



OBS Business
School

Situación actual de la cadena de suministro

Pepe Baena Naranjo

Profesor de OBS Business School

Marzo, 2024

Partners Académicos:



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

unie*
Universidad

[OBSbusiness.school](https://obsbusiness.school)

Autor

➤ **Pepe Baena Naranjo**
*Profesor de **OBS Business School**.*



Director del Máster de Dirección de la Producción y Automatismo Industrial de OBS Business School.

Profesor en el área de operaciones en varias escuelas de negocios y universidades.

Ingeniero técnico por la Universidad Politécnica de Catalunya, desde 1982 viene desarrollando actividades profesionales dentro de los campos de transporte, distribución y producción.

Cuenta con más de 22 años en la posición de Responsable del Sistema de Producción y Mejora Continua en Kostal Eléctrica y desde 1996 es consultor en temas de productividad, lean manufacturing y logística.



Índice

| | | |
|-------------------|--|-----------|
| Capítulo 1 | Aproximación a la situación actual | 5 |
| Capítulo 2 | La cadena de suministro post Covid | 7 |
| Capítulo 3 | Emisiones de gases y sostenibilidad y su importancia dentro de la cadena de suministro | 19 |
| Capítulo 4 | ¿Cómo evitar estos riesgos? | 22 |
| Capítulo 5 | Conclusiones | 26 |
| | Referencias bibliográficas | 28 |



Capítulo 1

Aproximación a la situación actual

⌚ Hasta la llegada del Covid, la mayoría de las empresas, recurrían a proveedores y subcontratistas que se localizaban en un solo área geográfica, y esos proveedores, a su vez, generalmente tienen que depender de muchos otros.

Tal comportamiento ofrecía beneficios: tener mucha flexibilidad en los materiales que conforman el producto y poder incorporar la última tecnología.

Pero se queda vulnerable cuando se depende de un solo proveedor para un componente o material crucial. Si ese proveedor produce el artículo en una sola planta o país, sus riesgos de interrupción son aún mayores.

Esto se hizo patente durante la crisis del Covid, pero una vez que parece superada esta crisis, aparecen nuevos riesgos, que ponen en peligro la continuidad de la cadena de suministro.



Estos riesgos u oportunidades son:

- Guerras y conflictos políticos.
- Escasez de mano de obra clave en la cadena de suministro.
- Proteccionismos comerciales por intereses políticos.
- Piratería.
- Reducción de emisiones de gases a la atmósfera y sostenibilidad.
- Aplicación de la Inteligencia Artificial y el Metaverso.



Capítulo 2

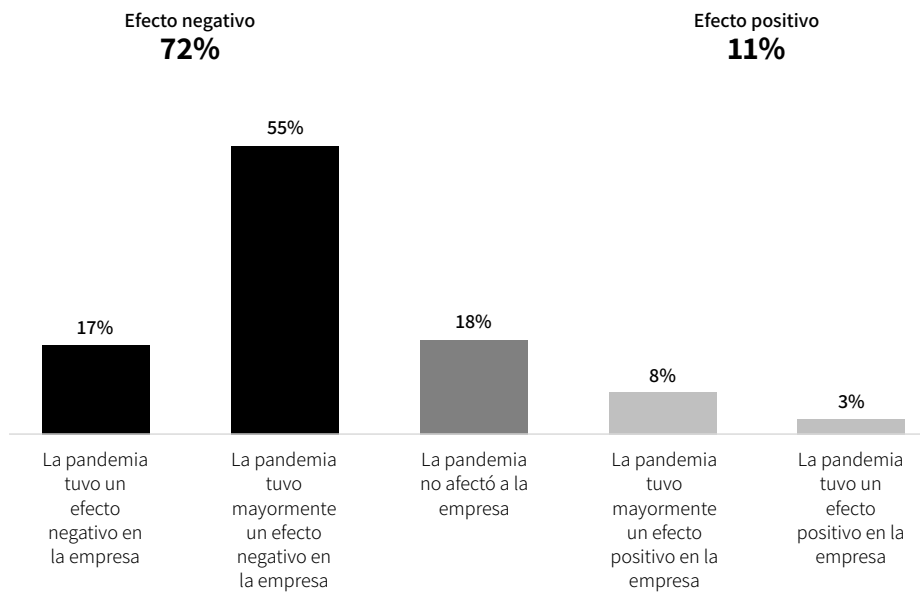
La cadena de suministro post Covid

- ⊙ La pandemia de COVID-19 fue una interrupción global en los sistemas comerciales, financieros, de salud y educación, empresas y sociedades como pocas otras en los últimos 100 años.

No es de extrañar entonces que solo el 2 % de las empresas dijeran que estaban completamente preparadas para la pandemia. Las interrupciones graves afectaron al 57 %, con el 72 % reportando un efecto negativo (17 % reportó un efecto negativo significativo y el 55 % en su mayoría negativo).

Figura 01 → EFECTO NEGATIVO DE LA PANDEMIA EN LAS EMPRESAS

Fuente: Ernest & Young, 2020



A menudo, en entornos económicos inciertos, las empresas ralentizan sus inversiones en tecnología. Pero durante la pandemia de COVID-19, el 92 % no detuvo las inversiones en tecnología. Esto habla del valor de una cadena de suministro digital para ayudar a las empresas a navegar por las fuerzas disruptivas y responder más rápidamente a la volatilidad de la oferta y la demanda.

Hubo algunos ganadores claros en la industria durante la pandemia, con un 11% que reportó efectos positivos, incluido el aumento de la demanda de los clientes (71%) y la presentación de nuevos productos al mercado (57%).

Estas empresas estaban principalmente en el sector farmacéutico y los efectos positivos pueden deberse en gran medida a que los productos que producen son esenciales.

La pandemia también requirió que algunas empresas farmacéuticas duplicaran la creación de nuevos productos esenciales, como las pruebas de COVID-19 o las vacunas. Otros sectores, en particular los productos de consumo, no pudieron mantener los productos en los estantes en los primeros días de la pandemia, ya que el papel higiénico, los productos enlatados, la harina y otros productos básicos tenían una gran demanda.



Sin embargo, algunos sectores se vieron particularmente afectados. Las empresas de automoción y casi todas las empresas de productos industriales (97%) dijeron que la pandemia tuvo un efecto negativo en ellas. Además, el 47 % de todas las empresas informaron que la pandemia interrumpió su fuerza de trabajo. Mientras que a muchos empleados se les pidió que trabajaran desde casa, otros, especialmente en entornos de fábrica, tuvieron que adaptarse a los nuevos requisitos de espaciado físico, seguimiento de contactos y más equipos de protección personal (EPP). Los productos industriales y las empresas de fabricación de alta tecnología invirtieron abrumadoramente en tecnología para reducir la exposición de los empleados al COVID-19 en industrias más intensivas en mano de obra. Estos son solo algunos ejemplos de cambios que afectaron a las cadenas de suministro en varios sectores.

Pero a raíz de todo lo acontecido, han salido algunos aspectos positivos de la interrupción. Por ejemplo, la cadena de suministro finalmente ha tenido voz y una inversión muy necesaria en capacidades técnicas como la visibilidad y la resiliencia en tiempo real.

La pandemia también ha obligado a las cadenas de suministro a desarrollar una nueva agilidad para seguir adelante; por ejemplo, muchas organizaciones están construyendo análisis avanzados para hacer una racionalización dinámica de SKU en lugar de hacer ejercicios de hoja de cálculo únicos cuando el inventario se vuelve demasiado alto o la próxima crisis requiere optimización.

Y como resultado, una cadena de suministro de alto rendimiento ahora se percibe como una necesidad competitiva.

Guerras y conflictos políticos

El conflicto Rusia-Ucrania

Esta guerra ha afectado al mercado logístico global en todos los niveles. Los efectos de la pandemia en la capacidad de los almacenes y la disponibilidad de contenedores habían comenzado recientemente a desvanecerse cuando la guerra Rusia-Ucrania comenzó a afectar a la industria. La guerra impidió el flujo de mercancías, alimentó los aumentos de costos y la escasez de productos, y creó una escasez catastrófica de alimentos en todo el mundo.

Rusia ha estado destruyendo la infraestructura agrícola de Ucrania, alterando así toda la cadena de suministro. El Mar Negro y el Mar de Azov habían sido bloqueados por Rusia, y los envíos de grano de Ucrania fueron secuestrados en los primeros meses del ataque. Sin embargo, en julio, Rusia y Ucrania firmaron un acuerdo de las Naciones Unidas (ONU) para desbloquear las exportaciones de granos de Ucrania desde tres puertos del Mar Negro para aliviar la escasez. A pesar del acuerdo, Rusia atacó el puerto marítimo de Odesa con misiles de crucero horas después de firmar el acuerdo.

La incertidumbre ha tenido un efecto de bola de nieve en las cadenas de suministro de todo el mundo.

Figura 02 →

GEP, INTELLIGENCE, DRIVES & INNOVATION

Fuente: : Elaboración propia

| Alimentos | Energía | Miércoles |
|--|--|---|
| <p>Rusia y Ucrania representan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 29% de las exportaciones mundiales de trigo. • El 19% del suministro mundial de maíz. El 80% de las exportaciones mundiales de aceite de girasol. • El 80% de las exportaciones mundiales de aceite de girasol. | <p>Europa obtiene una cuarta parte del petróleo y más de un tercio del gas de Rusia</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Rusia y Ucrania lideran la producción mundial de metales como el níquel, el cobre y el hierro. • Rusia y Ucrania exportan y fabrican volúmenes significativos de materias primas como neón, paladio y platino. |
| <p>Desde el inicio de la guerra, los precios han aumentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trigo: 16,5% • Maíz: 6,3% • Aceite de girasol: 5,9% | <ul style="list-style-type: none"> • El precio del petróleo se ha disparado por encima de los 110 dólares/barril por primera vez desde 2014. • El precio del gas en Europa ha subido un 70%. | <ul style="list-style-type: none"> • El paladio cotiza a unos 2.850 dólares la onza, más de un 80%. • Los precios del níquel subieron más de un 6,5% en los tres días posteriores al reconocimiento de Donbass por Rusia. |

El puerto marítimo negro, junto con varias otras rutas, se ha vuelto no operativo después de la guerra, cesando el suministro de varios productos y productos básicos, incluidos equipos de transporte, maquinaria, electrónica, metales, productos químicos, fertilizantes y productos alimenticios.

Conflicto Israel-Palestina

El conflicto entre Israel y Palestina ha vuelto a despertar la alarma sobre la posibilidad de interrupciones en la cadena de suministro mundial, si bien hasta ahora no ha interrumpido las cadenas de suministro global.

Esta disputa en curso ha provocado preocupaciones sobre los posibles cuellos de botella en el envío, el aumento de las tarifas de flete y los horarios de entrega impredecibles, todos los cuales presentan un obstáculo sustancial para el buen funcionamiento de las redes de suministro en todo el mundo.



Ahora bien, si el estallido de la guerra directa, involucra a otros países de la región, esto podría suponer un aumento de la inflación mundial en 1,2 puntos porcentuales y disminuir el PIB mundial en 1 punto porcentual. Las interrupciones en la producción y el transporte podrían conducir a la volatilidad de los precios y a una posible escasez en los mercados globales.

Además, la falta de claridad en torno a las rutas comerciales y las cadenas de suministro en la región afectada puede resultar en retrasos, lo que aumenta los gastos asociados con el comercio en esta área crítica.

El conflicto entre Israel y Palestina, si bien ya viene de tiempo por brotes periódicos de violencia y tensiones, introduce la incertidumbre geopolítica en la gestión de la cadena de suministro, ya que hay que tener en cuenta su cercanía a las rutas comerciales y recursos energéticos estratégicos, y, por tanto, este conflicto puede tener efectos negativos en la cadena de suministro global, afectando a sectores cruciales como la energía, los productos farmacéuticos, la tecnología, la agricultura, la logística y los productos básicos.

La zona es una ruta comercial vital para varios lugares, es una red multimodal de rutas de transporte marítimo, ferroviario y por carretera, que conecta la India, Oriente Medio y Europa.

Otros conflictos actuales que pueden afectar a la cadena de suministro. Taiwán

El mayor punto de inflamación entre EE. UU. y China parece cada vez más inestable, ya que Washington busca mantener la primacía en la región y Beijing persigue la unificación con la isla.

La unificación ha sido durante mucho tiempo el objetivo de China. Pekín dice que espera que esto suceda de forma pacífica, pero no descartará la fuerza. La evaluación de Washington es que Xi Jinping ha establecido 2027 como la fecha en la que el ejército de China debería ser capaz de apoderarse de Taiwán.

Por su parte, Estados Unidos mantiene una política de “Una China única”, con el objetivo de una resolución pacífica del estatus de Taiwán sin prejuzgar el resultado, y una postura de “ambigüedad estratégica” sobre si vendría a la defensa de Taiwán. Pero con Beijing cada vez más poderoso y asertivo, Washington muestra signos de endurecimiento de las políticas adoptadas cuando el ejército de China era más débil.

La economía de Taiwán está basada en buena medida en la producción de partes y componentes que, con posterioridad, son incorporados en productos finales vendidos en muchas ocasiones por compañías del país y extranjeras, especialmente de Japón, Estados Unidos o la Unión Europea. Se calcula que más del 70% de las exportaciones de Taiwán afectan a este tipo de productos, conocidos como bienes intermedios. Algo que es especialmente notorio en el sector de las tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).

Los trabajadores clave de la cadena de suministro escasean

Las empresas están luchando por encontrar trabajadores. Esto es especialmente para las industrias claves de la cadena de suministro, como el transporte por carretera, donde la escasez de mano de obra fue anterior a la pandemia. Las ofertas de trabajo para trabajadores en los sectores del transporte y los almacenes están alcanzando un máximo de todos los tiempos, lo que exacerba aún más las interrupciones en la red comercial mundial.

La tasa de ocupación de puestos de trabajo, una medida estándar de la rapidez con la que las empresas ocupan los puestos vacantes, ha ido a la baja durante la última década para los sectores como el transporte y el almacenamiento.

El ajustado mercado laboral también ha llevado el aumento salarial a un nuevo nivel histórico, ya que los empleadores compiten por encontrar trabajadores. Queda por ver si se pueden encontrar más trabajadores este año si el crecimiento salarial continúa acelerándose. La alta demanda de transportistas y mensajeros, persiste, lo que fomenta un desequilibrio entre la oferta y la demanda de mano de obra. Los problemas adicionales siguen pesando sobre la oferta y la demanda de mano de obra, especialmente en el transporte por carretera, incluida la escasez de chips para camiones y una baja tasa de contratación.

Proteccionismos comerciales por intereses políticos

Desde la crisis financiera mundial de 2008, los gobiernos se han embarcado en políticas cada vez más proteccionistas, aunque no ha sido una carrera alocada. Durante este tiempo se han aplicado medidas para facilitar el comercio, y el sistema multilateral de comercio basado en normas ha logrado frenar a los 164 miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en su huida hacia el proteccionismo.

La pandemia y los crecientes conflictos geopolíticos mundiales, han provocado una nueva oleada de restricciones, como el acaparamiento de vacunas y mascarillas respiratorias, la restricción de la transferencia de tecnología y, más recientemente, la revisión, ralentización o prohibición de los flujos de inversión hacia determinados mercados.



A pesar de las repercusiones claramente negativas de estas medidas (por ejemplo, las restricciones a la exportación de vacunas Covid provocaron una grave escasez de vacunas en África), los responsables políticos se muestran poco dispuestos a cambiar de actitud. El ritmo y el alcance de estas medidas están alterando las pautas comerciales establecidas desde hace tiempo y, si no se controlan, es probable que aceleren y profundicen la fragmentación económica que ya está en marcha.

Según el Monitor de Políticas de Inversión 2023 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), al menos 37 países han establecido mecanismos de selección de las inversiones. La mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) sostienen que se trata de un ejercicio en el que se busca un equilibrio entre la protección de la seguridad nacional y el fomento de la inversión extranjera productiva. Los distintos gobiernos utilizan criterios diferentes para determinar qué inversiones deben someterse a control y cuáles pueden ser preaprobadas. En algunos casos, el origen del inversor es el principio rector.

En el caso de Estados Unidos, normalmente se da luz verde a los inversores de los países Australia, Gran Bretaña, Canadá, Nueva Zelanda y Estados Unidos.

Algunos países de la Unión Europea aplican el escrutinio a los inversores de fuera de la UE, mientras que otros amplían el círculo para incluir a los miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio.

Del mismo modo, los gobiernos utilizan diferentes criterios para evaluar la importancia estratégica de determinadas industrias, aunque la mayoría de los países suelen incluir las industrias y productos críticos que tienen aplicaciones tanto militares como civiles.

Piratería

A los ya conocidos piratas somalíes, que principalmente atacaban a barcos pesqueros y que hacían de la zona un lugar bastante peligroso, ahora se han unido los piratas hutíes.

Desde principios del mes de diciembre, los militantes hutíes respaldados por Irán en Yemen han intensificado los ataques contra barcos en el Mar Rojo para mostrar su apoyo al grupo islamista palestino Hamas que lucha contra Israel en Gaza.



Los ataques, dirigidos a una ruta que permite que el comercio Este-Oeste, especialmente de petróleo, utilice el Canal de Suez para ahorrar tiempo y gastos de circunnavegación de África, han empujado a algunas compañías navieras a desviar los buques.

Las autoridades marítimas y los ministerios de transporte marítimo, incluidos los de Noruega y Grecia, también advirtieron contra la navegación en la zona.

Están provocando que las grandes navieras no haga uso del Canal de Suez, y esto da lugar a un retraso de 14 días de media (31% más larga). Además, hay que tener en cuenta que este alargamiento de la navegación, trae aparejada la falta de contenedores, al estar ya en uso durante esta navegación. Por tanto, estamos ante un escenario claro de aumento de costes por el transporte marítimo además de los retrasos ya comentados.

Figura 03 →

LA RUTA AFRICANA, ALTERNATIVA AL CANAL DE SUEZ

Fuente: : La Vanguardia, 2023



Los fletes marítimos mundiales han subido cerca del 10%, de poco más 1.000 dólares por contenedor y entrega hasta rozar los 1.100 dólares, de acuerdo con la evolución del índice SCFI Comprehensive Container Freight Rate Index.

Hay que sumar a estos aumentos de costes, los gastos que suponen el desplazar tropas militares a la zona para intentar que no se produzcan estos ataques, pero a la vez, estos movimientos militares, puede hacer desestabilizar aún más la zona.

Aplicación de la Inteligencia Artificial y el Metaverso

Los avances tecnológicos que desencadenan la Industria 4.0 han estado dando forma últimamente a la logística y las cadenas de suministro a través de la transformación digital.

Desde principios de 2010, el ritmo de las aplicaciones de IA ha aumentado rápidamente con resultados prometedores, así como con algunas preocupaciones sobre el futuro del trabajo y la gestión empresarial.

Mientras que las empresas están adoptando la IA e invirtiendo en soluciones de IA para mejorar sus operaciones de la cadena de suministro de extremo a extremo.

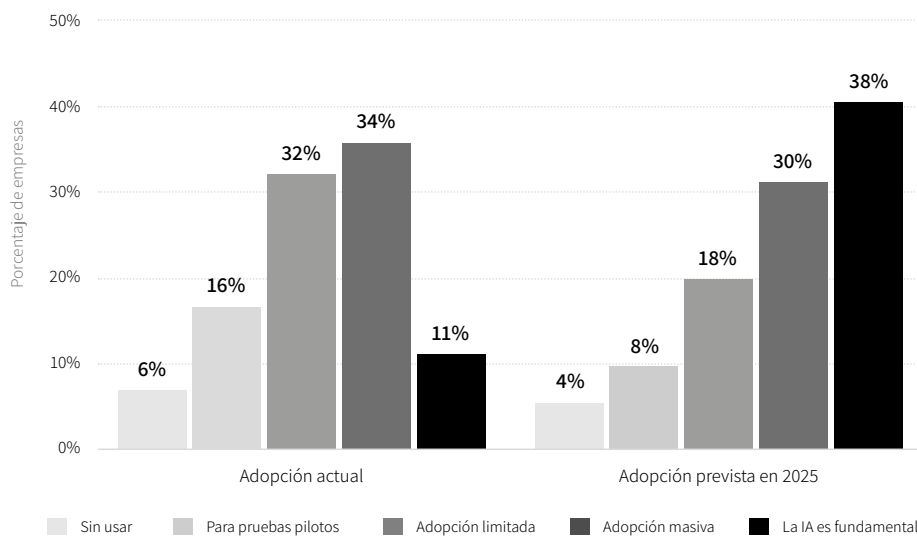
Por tanto, la IA es una de las principales tecnologías avanzadas y es un potencial para revolucionar los procesos y la toma de decisiones, así como aumentar la eficiencia.

La IA para el mercado de soluciones de la cadena de suministro ha dado como resultado una mejor gestión de inventario, fabricación inteligente, sistemas logísticos dinámicos y controles de entrega en tiempo real, lo que ha llevado a su adopción a gran escala.

Figura 04 →

TASA DE ADOPCIÓN DE LA IA EN LA CADENA DE SUMINISTRO A NIVEL MUNDIAL ACTUAL Y HASTA 2025

Fuente: Appinventiv.com



Esta introducción de la IA en la gestión de la cadena de suministro ha llevado a una mayor sostenibilidad, lo que ha hecho que todas las empresas se pregunten si la transformación digital puede beneficiar a su negocio de la cadena de suministro.

Utilizando la IA y el análisis de datos para la cadena de suministro utilizando algoritmos avanzados y técnicas de aprendizaje automático, las empresas pueden extraer información valiosa que ayuda a tomar decisiones informadas. Las empresas que utilizan soluciones de análisis de datos de la cadena de suministro pueden apuntar a hacer que el negocio de la cadena de suministro sea más:

- **Instrumentado:** datos generados por la máquina que fluyen de los dispositivos IoT.
- **Inteligente:** suposiciones más precisas y competentes con la ayuda del análisis y el modelado de datos.
- **Interconectado:** amplia conectividad para una mejor toma de decisiones.



El metaverso utiliza nuevas tecnologías como 5G, IoT industrial, VR/AR/XR y gemelos digitales para ofrecer una experiencia de usuario inmersiva y multisensorial.

Gracias al potencial de aplicación de estas tecnologías, las industrias de logística y cadena de suministro se beneficiarán al máximo del Metaverso.

El metaverso aumentará la transparencia de la cadena de suministro y la visibilidad de cómo se fabrican, almacenan, distribuyen y venden los productos.

Además, el metaverso promueve la colaboración en toda la cadena de suministro, tanto hacia arriba como hacia abajo, haciendo que la cadena de extremo a extremo sea más eficiente y efectiva.

A medida que los innovadores combinan el uso de la tecnología con el pensamiento original, el potencial del metaverso se está acelerando. Con la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR), la tecnología que rodea el metaverso está mezclando las características tanto del dominio digital como del físico.

Sin embargo, este mundo virtual obtiene acceso a través de consolas de juegos, teléfonos inteligentes, ordenadores y otros dispositivos digitales, no solo a través de dispositivos de realidad aumentada y realidad virtual y esto es una de las características que lo hace tan interesante.

También hay beneficios para la economía digital, donde los clientes pueden fabricar, comprar y comerciar con bienes. La combinación de entretenimiento, comercio electrónico, juegos y redes sociales en el metaverso transforma el comportamiento del consumidor y abre nuevas oportunidades para las empresas comerciales.

El metaverso en el comercio electrónico puede mezclar lo mejor de la experiencia de una tienda y el servicio al cliente con la oportunidad de comprar en casa. La capacidad multidimensional de mezclar productos, comunicar sus características, responder a cualquier consulta en tiempo real antes de realizar una compra y permanecer en casa cambiará drásticamente los hábitos de compra de los consumidores.

El metaverso mejorará la transparencia de la cadena de suministro con imágenes 3D de cómo los fabricantes fabrican, entregan y comercializan productos. Las partes interesadas obtienen una mayor visibilidad de:

- Plazos de entrega
- Gastos de envío en tiempo real
- Tiempos de tránsito
- Retrasos.

Esta transparencia y visibilidad aumentará la confianza, la confianza y la eficiencia de la cadena de suministro.

Pero también tiene aplicaciones en fabricación, dado que el metaverso hará que la visualización 3D y las herramientas virtuales sean fácilmente accesibles para los clientes, mejorando la rendición de cuentas y la transparencia. Esto magnificará la creatividad y las posibilidades de personalización masiva de vía rápida (es decir, artículos personalizados).

También facilitará la replicación digital de productos, permitiendo que los procesos de fabricación y las fábricas mejoren la asignación de recursos en todas las ubicaciones de la cadena de suministro y facilitando la operación de escenarios de producción alternativos.

Es una herramienta donde para las operaciones de almacén tiene ilimitadas oportunidades de colaboración propuestas por el metaverso significan que todos los participantes, desde los trabajadores hasta los equipos de logística, podrán considerar la sostenibilidad y los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) a través de herramientas de planificación inteligentes.

La planificación del almacén se puede mejorar, experimentar y simular en el metaverso antes de que se construya la forma física, ahorrando tiempo y dinero del concepto a la realidad.



Capítulo 3

Reducción de emisiones de gases a la atmosfera y sostenibilidad

- ① Delegados de casi 200 países se reunieron en Dubái del 30 de noviembre al 12 de diciembre para la conferencia sobre el clima de la COP28, que dio lugar a que casi todos los países del mundo acordaran la transición a los combustibles fósiles. “Este acuerdo representa un hito para el progreso climático global”, dijo el presidente y director ejecutivo de MSCI, Henry Fernández. “Convertirlo en una descarbonización del mundo real requerirá el apoyo de todas las industrias, incluidas las finanzas y la inversión. MSCI se compromete a proporcionar los datos, los modelos, la investigación y otras herramientas que promuevan una mayor claridad para los inversores. Una mejor comprensión de los riesgos y oportunidades relacionados con el clima puede impulsar la acción necesaria para lograr cero emisiones netas”.

Para limitar el calentamiento global a 1,5°C, el acuerdo establece que se deben reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero un 43% hasta 2030 y un 60% hasta 2035 en relación con los niveles de 2019, y alcanzar las emisiones netas de dióxido de carbono cero para 2050.

Para ello el acuerdo se basa en estos puntos:

Objetivo 2030: Triplicar la capacidad global de energías renovables y duplicar la tasa media anual mundial de mejora de la eficiencia energética.

Reducción del carbón: Acelerar la disminución progresiva del uso de energía basada en carbón.

Cero emisiones: Avanzar hacia sistemas energéticos con emisiones netas cero a nivel mundial, utilizando combustibles de baja o nula emisión de carbono antes o alrededor de mediados de siglo.

Abandono de combustibles fósiles: Dejar de utilizar combustibles fósiles en sistemas energéticos de manera justa y ordenada, acelerando la acción en la década actual para lograr cero emisiones netas en 2050.

Desarrollo de tecnologías limpias: Acelerar el desarrollo de tecnologías de emisiones cero y bajas, como energías renovables, energía nuclear, y tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, especialmente en sectores difíciles de reducir.

Reducción de gases distintos al CO₂: Reducir sustancialmente las emisiones de gases distintos al dióxido de carbono a nivel mundial, con un enfoque en la reducción de las emisiones de metano para 2030.

Transporte sostenible: Acelerar la reducción de emisiones en el transporte por carretera mediante el desarrollo de infraestructuras y la rápida adopción de vehículos con cero o bajas emisiones.

Eliminación de subvenciones ineficientes: Eliminar las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no aborden la pobreza energética ni las transiciones justas.

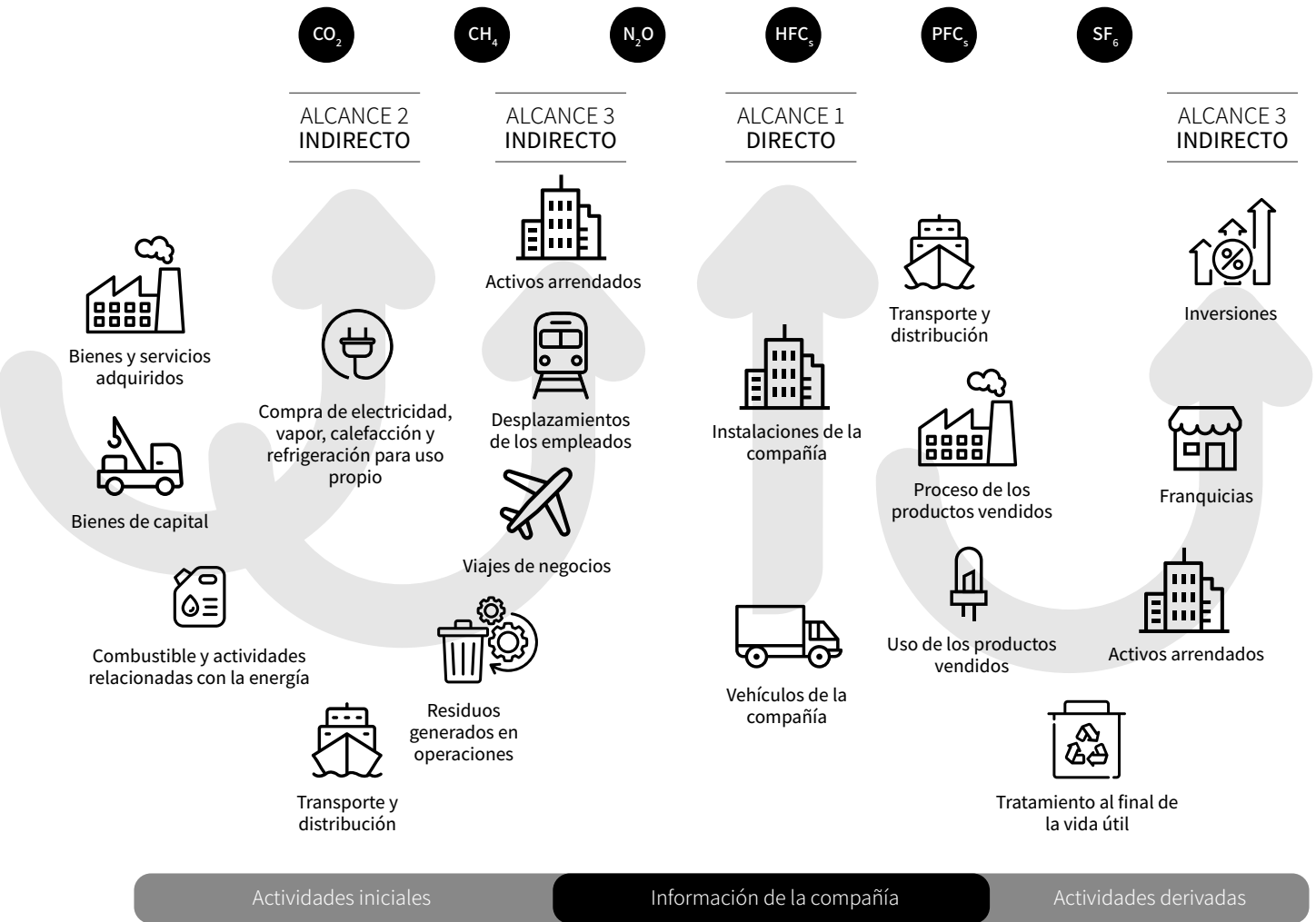


Hay que tener en cuenta que las empresas son responsables de las emisiones de gases desde el inicio de la cadena de suministro de su actividad hasta la eliminación definitiva de todos aquellos desechos que se produzcan como consecuencia de su actividad empresarial.

Figura 05 →

HUELLA DE CARBONO DE UNA ORGANIZACIÓN

Fuente: GHG Protocol



Por tanto, estamos ante una situación que va a hacer cambiar todas las dinámicas y procesos dentro de la cadena de suministro de las empresas, dando lugar a actividades con más costes.

Además, hay que tener en cuenta, todas las alteraciones que el cambio climático ya está provocando, como inundaciones, sequía, tornados, etc., que están afectando sobre todo al sector primario, que provocan escasez en las materias primas, También se ven afectados los transportes.



Capítulo 4

¿Cómo evitar estos riesgos?

- ⊗ Si hay algo que las empresas ha aprendido desde la pandemia, es que los continuos choques de suministro se han convertido en la norma en lugar de la excepción.

Los movimientos laborales internacionales, los desastres naturales, los crecientes disturbios geopolíticos, una guerra comercial entre Estados Unidos y China y una desaceleración económica mundial crean complejidad e incertidumbre en la cadena de suministro, además de los recientes acuerdos de descarbonización, están siendo continuos.

Es por eso que, cada vez más, los riesgos de las concentraciones de suministro están creciendo y causando interrupciones.

Ya no es adecuado basar las decisiones de los proveedores únicamente en el coste. Parte del desarrollo de cadenas de suministro resilientes en medio de la interrupción significa ver cómo su cadena de suministro puede ser adaptable a medida que llegue el próximo choque de suministro.



De lo contrario, cualquier ahorro de costes se evaporará rápidamente a medida que desaparezca una base de suministro concentrada, y los departamentos de compras y aprovisionamiento se quedan en «modo de reacción» mientras se apresuran a encontrar alternativas, a veces sin importar el coste.

No tiene que ser de esta manera. Los departamentos de compras y aprovisionamiento pueden compensar los riesgos de concentración y evitar interrupciones importantes.

Desarrollar cadenas de suministro resilientes significa adoptar la digitalización. La digitalización aprovecha los datos y la tecnología para mejorar la visibilidad de todo, desde la salud de los proveedores y las oportunidades de ahorro de costes parciales hasta los riesgos emergentes e incluso las comunicaciones con los proveedores.

La IA y el análisis predictivo crean nuevas eficiencias increíbles. De hecho, es difícil imaginar cómo los departamentos de compras y aprovisionamiento pueden tener éxito a través de tanta incertidumbre sin los conocimientos que hace posible la IA.

Debido a que la IA procesa grandes cantidades de datos dispares, los departamentos obtienen información que no podrían soñar con obtener de una hoja de cálculo. Las alertas automatizadas ayudan a los equipos a anticipar los riesgos de concentración de suministro y a encontrar rápidamente alternativas antes de que se produzca una interrupción.



A través del cambio sistémico y la integración de las plataformas digitales, cualquier organización puede identificar mejor los ahorros de costes sin explotar, por lo que incluso cuando el coste no es el motor clave, los departamentos pueden equilibrar el riesgo y el coste con unos pocos movimientos.

Pero no solo las empresas se deben apoyar en la IA, sino que habrá que buscar soluciones a los corte producidos en la cadena de suministro de manera puntual, estos problemas son:

- 1. Interrupciones en la producción:** Las restricciones de movimiento, cierres de fábricas y medidas de distanciamiento social han llevado a interrupciones en la producción en varios sectores. Esto ha afectado la disponibilidad de productos en la cadena de suministro.

Possible solución: búsqueda de un proveedor alternativo.

- 2. Problemas logísticos:** Las restricciones de viaje y el cierre de fronteras han creado desafíos logísticos, especialmente en el transporte internacional. La escasez de mano de obra en los puertos y las restricciones en el transporte terrestre han llevado a demoras en la entrega de bienes.

Possible solución: disponer de proveedores cercanos.

- 3. Aumento de la demanda de ciertos productos:** La demanda de ciertos productos, como equipos de protección personal, productos de limpieza y alimentos envasados, ha aumentado significativamente. Esto ha llevado a desafíos en la gestión de la cadena de suministro para satisfacer esta demanda repentina.

Posibles soluciones: Auditorias de proveedores para determinar su capacidad real. Búsqueda de nuevas fuentes de aprovisionamiento.

- 4. Cambios en la demanda del consumidor:** Los patrones de compra de los consumidores han cambiado durante la pandemia. Las empresas han tenido que adaptarse a estos cambios en la demanda, lo que a veces ha llevado a la reconfiguración de la cadena de suministro para satisfacer las nuevas necesidades del mercado.

Possible solución: Revisión de la demanda de forma periódica y continuada.

- 5. Dependencia de proveedores internacionales:** Muchas empresas dependen de proveedores internacionales para componentes y materias primas. Las interrupciones en las cadenas de suministro internacionales han afectado la disponibilidad de estos insumos, lo que ha impactado en la producción. Cuando consideramos el «riesgo de concentración de la cadena de suministro», estamos viendo los riesgos incurridos al confiar en un número limitado de proveedores o geografías para piezas y/o servicios específicos. Si se ignoran, las organizaciones pueden experimentar interrupciones del servicio no planificadas, interrupciones de la producción, daños a la reputación, costosa transición a nuevos proveedores y, en última instancia, costos más altos.

Possible solución: Contratación con proveedores locales.



Capítulo 5

Conclusiones

- ③ Como se está viendo, la importancia de contar con cadenas de suministro resilientes va a ser vital para los próximos años. Las empresas ya han comenzado a replantear sus estrategias, buscando diversificar proveedores, reducir la dependencia de regiones específicas y adoptar tecnologías que mejoren la visibilidad y la agilidad en la cadena de suministro.

La reducción de las emisiones de gases a la atmósfera, va a ser un elemento disruptivo, puesto que muchas empresas no están preparadas para contemplar un aumento de sus costes, al tener que incorporar mecanismos y procesos para eliminar estas emisiones y por tanto, muchas de ellas (sobre todo las pequeñas), no podrán soportar estos costes.

También se constata que se debe de acelerar la adopción de tecnologías digitales en la cadena de suministro, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la automatización. Estas tecnologías ayudan a las empresas a gestionar mejor la complejidad y a mejorar la visibilidad en tiempo real de sus operaciones.

Por consiguiente, estamos ante un escenario, que de momento sólo plantea incertidumbres y que ocasionará un aumento de costes, y no se prevé a corto plazo que se produzca una estabilidad en la cadena de suministro.

Está por ver también, que nuevos riesgos entrarán en juego incidiendo en la cadena de suministro.



Referencias bibliográficas

1. COP28 (30 de noviembre de 2023). *Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Naciones Unidas. *COP28: La acción por el clima no puede esperar* | Naciones Unidas
2. Ernst & Young (2020). *Applying IFRS Accounting considerations of the coronavirus outbreak*. Recuperado de: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/eycom/en_gl/topics/ifrs/ey-apply-accounting-c-19-updated-april2020.pdf
3. Fondo Monetario Internacional. <https://data.imf.org/>
4. Key Statistics and Trends in International Trade: *The Effects of The Covid-19 pandemic on International Trade*. United nations conference on trade and development (UNCTAD). <https://unctad.org>
5. Ludani, P., Niemiec, I., Claero, J., Boxel-Woolf, L., Veyet, T & Ohlen, E. (8 de febrero de 2024). *Shipping firms react to Houthi attacks in Red Sea*. Reuters. *Shipping firms react to Houthi attacks in Red Sea* | Reuters
6. Organización Mundial del Comercio. *World Trade Statistical Review 2022*. <https://www.wto.org/>
7. Piergiorgio, M. (19 de diciembre de 2023). *EE.UU. lanza una flota internacional para proteger el tráfico en el mar Rojo*. LAVANGUARDIA. *EE.UU. lanza una flota internacional para proteger el tráfico en el mar Rojo* (lavanguardia.com)
8. *The evolution of FDI screening mechanisms*, UNCTAD: https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2023d2_en.pdf
9. Web oficial de la Unión Europea. <https://ec.europa.eu/eurostat>



OBS Business School

School of **Business Administration & Leadership**

School of **Innovation & Technology Management**



 **Planeta Formación y Universidades**