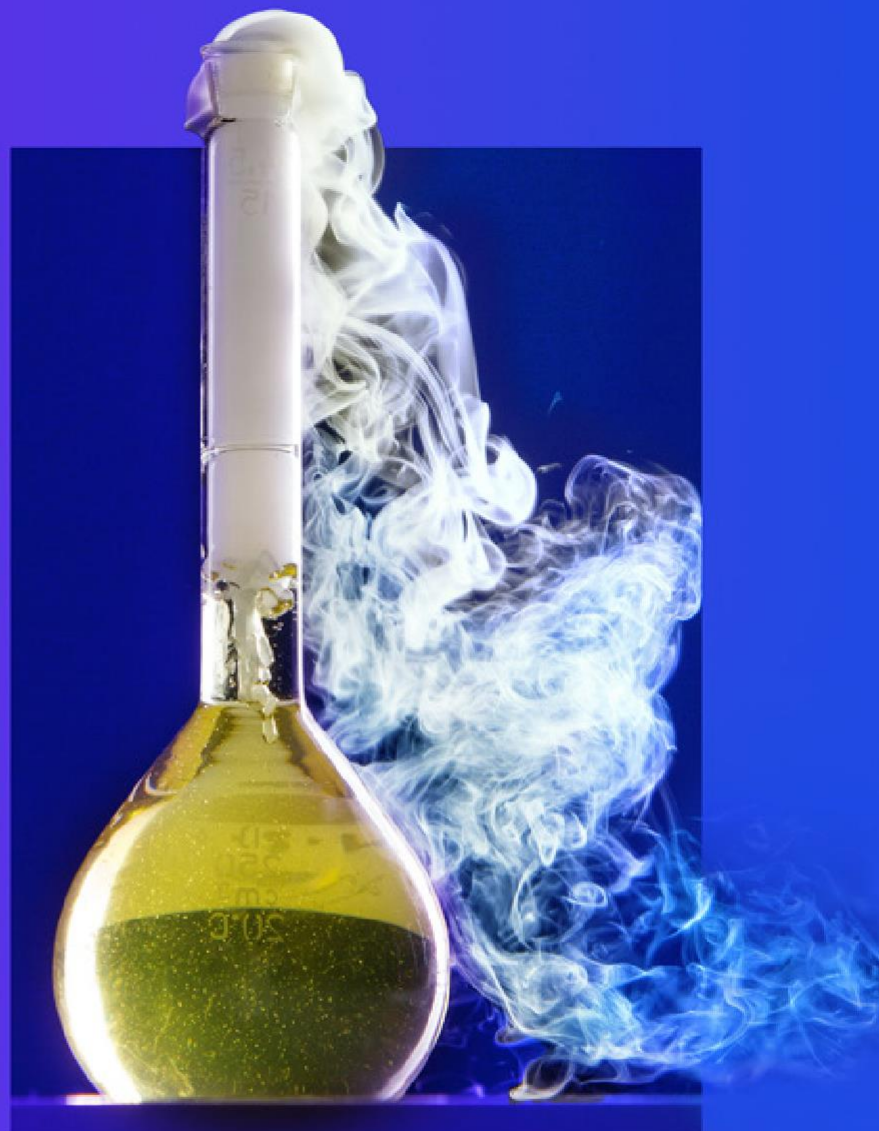


# Cambios tectónicos: las cadenas de suministro en una era de agitación

**La geopolítica, el  
conflicto militar, una  
pandemia global: el  
complicado escenario  
que enfrentan las  
empresas de la  
industria química**

Por Monique Giese,  
Frederick Hensel, Richard Lin  
y Stefano Moritsch



# El COVID aún no ha terminado

Las cadenas de suministro es uno de los asuntos que está más presente en la mente de los directores en estos momentos. Lo que ya era una situación muy complicada debido a la pandemia global de COVID-19 se ha acentuado de forma drástica debido al conflicto en Ucrania y los importantes cambios geopolíticos, cuyas consecuencias podrían sentirse durante décadas.

En todas las industrias y sectores, las alteraciones causadas por la pandemia de COVID-19 crearon desafíos casi sin precedentes en la adquisición, suministro y distribución de bienes y materiales. Las vías tradicionales y de confianza de pronto se vieron afectadas por la incertidumbre y las demoras. El confinamiento y las medidas de seguridad bloquearon o ralentizaron de forma significativa las rutas comerciales. La mano de obra necesaria para mantener las cadenas de suministro en funcionamiento se convirtió en un bien escaso.

Una indicación de la magnitud de este impacto se hizo visible en el informe [CEO Outlook 2021 de KPMG](#), en el que las cadenas de suministro fueron el riesgo número uno en los radares de los ejecutivos. En épocas anteriores, rara vez se mencionaba este aspecto, ya que se daba por sentado que existían los mecanismos necesarios para garantizar un suministro regular y fiable de productos a lo largo de toda la cadena de valor. La encuesta reveló que los CEO se han visto impulsados a tomar la delantera y reforzar la resiliencia de sus cadenas de suministro, con un 67% que afirma que aumentará la inversión en procesos de innovación y detección de alteraciones.

La pandemia ya era bastante difícil, pero la guerra en Ucrania ha supuesto un nuevo desafío. Nadie sabe cuánto durará, pero sus efectos pueden sentirse durante mucho tiempo, sin importar la duración de la acción militar.

Hablaremos de Ucrania más adelante, pero antes de entrar en materia, lo primero que hay que señalar es que los efectos de la pandemia aún no han terminado. A medida que nos adentramos en la recuperación, las cadenas de suministro siguen siendo muy frágiles. Y en algunas partes del mundo, el COVID-19 sigue siendo un problema, sobre todo en China.

Al momento de escribir este documento, existe un confinamiento total en Shanghái, y las autoridades están lidiando con brotes en la capital de Pekín. Antes hubo uno en Shenzhen, centro tecnológico y sede del puerto de Yantian, la cuarta terminal de contenedores más grande del mundo. China es fundamental como motor de la economía mundial al ser un productor y exportador clave de muchos bienes y mercancías. A medida que avanza en su planteamiento de COVID cero, las paralizaciones podrían seguir produciéndose durante algún tiempo, obstruyendo el flujo de mercancías en las cadenas de suministro globales y provocando efectos en cadena en otros lugares, especialmente en la industria química y de materiales, que facilita una gran variedad de productos a las industrias derivadas, muchas de las cuales han visto cerrar fábricas recientemente debido a esta situación. En resumen, el COVID sigue siendo una realidad con la que las organizaciones tienen que lidiar.

# El conflicto militar en la Europa moderna

Por su parte, la invasión rusa de Ucrania ha tenido múltiples repercusiones y ha exacerbado la fragilidad existente: una tormenta perfecta. Más allá de los impactos humanos, esta situación está creando trastornos físicos en Ucrania y, en cierta medida, también en Rusia. Ambos países tienen una enorme influencia en el suministro de alimentos básicos como la cebada (30% del suministro global), el trigo (28%) y el maíz (15%).

Además, son importantes exportadores de fertilizantes, por lo que es probable que las repercusiones en la seguridad alimentaria y la agricultura se dejen sentir en todo el mundo. Por otra parte, Rusia es un importante exportador de numerosos metales y minerales esenciales, como el níquel (utilizado en las baterías de los automóviles, por ejemplo), el paladio (sistemas de escape), el aluminio, el titanio y el hierro. El bloqueo de la OTAN a las compras a Rusia también ha repercutido en los suministros globales, impulsando la demanda de otras partes del mundo y elevando los costos.

También son significativos los trastornos — y las tensiones políticas — en torno al suministro de petróleo y gas. Rusia es el tercer productor mundial de petróleo y el segundo de gas. Si bien los precios del petróleo y el gas ya se habían disparado por el aumento de la demanda tras la recuperación de la pandemia, la guerra no ha hecho más que aumentar los precios, exacerbando tendencias inflacionistas más amplias. Los países occidentales han cortado — o están planeando cortar cuando sea factible — sus compras de petróleo y gas ruso.

El aumento de los precios de las materias primas está incrementando la presión de los costos en múltiples industrias, incluida la química, donde entre la mitad y las tres cuartas partes o más del costo de un producto pueden ser el hidrocarburo base utilizado y los costos de energía en la producción.

Los desafíos de la cadena de suministro generados por el conflicto de Ucrania son tres. En primer lugar, está la alteración física de la producción en las redes de la región circundante.

En segundo lugar, están las sanciones que se están aplicando a Rusia y Bielorrusia. Las organizaciones deben ser cautelosas para no infringir las normas, que pueden ser complejas cuando las cadenas de valor son largas y multipartitas. Pero también hay una tercera instancia: la autosanción. Muchas organizaciones no quieren exponerse a los riesgos legales y de reputación que pueden surgir de las infracciones y han tomado precauciones de forma voluntaria. Por ejemplo, el CEO de Shell se disculpó por haber comprado un lote de crudo ruso, a pesar de que técnicamente esto no figuraba en la lista de sanciones. BP abandonó un programa estratégico en Rusia con una pérdida de alrededor de 20.000 millones de dólares, mientras que Exxon Mobil se retiró de una importante operación con Gazprom.

En general, parece que el espacio para que las empresas sean apolíticas se está reduciendo. Las empresas están respondiendo a los llamamientos para

prestar ayuda humanitaria y desinvertir en Rusia. Incluso más allá de la crisis en Ucrania, creemos que las divisiones ideológicas, culturales y políticas entre las naciones y dentro de ellas van en aumento y obligarán a las empresas a adoptar más posturas políticas que podrían favorecer o perjudicar las oportunidades de desarrollo del mercado.

En [este enlace](#) (en inglés) puede revisar el resumen de KPMG sobre las principales consideraciones relacionadas con la cadena de suministro que se derivan del conflicto en Ucrania.

## El bloqueo de las compras a Rusia por parte de la OTAN también ha repercutido en los suministros mundiales, aumentando la demanda de otras partes del mundo y elevando los costos.

# La reacción química

Las organizaciones tendrán que centrarse en aumentar la resiliencia de la cadena de suministro en la industria química. Los temas de transporte, que ya eran un problema, se están agravando. Los retrasos o cierres de los puertos, la continua falta de disponibilidad de los trabajadores portuarios, las tripulaciones, los conductores de carretera y de ferrocarril, el aumento de los costos de los contenedores, y los importantes plazos de entrega que ahora existen hacen que la logística y la distribución sean más difíciles, lentas y caras.

Pero quizá el problema más apremiante sea el de los costos. Los productos químicos a granel están sujetos a los precios de las materias primas: es difícil compensar los saltos en el costo del petróleo y el crudo. Por lo tanto, las empresas tienen que preguntarse cómo repercutir los aumentos de costos a sus clientes de manera equitativa.

# Repercusiones geopolíticas: ¿un desmantelamiento de la globalización?

Aquí llegamos a otro factor que se está dejando sentir en todo el mundo: la inflación. La mayoría de las economías desarrolladas están experimentando tasas de inflación que no se veían desde hace décadas. Los Bancos Centrales están subiendo los tipos de interés para intentar amortiguar esta situación. El peligro es que entremos en un periodo de estanflación, es decir, un estancamiento económico acompañado de una subida de precios: lo peor de ambos mundos.

Nadie sabe qué rumbo tomará la economía mundial mientras dure la crisis de Ucrania. Pero parece evidente que estamos entrando en un "nuevo orden mundial" en el que la geopolítica global ha cambiado de manera momentánea. A nivel macroeconómico, persiste el desacoplamiento económico entre Occidente y China.

Esto ya pasaba antes de la invasión rusa a Ucrania, pero ahora se siente mucho más arraigado. Es probable que veamos un movimiento progresivo que se aleja de lo que ha sido un orden universalista y liberal que apuntala el mundo desde la Guerra Fría hacia lo que prevemos como un enfoque más insular e intervencionista en el que los países valoran la seguridad nacional y la resistencia interna por encima de la integración económica y el comercio. Esto puede aplicarse principalmente a la seguridad del suministro de energía, recursos naturales, tecnología, productos farmacéuticos, minerales críticos y otras industrias consideradas prioritarias para la seguridad nacional. En nuestra opinión, el mantra ya no consistirá en perseguir un comercio libre y abierto, sino en proteger los intereses nacionales, construir la autosuficiencia y el

autoabastecimiento, y rediseñar las redes de la cadena de suministro para apoyar este objetivo.

De hecho, se podría decir que es probable que asistamos a un desmantelamiento parcial, o al menos a una recalibración significativa, de la propia globalización. Todo esto se veía venir, pero se ha hecho mucho más real por los recientes acontecimientos en Ucrania. Un informe premonitorio publicado a principios de 2020 por profesionales de KPMG en EE.UU., *Supply Chain's New World Order* (El nuevo orden mundial de la cadena de suministro), exploraba esta posibilidad. Ahora, el mantra puede cambiar aún más hacia la filosofía descrita en el documento: "Fabricar donde se vende y comprar donde se fabrica".



# Transparencia y cumplimiento de la normativa medioambiental

Por si todos estos factores no fueran suficientes, las empresas de la industria química deben tener en cuenta otro aspecto importante: la transparencia y el cumplimiento de la normativa medioambiental.

En la economía global actual, los riesgos, impactos, responsabilidades y oportunidades medioambientales son los elementos fundamentales de la cadena de suministro. Cada vez son más las empresas que se esfuerzan por alcanzar un nivel de emisiones netas de CO<sub>2</sub> cero y que toman decisiones de compra respetuosas con el medio ambiente. Los inversionistas, las partes interesadas, los clientes y las autoridades se preocupan por su desempeño ambiental y la divulgación de su información.

En los últimos años las exigencias de transparencia medioambiental han aumentado de forma considerable. En los mercados de capitales, hemos visto que algunas de las principales partes interesadas, como el Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad (ISSB), la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (SEC) y la Bolsa de Valores de Hong Kong (HKEX), han propuesto normas para mejorar y estandarizar la información relacionada con el clima.

Una de las principales mejoras ofrecidas es incluir las emisiones de Alcance 3 (emisiones indirectas distintas de la energía importada), para lo cual una organización tendría que gestionar la información sobre el carbono desde el llamado "cradle to gate" o, idealmente, desde el "cradle to grave" en toda la cadena de suministro. En el ámbito de las compras, hemos visto cada vez más programas de compromiso con los proveedores que exigen que éstos proporcionen información sobre las emisiones de carbono de sus productos.

En 2021, la UE propuso ampliar el ámbito de aplicación del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) e introducir un mecanismo de ajuste en la frontera de las emisiones de carbono para reflejar y complementar el funcionamiento del SCE en los bienes importados. Con el SCE, el mecanismo de ajustes mencionado o similares, las empresas podrían tener que declarar información sobre las emisiones de carbono a nivel de producto y asumir un costo directo en permisos de emisión. Imaginamos un mundo en el que el SCE y el mecanismo de ajustes se adopten de forma universal y generalizada. Es posible imaginar documentos de emisiones de carbono para cada envío internacional y etiquetas de huella de carbono en cada producto de consumo.

Para la cadena de suministro se trata de un importante desafío, que no debe dejarse de lado.

**En la economía global de hoy, los riesgos, los impactos, las responsabilidades y las oportunidades medioambientales son las piezas fundamentales de la cadena de suministro.**

# Gestionar la cadena de suministro

¿Qué medidas prácticas pueden tomar las empresas de la industria química para gestionar los problemas de la cadena de suministro en estos tiempos de dificultades geopolíticas?

Uno de los primeros elementos clave es lograr la visibilidad de la cadena de suministro de principio a fin. Esto significa trazar y comprender cómo funciona su cadena de suministro: los vínculos, las interdependencias y los puntos débiles. Puede implicar una evaluación de la capacidad de recuperación de la cadena de suministro, tras la cual una organización está mejor preparada para responder a preguntas críticas, como:

**¿De dónde obtenemos o debemos obtener nuestros productos y servicios?**

**¿Cuánto hay que comprar y cuándo hay que hacerlo?**

**¿Qué inventario hay que tener?**

**¿En qué medida estamos expuestos a las condiciones y la evolución de las distintas geografías del mundo?**

**¿Cómo nos aseguramos de seguir atendiendo a nuestros clientes más rentables?**

**¿Cómo tiene que evolucionar nuestra estructura de la cadena de suministro a medida que modificamos nuestros flujos?**

Recientemente, muchas organizaciones han tomado decisiones importantes, no sólo de carácter estético: cambiar de proveedores, cambiar los centros de fabricación, abrir nuevos centros de distribución y almacenes, y ajustar los flujos internacionales de productos. Esto también puede implicar la diversificación de las fuentes de insumos mediante la adición de nuevas ubicaciones y la deslocalización de algunas operaciones.

# El poder de lo digital

Otro elemento crucial es la habilitación digital y de datos. La introducción de mejoras digitales, como la automatización de procesos, en partes de la cadena de suministro puede aumentar la resiliencia, la agilidad y la velocidad. La convergencia de las agendas de preservación del valor con los avances de la ciencia de los datos ha dado lugar a una nueva disciplina de la cadena de suministro, la gestión predictiva de la cadena de suministro. Esta disciplina fusiona la ingeniería de datos, los modelos económicos, el análisis de la causa raíz, las simulaciones en tiempo real y los componentes de supervisión continua. El objetivo es conseguir un nivel de visibilidad granular para saber exactamente dónde se genera, se pierde o se expone a un riesgo potencial, a lo largo de toda la cadena de suministro. Este nivel de transparencia se alcanza para cada SKU (unidad de mantenimiento de existencias), cliente, pedido, instalación, materia prima y combinación de los mismos. En su versión más visionaria, estas plataformas pretenden calibrar el impacto del valor económico de principio a fin en tiempo real, proporcionando a la cadena de suministro la información específica de la empresa para priorizar la planificación de contingencias.

Las soluciones digitales hacen que los análisis de costos y rentabilidad sean más manejables y más potentes. Analizar los costos de los insumos se ha vuelto más difícil en el mundo actual de reciclaje, insumos y métodos de fabricación mixtos. Pero la tecnología actual puede ayudar a identificar el perfil de rentabilidad de las diferentes partes de la cartera y quiénes son sus clientes más rentables.

Mantener un control constante sobre esto a medida que las condiciones cambian y se desarrollan se ha convertido en algo esencial. Las herramientas de análisis del gasto y paquetes de software aumentan la visibilidad de dónde, cómo y cuándo gasta su organización.

La consolidación de los gastos permite mejorar la influencia de las compras y el poder de negociación para ayudar a impulsar el valor o las mejoras.

Con el descenso de los costos, también es cada vez más factible y asequible para las organizaciones introducir aplicaciones digitales como el software as-a-Service (SaaS), soluciones de blockchain para proveedores y programas de compromiso con el cliente para ayudar a medir la información de las emisiones medioambientales en la cadena de suministro. Con esta tecnología, es posible garantizar la calidad de las emisiones de carbono y otros datos ambientales proporcionados por sus proveedores, desplegar un programa para recopilar información ambiental de sus clientes (o incluso de los consumidores finales) o introducir mecanismos específicos de certificación entre organizaciones para evitar la de la doble contabilidad o de determinados requisitos normativos en el marco del ETS, el CBAM o algún otro mecanismo de carbono.

**Las soluciones digitales hacen que los análisis de costos y rentabilidad sean más manejables y potentes**





**Como la guerra en Ucrania también ha puesto en evidencia, reducir su exposición a las amenazas de ciberseguridad seguirá siendo vital en todas sus cadenas de suministro y en los proveedores de terceros.**

## La agilidad en un imprevisible panorama normativo

Las herramientas automatizadas también pueden ayudar a su empresa a seguir cumpliendo la normativa en un entorno que cambia a gran velocidad. A través de las herramientas KYC (conozca a su cliente) y aplicaciones de detección y cumplimiento para clientes y proveedores externos, puede recibir alertas rápidas sobre problemas y aumentar la agilidad necesaria para realizar cambios. Esto puede incluir la formación de nuevas asociaciones con proveedores y otras colaboraciones que pueden mejorar su capacidad organizativa para hacer cambios en función de la necesidad.

En el panorama actual de sanciones, restricciones, guerras de aranceles y tensiones comerciales geopolíticas, la tecnología se ha convertido en una herramienta crucial para ser lo bastante flexible y ágil como para recorrer el camino y mantener la resiliencia de las cadenas de suministro. Mientras que, en un mundo inflacionario, también puede ayudar a la empresa a impulsar la eficiencia y reducir los costos.

Como la guerra en Ucrania también ha puesto en evidencia, reducir su exposición a las amenazas de ciberseguridad seguirá siendo vital en todas sus cadenas de suministro y en los proveedores de terceros. Las acciones preventivas pueden incluir una mayor supervisión de la red, la detección de escenarios de ciberataques, la búsqueda de amenazas en las redes y las pruebas de penetración, entre otras técnicas.

Cada empresa se encuentra en un punto distinto en lo que respecta a la habilitación digital, pero sin importar dónde se encuentre, debe tener como prioridad el desarrollo de sus capacidades. Los precios de algunas tecnologías avanzadas han bajado, mientras que las soluciones se han vuelto más potentes y sofisticadas.

Al reducirse las barreras de costo, han proliferado nuevos participantes en el mercado que ofrecen plataformas de transformación completas que integran múltiples tecnologías de la cadena de suministro. Las ofertas de IA como servicio (AlaaS) se han unido a ellas como alternativas de modelo de entrega.



# Cómo puede ayudar KPMG

Reconocemos que los líderes empresariales no sólo necesitan soluciones, sino también asesores fiables. Nuestros más de 2.000 profesionales especializados en la gestión de la cadena de suministro, la estrategia y la cadena de valor, pertenecientes a la organización de firmas de KPMG en todo el mundo, que trabajan en estrecha colaboración con nuestra amplia gama de especialistas en el sector químico y nuestros analistas expertos en geopolítica, pueden ayudarle a abordar los problemas actuales, desde la planificación de la respuesta a la crisis hasta el diagnóstico rápido de los riesgos de la oferta y la demanda en toda su operación, pasando por el análisis de escenarios y la planificación de contingencias. Nuestros profesionales están capacitados en todas las áreas de las operaciones de la cadena de suministro, desde la estrategia y el análisis, el riesgo de la cadena de suministro, la planificación y la ejecución, y la logística y la distribución. También podemos ayudarle a integrar la planificación fiscal en sus operaciones comerciales para ayudar a minimizar los gastos y el riesgo, mejorar el rendimiento de la inversión e impulsar la eficiencia en todas las operaciones.

Una parte de la solución podría ser [\*KPMG Powered Enterprise|Supply Chain\*](#) — una solución basada en la nube y orientada a resultados, diseñada para apoyar a su organización en el desarrollo de una cadena de suministro compleja y dinámica. Le ayuda a satisfacer mejor las demandas de los clientes y a responder a los cambios del mercado al mismo tiempo que maximiza las ganancias de eficiencia tanto ahora como en el futuro. Un útil comienzo para su transformación digital, habilitado por la tecnología y los conocimientos en tiempo real.

KPMG ha desarrollado una práctica global líder en [Cambio Climático y Descarbonización](#) para ofrecer soluciones líderes a los clientes. Lo más importante es que no nos vemos como simples consultores. Los profesionales de KPMG quieren trabajar en colaboración con los clientes en el viaje hacia un futuro bajo en carbono.