de los líderes de las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Tracción temprana del mercado en el nuevo modelo de negocios Organización de la cadena de suministro con influencia Patrocino claro de la sala directiva Centro de atención puesto en desarrollo de habilidades y talento, especialmente transferencia de habilidades multifuncionales 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para fallar rápido con cultura inmersa de mejoramiento continuo Patrocino claro de la sala directiva Alineación fuerte del <i>stakeholder</i> interno y vínculo con el entorno de <i>startup</i>.

Fuente: Análisis de Deloitte.

ARQUETIPO A: DINERO SOBRE LA MESA

El Arquetipo A denota casos de uso probados, maduros, en el corazón de un negocio: el fruto de cosecha del DSN de una organización. Dado que los casos de uso a menudo se centran en el mejoramiento de los procesos actuales, típicamente tienen un impacto casi inmediato en la línea de resultados de la organización – específicamente, una reducción en el costo de los bienes vendidos mediante eficiencias de fabricación o de la cadena de suministro.

Un rango amplio de casos de uso cae en este grupo, incluyendo mantenimiento predictivo, detección de demanda, torres de control, y detección y predicción de la calidad, todos los cuales ya han mostrado beneficios de negocio a escala a través de las industrias.¹⁷ Muchas compañías automotrices, por ejemplo, están usando a escala herramientas tales como analíticas predictivas de la calidad para identificar los problemas de garantías antes que se conviertan en retiradas importantes; los casos de uso de mantenimiento predictivo también pueden ser considerados irresistibles y son usados por muchas organizaciones para reducir el tiempo de inactividad y la pérdida de producción.¹⁸

Dada la multitud de iniciativas probadas, los casos de uso en esta categoría pueden ser considerados “dinero sobre la mesa,” y deben ser un componente central de la estrategia de DSN. Mediante estudiar el éxito de otros que hayan construido y escalado esas capacidades, las organizaciones pueden estar bien posicionadas para lograr éxito sin la necesidad de primero “fallar rápido.” Para escalar efectivamente, seleccione vendedores que tengan madurez técnica probada y los socios con experiencia clara, documentada; alinee los líderes en una dirección clara y una declaración de intención acerca de por qué están buscando el caso de uso; y desarrolle las habilidades y el talento para implementar y usar esas capacidades exitosamente.

ARQUETIPO B: OPERACIONES DE PRUEBA DE FUTURO

El Arquetipo B consiste en casos de uso que estén siendo desarrollados u orientados por avances paralelos en tecnología, y afectan el núcleo de un negocio, específicamente las operaciones. Esto puede significar una línea borrosa entre tecnología y caso de uso, particularmente dado que las organizaciones todavía pueden estar intentando decidir las áreas más relevantes para una tecnología. De esta manera, los casos de uso de este tipo de alguna manera son menos probados, pero todavía orientados por tecnologías crecientemente aceptadas, e incluso estándar.

La inteligencia artificial (IA) es un ejemplo de una tecnología que está fomentando casos de uso de DSN, particularmente en planeación. La pronosticación estadística durante mucho tiempo ha sido un caso de uso maduro, típicamente facilitada por un rango de tecnologías de planeación de la cadena de suministro, pero los desarrollos en IA y computación cognitiva han comenzado a orientar capacidades más predictivas y de planeación inteligente.¹⁹ Tal tecnología también está siendo usada para impulsar los camiones sin conductor en estrategias de almacenamiento y logística.

Si bien el caso de uso de la pronosticación de ventas y la reposición inteligentes, automatizadas, todavía no está plenamente maduro, ofrece una oportunidad potencialmente importante para escalar porque orienta el núcleo de negocios de una organización. Esto podría ser particularmente relevante en la medida en que las organizaciones conecten sus sistemas para desarrollar DSN, aprovechando una escala amplia y el alcance de los datos sobre el tiempo y geografía, para permitir la pronosticación inteligente. Además, algunos casos de uso maduros en esta categoría constituyen casos de negocio convincentes para tal escalado; por ejemplo, una organización realizó un 40 por ciento de mejoramiento en la calidad de sus pronósticos de ventas a través de 600,000 SKU.²⁰

AR/VR es otro ejemplo. La NASA ha estado investigando la realidad virtual desde

En la medida en que las organizaciones comienzan a escalar y monetizar los casos de uso, típicamente se centran primero en el mejoramiento de las operaciones y la productividad – las mismas cosas en las cuales siempre se han centrado, pero buscando tener mejores y más rápidos resultados

mediados de los 1990, para entrenar astronautas en caminatas espaciales, pero usted no tiene que ser parte de la NASA para realizar los potenciales beneficios de negocio.²¹ Los casos de uso de AR/VR probados están proliferando: para control de calidad y para ayudar a los trabajadores a detectar defectos;²² en logística, administración de inventario, y preparación de pedidos;²³ para mantenimiento; en entrenamiento;²⁴ y para la visibilidad de extremo-a-extremo a través de la DSN.²⁵ Airbus usó AV/VR para reducir el tiempo de inspección para 60,000 a 80,000 soportes en el fuselaje de uno de sus aviones de pasajeros, a tres días a partir de tres semanas.²⁶ En la industria automotriz, algunas marcas importantes están usando realidad virtual para valorar los prototipos, y aplicándola en las ventas: los clientes pueden ahora probar diferentes características de los carros antes de comprar.²⁷

Para las organizaciones que buscan escalar casos de uso para la “prueba de futuro” de operaciones centrales de DSN, considere centrarse en el caso de uso, no en la tecnología, para asegurar que usted esté dirigiéndose hacia aplicaciones que puedan impulsar el negocio hacia adelante. Luego comience a avanzar un enfoque similar a incubadora, como se vio en el modelo de falle rápido, enfatizando los usos de tecnología innovadores, orientados-a-startup, que puedan potenciar capacidades que sean centrales para el negocio.

ARQUETIPO C: HACIA LA OFICINA DEL CEO

El Arquetipo C se centra en la aplicación de casos de uso probados a modelos de negocio *nuevos*: buscar nuevas formas de ingresos ordinarios en la periferia de la organización, más que racionalizar operaciones y productividad en el núcleo. En este arquetipo, el centro de atención puesto en los nuevos modelos de ingresos ordinarios eleva la DSN más allá de la cadena de suministro a las decisiones tomadas por el director de operaciones jefe [chief operating officer (COO)] y al CEO. El éxito en este arquetipo requiere colaboración importante a través de la empresa, por lo cual el director jefe de la cadena de suministro traiga experticia de las operaciones para apoyar el crecimiento de la compañía en los nuevos segmentos de producto y en los nuevos mercados. De esta manera, la toma de decisiones y los procesos de negocio podrían cambiar, y la organización podría avanzar más cerca de la conectividad y de la visibilidad de principio-a-fin, las cuales son las características destacadas de una DSN plenamente realizada.

Dado el centro de atención puesto en el crecimiento de los ingresos ordinarios, los casos de uso en esta categoría tienden a centrarse en el cliente, ya sea vía nuevos productos y servicios o en el apoyo después de la venta. Dos ejemplos son los

datos provenientes de sistemas conectados ofrecidos como un producto/servicio a sí mismo, y la diferenciación ultra-retrasada.²⁸

Para tener éxito al escalar casos de uso en esta categoría, considere la importancia de la ventaja de quien se mueve primero. Gane tracción temprana del mercado en los nuevos modelos de negocio, empodere la cadena de suministro para comprometerse en discusiones de inversión de tecnología,²⁹ asegure que la sala directiva compra el escalar las nuevas iniciativas, y céntrese en el desarrollo de habilidades y talento para administrar nuevas capacidades – específicamente habilidades multifuncionales, dada la necesidad más amplia de colaboración en este arquetipo.

ARQUETIPO D: FALLE RÁPIDO, FALLE INTELIGENTE

El Arquetipo D ofrece casos de uso emergentes junto con modelos de negocio periféricos, representando típicamente los componentes más innovadores, más riesgosos, de una DSN. En esos casos, el retorno a la mentalidad de “falle rápido, falle inteligente” es recomendado, usando pilotos a escala pequeña para construir un caso de negocio. En 2017, la plataforma de comercio electrónico líder de Islandia, AHA, se asoció con la compañía israelí Flytrex para elaborar el piloto de entrega mediante dron directo-a-consumidor.³⁰ Si bien el caso de uso para los drones está relativamente maduro, su expansión a las entregas directo-al-consumidor está lejos de estar probada, no menos debido a la naturaleza evolutiva de las regulaciones. Otro ejemplo de esta categoría se puede encontrar en las aplicaciones de elabore-para-uso de la fabricación aditiva [additive manufacturing (AM)], extendiendo más allá de casos de uso probados de AM de elaboración de prototipos y operaciones específicas de producción. El apoyo al cliente facilitado-por-AR también califica como un caso de uso del Arquetipo D.

Dado que los casos de uso en esta categoría a menudo son completamente nuevos, y se basan en aplicaciones relativamente no probadas de nuevas tecnologías, tanto el CEO como el COO probablemente estarán involucrados en las decisiones para invertir. Para nutrir el éxito, fomente una cultura de mejoramiento continuo, permita que los equipos fallen y aprendan, y fomente una mentalidad y un entorno de *startup*. El patrocinio claro de la sala directiva es crítico aquí, así como también la fuerte alineación del *stakeholder* respecto de las metas para cada esfuerzo.

Seleccione una constelación ganadora para escalar exitosamente

Es importante enfocar cada iniciativa individualmente, calibrando sus respectivas madurez y posición en la organización. Sin embargo, entregar una DSN conectada, “siempre encendida,” frecuentemente requiere múltiples iniciativas. En otras palabras, los negocios pueden simultáneamente tener casos de uso en múltiples categorías de arquetipo, con base en sus necesidades, apetitos por el riesgo, y factores internos y externos. Cada uno típicamente necesita una estrategia comprensiva y conectada para escalar. Considere tomar ventaja de los siguientes métodos para ayudar a construir un portafolio balanceado de resultados escalables:

1. Use la cascada de elección estratégica de la DSN, tal y como se describe en *The rise of the digital supply network*,³¹ de Deloitte, para decidir dónde diferenciar: velocidad, agilidad, servicio, costo, calidad, o innovación.
2. Identifique las áreas relevantes de atención para la transformación y la configuración de la cadena de suministro que podrían apoyar las áreas seleccionadas de diferenciación. Considere el modelo de arquetipo para segregar y priorizar los casos de uso a

desarrollar de acuerdo con ello, para el máximo éxito.

3. Construya un portafolio balanceado de tácticas de DSN que apoyen esas áreas de transformación/configuración. Esas tácticas dependerían de muchos factores, tanto internos (e.g., métricas actuales de desempeño y apetito por el riesgo) y externos (e.g., presión competitiva y el panorama regulatorio actual).

Una organización en una industria caracterizada por márgenes delgados puede escoger adoptar un portafolio predominantemente táctico que comprenda casos de uso del Arquetipo A, con unos pocos recursos dedicados al Arquetipo B. De manera similar, una organización cuya cadena de suministro no es parte central del negocio puede centrarse completamente en el Arquetipo A. Un negocio con fuertes eficiencias, inversiones importantes existentes en su DSN, y cadena de suministro y operaciones representadas a nivel de la sala directiva puede centrarse en el Arquetipo C, tomando internamente sus casos de uso probados y desarrollando nuevos modelos de negocio. La adopción del Arquetipo D puede estar mejor ubicada para las organizaciones innovadoras que acojan acoger el riesgo. Cualesquiera que sean las necesidades específicas de los *stakeholders* de su negocio, considere personalizar su constelación de iniciativas para ellas, sentando las bases para resultados escalables.



Conclusión

En la antes mencionada encuesta global de Deloitte a ejecutivos de la sala directiva, el 87 por ciento dijo que consideraban que Industria 4.0 llevará a más igualdad y estabilidad social y económica. Ellos consideran a la tecnología como un ecualizador, proporcionando más acceso a educación, trabajos, y financiación a través de geografías y grupos sociales.³² Las DSN pueden proporcionar una manera efectiva para aprovechar esas tecnologías para llevar a cabo organizaciones más conectadas.

Las organizaciones que busquen construir DSN deben adoptar una estrategia personalizada que elabore a partir de las lecciones del éxito de otros – no solo en

industrias análogas sino fuera del campo. Más que usar un enfoque de frazada para comenzar pequeño y pasar a través de fracasos, personalice las tácticas de la DSN por arquetipo, con base en la madurez del caso de uso y su posición dentro del modelo de negocios de la organización. Este centro de atención puesto en los arquetipos significa que los lentes correctos están entrenados en el éxito proveniente de la estrella, mediante ajustar las estrategias a las necesidades específicas. Primero y ante todo, usted debe familiarizarse con el problema que usted está intentando resolver, o la oportunidad que usted está aprovechando; a partir de ello usted puede escoger entre la miriada de tecnologías que pueden producir mejoramientos reales y perdurables.



Notas finales

- ¹ Mark Cotteleer and Brenna Sniderman, *Forces of change: Industry 4.0*, Deloitte Insights, December 18, 2017.
- ² Punit Renjen, "Industry 4.0: Are you ready?," *Deloitte Review* 22, January 22, 2018.
- ³ Deloitte Insights, *The Industry 4.0 paradox*, October 10, 2018.
- ⁴ Adam Mussomeli, Doug Gish, and Stephen Laaper, *The rise of the digital supply network*, Deloitte University Press, December 1, 2016.
- ⁵ James B. Stewart, "A fearless culture fuels U.S. tech giants," *New York Times*, June 18, 2015.
- ⁶ Rita Gunther McGrath, "Failing by design," *Harvard Business Review*, April 2011.
- ⁷ Ian Richter, "Quantifying the benefits of predictive maintenance: 8 benefits," Seebo IoT Academy, May 3, 2018.
- ⁸ Xiaoning Jin et al., "The present status and future growth of maintenance in US manufacturing: results from a pilot survey," *Manufacturing Rev* 3, no. 10 (2016): DOI: 10.1051/mfreview/2016005.
- ⁹ Nosotros hacemos la distinción entre tecnología y caso de uso. El mantenimiento predictivo es un caso de uso de DSN, que podría ser facilitado por una variedad de tecnología. La cadena de bloques y la realidad aumentada/virtual son tecnologías, que pueden subyacer a una variedad de casos de uso.
- ¹⁰ Deloitte, *Using blockchain to drive supply chain transparency*, 2017; Abe Eshkenazi, "Using augmented reality to improve supply chains," *APICS Supply Chain Management Now*, December 16, 2016.
- ¹¹ Mussomeli, Gish, and Laaper, *The rise of the digital supply network*.
- ¹² Ellen Enkel and Oliver Gassmann, "Creative imitation: Exploring the case of cross-industry innovation," *R&D Management*, 40, no. 3 (2010): pp. 256–70 (special issue: "The future of open innovation," edited by Ellen Enkel, Oliver Gassmann, and Henry Chesbrough, June 2010).
- ¹³ Deloitte ha examinado en profundidad la noción de escalado en las fronteras. Para lectura adicional, vea Deloitte Center for the Edge, *Scaling edges: a pragmatic pathway to broad internal change*, 2012.
- ¹⁴ John Lucker, Susan Hogan, and Brenna Sniderman, *Foiled by the hype: Is it the next big thing or merely a shiny new object?*, Deloitte Insights, July 30, 2018.
- ¹⁵ Eli Tidhar, Jeremy Siegman, and Dan Paikowsky, *Toward the next horizon of Industry 4.0: Building capabilities through collaborations and startups*, Deloitte Insights, August 1, 2018.
- ¹⁶ Deloitte Insights, *The Industry 4.0 paradox*, October 10, 2018.
- ¹⁷ Para ejemplos específicos de la multitu de resultados probados provenientes de mantenimiento predictivo, detección de demanda, y AV/RV, vea: Chris Coleman et al., *Making maintenance smarter*, Deloitte University Press, May 9, 2017; Tim Gaus, Ken Olsen, and Mike Deloso, *Synchronizing the digital supply network*, Deloitte Insights, May 22, 2018; and Allan V. Cook et al., *Digital reality: The focus shifts from technology to opportunity*, Deloitte Insights, December 5, 2017.
- ¹⁸ Chris Coleman et al., *Making maintenance smarter*.
- ¹⁹ Gaus, Olsen, and Deloso, *Synchronizing the digital supply network*.

- ²⁰ Sean Monahan and Michael Hu, "A.I. and the path to breakthrough supply chain planning," *Supply Chain Management Review*, January 25, 2018.
- ²¹ Erin Carson, "How NASA uses virtual reality to train astronauts," TechRepublic, May 19, 2015.
- ²² Daniel Segovia et al., "Augmented reality as a tool for production and quality monitoring," *Procedia Computer Science*, 75 (2015): pp. 291–300, 2015 International Conference on Virtual and Augmented Reality in Education.
- ²³ Jay Samit, "5 ways augmented reality is disrupting the supply chain," *Fortune*, March 1, 2018.
- ²⁴ Tony DeMarinis, Lynne Calligaro, Cary Harr, Joe Mariani, *Real learning in a virtual world: How VR can improve learning and training outcomes*, Deloitte Insights, August 14, 2018.
- ²⁵ Samit, "5 ways augmented reality is disrupting the supply chain."
- ²⁶ Ian Wright, "What can augmented reality do for manufacturing?," engineering.com, May 11, 2017.
- ²⁷ Christian Titze, Samantha Searle, and C. Dwight Klappich, "The 2018 top 8 supply chain technology trends you can't ignore," Gartner, January 9, 2018.
- ²⁸ Para información adicional acerca de oportunidades en esas áreas, vea: Mark Cotteleer and Brenna Sniderman, *Forces of change: Industry 4.0*; John van Wyk, Peter Brooke, and Justine Bornstein, *Selling Industry 4.0*, Deloitte Insights, March 29, 2018; and Gianmarco Monsellato et al., *Tax governance in the world of Industry 4.0*, Deloitte Insights, August 27, 2018.
- ²⁹ Deloitte Insights, *The Industry 4.0 paradox*, October 10, 2018.
- ³⁰ Scott Bretton, "AHA and Flytrex team up to offer drone delivery in Iceland," Ecommerce Guide, August 29, 2017.
- ³¹ Para más información acerca de la elección de la cascada estratégica, vea Mussomeli, Gish, and Laaper, *The rise of the digital supply network*.
- ³² Punit Renjen, "Industry 4.0: Are you ready?."

Acerca de los autores

RICHARD BRADLEY es director de Deloitte Consulting AG y líder de la Deloitte's Digital Supply Network (DSN), así como también el equipo de Strategy and Smart Operations in Switzerland. Con cerca de 15 años de experiencia en la transformación de la cadena de suministro facilitada digitalmente y como líder del pensamiento y orador en temas de la cadena digital de suministro, es apasionado por llevar los temas disruptivos a los negocios, eliminar las barreras a la adopción, y aprovechar el impacto del negocio a través de todas las áreas de la cadena de valor. Está en LinkedIn en <https://www.linkedin.com/in/rbradley2017/>.

MEG ALDERMAN es consultora senior de Deloitte Switzerland's Digital Supply Network (DSN), así como también del equipo de Strategy and Smart Operations. Se unió a la práctica suiza desde Estados Unidos luego de trabajar extensivamente en temas tan diversos como cadena de suministro, riesgo estratégico, y riesgo de la empresa. Sus experiencias únicas han orientado una pasión por la solución de problemas en la era digital y la administración del riesgo orientado por disrupción, innovación, y cambio. Está en LinkedIn en <https://www.linkedin.com/in/meg-alderman-cscp-csm-348a3025/>.

Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias a **Georh Ziegner** y **Alex Nedelchev** de Deloitte Consulting AG; **Adam Mussomeli**, **Stephen Laaper**, y **Aaron Parrot** de Deloitte Consulting LLP; y **Brenna Sniderman** de Deloitte Services LP.

Acerca del Center for Integrated Research

El Deloitte's Center for Integrated Research se centra en el desarrollo de perspectivas frescas sobre problemas de negocio críticos que se dan a través de industria y función, desde el rápido cambio de las tecnologías emergentes hacia el factor consistente del comportamiento humano. Nosotros descubrimos perspectivas profundas y miramos de nuevas maneras los temas transformadores, entregando pensamiento nuevo en una variedad de formatos tales como artículos de investigación, videos cortos, y talleres presenciales.

Contactos

Adam Mussomeli

Digital Supply Networks leader
Principal
Deloitte Consulting LLP
+1 203 905 2646
amussomeli@deloitte.com

Richard Bradley

Director
Deloitte Consulting AG
D: +41 58 279 8712 | M: +41 795 707 556
ribradley@deloitte.comh

Stephen Laaper

Digital Supply Networks leader
Principal
Deloitte Consulting LLP
+1 312 513 7900
slaaper@deloitte.com

La práctica Supply Chain and Manufacturing Operations, de Deloitte Consulting LLP, les ayuda a las compañías a entender y abordar oportunidades para aplicar las tecnologías de Industry 4.0 en la búsqueda de sus objetivos de negocio. Nuestras perspectivas sobre fabricación aditiva, el Internet de las Cosas, y analíticas nos permite ayudar a las organizaciones a revalorar sus personas, procesos, y tecnologías a la luz de las prácticas avanzadas de fabricación que están evolucionando cada día.

Deloitte.

Insights

Suscríbase para actualizaciones de Deloitte Insights en www.deloitte.com/insights.

 Siga a @DeloitteInsight

Colaboradores

Editorial: Aditi Rao, Rupesh Bhat, y Blythe Hurley

Creativo: Sonya Vasilieff

Promoción: Nabela Ahmed

Artes: Traci Daberko

Acerca de Deloitte Insights

Deloitte Insights publica artículos originales, reportes y publicaciones periódicas que proporcionan ideas para negocios, el sector público y ONG. Nuestra meta es aprovechar la investigación y experiencia de nuestra organización de servicios profesionales, y la de coautores en academia y negocios, para avanzar la conversación sobre un espectro amplio de temas de interés para ejecutivos y líderes del gobierno.

Deloitte Insights es una huella de Deloitte Development LLC.

Acerca de esta publicación

Esta publicación solo contiene información general, y nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus afiliados están, por medio de esta publicación, prestando asesoría o servicios de contabilidad, negocios, finanzas, inversión, legal, impuestos, u otros de carácter profesional. Esta publicación no sustituye tales asesoría o servicios profesionales, ni debe ser usada como base para cualquier decisión o acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios. Antes de tomar cualquier decisión o realizar cualquier acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios, usted debe consultar un asesor profesional calificado.

Nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus respectivos afiliados serán responsables por cualquier pérdida tenida por cualquier persona que confíe en esta publicación.

About Deloitte

Deloitte se refiere a uno o más de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía ("DTTL"), su red de firmas miembros, y sus entidades relacionadas. DTTL y cada una de sus firmas miembros son entidades legalmente separadas e independientes. DTTL (también referida como "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. En los Estados Unidos, Deloitte se refiere a una o más de las firmas de los Estados Unidos miembros de DTTL, sus entidades relacionadas que operan usando el nombre "Deloitte" en los Estados Unidos y sus respectivas afiliadas. Ciertos servicios pueden no estar disponibles para atestar clientes según las reglas y regulaciones de la contaduría pública. Para aprender más acerca de nuestra red global de firmas miembros por favor vea www.deloitte.com/about.

Copyright © 2018 Deloitte Development LLC. Todos los derechos reservados
Miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited

Documento original: "**Forget fail fast How a customized and adaptive strategy can drive your digital supply network**"; Deloitte Insights, November 12, 2018. By Richard Bradley and Meg Alderman.

<https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/industry-4-0/digital-supply-networks-successful-implementation.html>

Traducción realizada por Samuel A. Mantilla, asesor de investigación contable de Deloitte & Touche Ltda., Colombia, con la revisión técnica de César Cheng, Socio Director General de Deloitte & Touche Ltda., Colombia.