



GUÍA DEFENSA · 9 MIN

Cadenas de suministro resilientes en la industria de defensa

Fabricación avanzada, descentralización y resiliencia de la cadena de suministro: por qué la industria de defensa está replanteando sus estructuras de proveedores.

Vulnerabilidad de las cadenas de suministro globales

La pandemia de COVID-19, la guerra en Ucrania y las tensiones geopolíticas en el Indo-Pacífico han puesto al descubierto sin paliativos la vulnerabilidad de las cadenas de suministro globales. En la industria de defensa esta vulnerabilidad pesa especialmente: si no se dispone de materiales o componentes críticos, los sistemas de armas no pueden fabricarse, mantenerse ni repararse, con consecuencias inmediatas para la capacidad de defensa.

- Dependencia de materias primas: tierras raras (China), titanio (Rusia/Ucrania), wolframio (China); materiales estratégicos con cadenas de suministro concentradas
- Riesgos de proveedor único: muchos componentes de defensa cuentan con un solo proveedor cualificado; si este falla, la producción se detiene
- El problema del just in time: la producción ajustada (lean) no funciona en condiciones de guerra, y el almacenamiento de reservas vuelve a ser estratégico
- Riesgos geopolíticos: embargos comerciales, restricciones a la exportación y bloqueos tecnológicos pueden interrumpir las cadenas de suministro de la noche a la mañana
- Ciberriesgos: los ataques a los sistemas informáticos de los proveedores pueden paralizar toda la cadena de valor

Nota: Caso práctico: la crisis del titanio — Hasta 2022, la industria aeroespacial europea obtenía una parte considerable de su titanio de Rusia (VSMPO-AVISMA). Las sanciones obligaron a cambiar a corto plazo a fuentes alternativas, con subidas de precio superiores al 40 % y retrasos de suministro de varios meses. La industria de defensa respondió con programas de almacenamiento de reservas y con la cualificación de nuevos proveedores en Japón, Estados Unidos y Kazajistán.

Fabricación avanzada (forward manufacturing) y descentralización

La fabricación avanzada (forward manufacturing), es decir, el traslado de capacidades de producción más cerca del lugar de despliegue, es un concepto central de la nueva planificación de defensa de la OTAN. En lugar de fabricar todos los sistemas de armas en unas pocas plantas centrales y transportarlos por largas cadenas logísticas, se pretende que centros regionales de fabricación y reparación aumenten la seguridad de suministro. Para proveedores especializados, como las empresas de refractarios, esto abre nuevos modelos de negocio.

- Centros regionales de reparación: la Bundeswehr (Fuerzas Armadas alemanas) planifica centros de mantenimiento (maintenance hubs) cerca de sus emplazamientos; trayectos cortos y reparación rápida
- NATO Forward Deployed Manufacturing: capacidades de producción en el flanco oriental (países bálticos, Polonia, Rumanía) para un reabastecimiento rápido
- Equipos móviles de reparación: equipos especializados que realizan reparaciones sobre el terreno, también de componentes de alta temperatura
- Doble abastecimiento (dual sourcing): cualificación sistemática de al menos dos proveedores para cada componente crítico
- Relocalización (reshoring): retorno de la producción a Europa, especialmente de materiales y componentes críticos para la seguridad

Nota: Una oportunidad para la mediana empresa — La fabricación avanzada y la descentralización favorecen a las medianas empresas con presencia regional. Un especialista en refractarios con sede en el sur de Alemania puede abastecer a los centros regionales de reparación con más rapidez y flexibilidad que un gran grupo internacional. Flexibilidad, procesos de decisión cortos y experiencia técnica son las ventajas competitivas de la mediana empresa.

Almacenamiento de reservas y reserva estratégica

El regreso a la defensa nacional y colectiva ha vuelto a situar el almacenamiento de reservas en la agenda. La munición, las piezas de repuesto y los materiales críticos deben almacenarse en cantidad suficiente para no depender, en caso de conflicto, de que las cadenas de suministro funcionen. Para los proveedores, esto se traduce en contratos marco a largo plazo con cantidades de pedido garantizadas, un modelo de negocio atractivo.

- Reservas de munición: la OTAN ha aumentado de forma masiva sus objetivos de almacenamiento, de 30 a más de 60 días de reservas de combate
- Pools de piezas de repuesto: almacenes centrales y descentralizados para repuestos críticos, también para componentes de hornos y sistemas energéticos
- Contratos marco: acuerdos de suministro a largo plazo (5–10 años) con cantidades mínimas y máximas garantizadas
- Planes de escalado de emergencia: los proveedores deben demostrar que, en caso de crisis, pueden aumentar su producción a corto plazo
- Reserva estratégica de materias primas: almacenamiento de titanio, wolframio, tierras raras y otros materiales críticos

Recomendaciones para proveedores

La reorientación de las cadenas de suministro de defensa ofrece opciones de actuación concretas para los proveedores medianos. Quien se posicione estratégicamente ahora podrá beneficiarse a largo plazo de los cambios estructurales.

- Análisis de la cadena de suministro: identificar las dependencias propias (materias primas, productos intermedios, logística) y preparar la documentación de la cadena de suministro para los clientes de defensa
-

Ofrecer doble abastecimiento: posicionarse como alternativa a los proveedores únicos existentes y ofrecer activamente la cualificación

- Crear capacidad de almacenamiento: mostrar disposición a almacenar materiales críticos y ofrecer el almacenamiento como servicio
- Elaborar un plan de escalado de emergencia: documentar cómo duplicar o triplicar la producción a corto plazo en caso de crisis
- Ciberseguridad: implantar estándares de seguridad informática (como mínimo ISO 27001); los clientes de defensa examinan cada vez más la ciberseguridad de sus proveedores

Nota: Mejora rápida: transparencia en la cadena de suministro — Elabore un resumen documentado de su propia cadena de suministro: ¿de dónde proceden sus materias primas? ¿Existen dependencias de proveedor único? ¿Para cuánto tiempo alcanzan sus existencias? Los compradores del sector de defensa solicitan precisamente esta información. Quien pueda presentarla de forma proactiva tiene una ventaja competitiva.

Preguntas frecuentes

¿Tengo que crear mis propias reservas como proveedor?

No necesariamente, pero la disposición a hacerlo es una ventaja competitiva. Muchos contratos marco de defensa incluyen cláusulas de existencias mínimas. Los costes de almacenamiento suelen cubrirse a través del precio contractual. Para una empresa de refractarios, esto podría significar mantener en stock materiales críticos (masas de corindón, ladrillos especiales) para 3–6 meses de producción.

¿Qué se entiende por plan de escalado de emergencia?

Un plan de escalado de emergencia documenta cómo una empresa puede aumentar su producción a corto plazo en caso de crisis: turnos adicionales, capacidades de reserva, trabajadores temporales precualificados y acceso a reservas de materias primas. Los clientes de defensa esperan este plan como parte de la cualificación de proveedores. Debe ser realista y viable; una mera declaración de intenciones no basta.

¿Qué estándares de ciberseguridad se exigen a los proveedores de defensa?

Como mínimo, la aplicación del BSI IT-Grundschutz (estándar básico de seguridad informática de la Oficina Federal alemana de Seguridad de la Información) o de ISO 27001. Para los proveedores con acceso a información clasificada rigen además las directrices VS-IT de la BSI. Estados Unidos exige a sus proveedores la CMMC (Cybersecurity Maturity Model Certification), relevante para las empresas que suministran a programas estadounidenses.

Hablemos de su proyecto

Respuesta en 24 horas en días laborables.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Leer en línea: www.sbs-rs.de/defense-industrie/ratgeber/resiliente-lieferketten-defense