



# Infor LN Fabricación - Guía del usuario para Control de montaje

---

© Copyright 2017 Infor

Reservados todos los derechos. El texto y el diseño de la marca mencionados en el presente documento son marcas registradas de Infor o de sus empresas afiliadas o subsidiarias. El resto de marcas registradas que aparecen en el presente documento pertenecen a sus propietarios.

### Avisos importantes

El material de esta publicación (incluyendo cualquier información secundaria) es confidencial y propiedad de Infor.

Al acceder a este documento, el usuario reconoce y acepta que todo el material (incluyendo cualquier modificación, traducción o adaptación del mismo), la propiedad intelectual, los derechos industriales y cualquier otro derecho, título o interés del mismo, son propiedad exclusiva de Infor. La consulta del presente material no supone derecho, título o interés alguno de dicho material (modificación, traducción o adaptación del mismo), salvo el derecho no exclusivo a utilizar dicho material con respecto a la licencia y al uso del software proporcionados por Infor a tenor de lo dispuesto en un contrato aparte ('Objeto').

El uso de este material implica la aceptación y el reconocimiento que dicho material es absolutamente confidencial y que la utilización del mismo está limitada al objeto descrito anteriormente.

Aunque Infor asegura con diligencia debida que el material incluido en esta publicación es preciso y completo, no garantiza la exactitud de la información aquí difundida, la exención de errores tipográficos o de otro tipo, ni la satisfacción de sus necesidades concretas. Por el presente documento, Infor no asume responsabilidad alguna directa o indirecta, por daños y perjuicios causados a personas o entidades por error u omisión en esta publicación (incluyendo cualquier información secundaria), si estos errores u omisiones son debidos a negligencia, accidente o cualquier otra causa.

### Reconocimientos de marca

Cualquier otra compañía, producto, marca o nombres de servicios mencionados son marcas de sus respectivos propietarios.

### Información acerca de la publicación

---

**Código de documento** tiascug (U9603)

---

**Versión** 10.5.1 (10.5.1)

---

**Creado el** 19 diciembre 2017

---

---

# Índice de contenido

## Acerca de este documento

<b>Capítulo 1 Introducción.....</b>	<b>11</b>
Introducción.....	11
Ventajas del módulo de Control de montaje.....	11
Resumen de Control de montaje.....	11
<b>Capítulo 2 Líneas de montaje.....</b>	<b>15</b>
Líneas de montaje.....	15
Vincular una línea de suministro a varias líneas padre (Estructura de línea de montaje divergente).....	16
Vincular una línea de suministro a varias líneas padre.....	17
Vincular una línea de suministro a varias líneas de suministro.....	20
Estructura divergente y Órdenes de montaje - Vínculo único.....	22
Selección de líneas de montaje - Parámetro Dependiente de configuración.....	25
Modelos de línea de montaje.....	27
Estructura de producto y línea de suministro.....	28
Sincronizar una línea de suministro con varias líneas padre.....	29
Tiempo de transporte para líneas de montaje vinculadas.....	30
<b>Capítulo 3 Parámetros.....</b>	<b>35</b>
Parámetros.....	35
Componentes de software implementados.....	35
Parámetros de control de montaje.....	35
Definición de período.....	36
Programaciones de segmento.....	37
Vender varias unidades de variantes de producto para montaje.....	37
<b>Capítulo 4 Ingeniería de proceso.....</b>	<b>41</b>
Ingeniería de proceso.....	41
Colchones y estaciones de línea.....	41
Líneas de montaje.....	41

---

---

Segmentos de línea.....	42
Vinculación de segmentos de línea a líneas de montaje.....	42
Vinculación de estaciones a segmentos de línea.....	42
Definir asignaciones de línea de montaje.....	43
Características de proceso.....	43
Vincular la asignación a estaciones de línea.....	44
Validar líneas de montaje.....	45
Actualizar líneas de montaje.....	45
Crear operaciones.....	46
Vincular operaciones a estaciones de línea.....	46
<b>Capítulo 5 Ingeniería de producto.....</b>	<b>49</b>
Introducción a la ingeniería de producto.....	49
Estructura de BOM comprimida.....	50
Resumen de gestión de datos de ingeniería.....	51
Artículos de ingeniería.....	51
Estructuras de materiales de ingeniería.....	51
Cambio de estructura de ingeniería.....	52
Preconfiguración de unidades en EDM.....	52
Datos de artículo.....	52
Vincular características de producto a artículos genéricos.....	53
Máscara por artículo/familia de artículos.....	55
Crear estructuras genéricas.....	55
Crear listas de precios de venta para artículos genéricos.....	55
Estructura y operaciones de montaje.....	56
Suministro de material de línea de montaje.....	56
Vincular artículos genéricos a líneas de montaje.....	58
Artículos montados durante el almacenaje tras salida de la línea principal.....	58
Entregar a clientes directamente desde la línea de montaje.....	62
<b>Capítulo 6 Datos de cálculo de costos.....</b>	<b>63</b>
Calcular precios de costo y actualizar estructuras de componentes de costo.....	63

---

---

Definir datos de cálculo de costos de línea de montaje.....	63
Actualizar datos de cálculo de costos de línea de montaje.....	63
Definir datos de recargo de línea de montaje.....	64
Actualizar recargos de línea de montaje.....	64
<b>Capítulo 7 Configuración de datos del motor de secuencia.....</b>	<b>67</b>
Secuencia de línea y tipos de reglas en Control de montaje.....	67
Definir combinaciones de opciones.....	78
Definir una lista de combinación de opciones.....	80
Crear una regla de línea.....	80
Vincular una regla de línea a un segmento de línea.....	80
Definir parámetros de secuencia para segmentos de línea.....	81
<b>Capítulo 8 Flujo empresarial de control de montaje.....</b>	<b>85</b>
Crear líneas de orden de venta.....	85
Entrada de orden de venta.....	85
Variantes de productos en Ventas.....	86
Revisar variantes de producto.....	88
Calcular necesidades de piezas de montaje.....	89
Órdenes de montaje.....	90
Variantes de estación de línea y órdenes de estación de línea.....	92
orden de estación de línea.....	94
Secuenciar órdenes de montaje.....	95
Artículos seriados en Fabricación.....	96
Preparar artículos seriados.....	96
Estructura según fabricación.....	96
Números de serie.....	97
Máscaras para artículos seriados.....	97
Utilizar números de serie durante el proceso de orden de fabricación.....	98
Trabajar con artículos seriados en Fabricación.....	98
Asignar números de serie.....	100
Crear asignaciones de pieza de montaje.....	104

---

---

Actualizar y congelar órdenes de montaje.....	105
Iniciar y terminar órdenes de estación de línea.....	108
Recibir artículos montados en stock.....	109
Comprobar el stock de artículos montados.....	109
Transferencias OEC en el módulo Control de montaje (ASC).....	110
Ejecutar transferencia de OEC.....	112
Posconsumir piezas y horas de montaje.....	112
Cerrar órdenes de montaje.....	113
Cerrar líneas de montaje.....	115
Operaciones posmontaje.....	117
Procedimiento.....	117
Procesar una línea de orden de venta.....	118
<b>Capítulo 9 Preconfiguración de unidades.....</b>	<b>119</b>
Preconfiguración de unidades en EDM.....	119
Finalizar datos de ingeniería.....	120
Configurar la preconfiguración de unidades.....	120
Cómo continuar.....	121
<b>Capítulo 10 Adquirir artículos configurados.....</b>	<b>123</b>
Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de datos maestros.....	123
Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de estructuras.....	124
Estructura genérica - PCF.....	124
Estructura de variante de producto.....	125
Variantes de producto - Artículos configurables de compra.....	126
Comparar variantes.....	126
Números de variantes e ID de lista de opciones.....	127
Estructura de precio de compra de variante de producto.....	127
<b>Capítulo 11 Conceptos.....</b>	<b>129</b>
Control de montaje.....	129
Aspectos del rendimiento.....	130

---

---

Borrar órdenes de montaje.....	130
Borrado de órdenes de montaje - Puntos importantes.....	130
Artículos de montaje.....	131
Restricciones.....	131
Tipos de artículo Genérico y Fabricación.....	131
Artículos de montaje y artículos FAS.....	132
Cálculo de costos de orden de montaje.....	132
Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de estructuras.....	135
Estructura genérica - PCF.....	135
Estructura de variante de producto.....	136
Configuración de producto (PCF).....	137
Aspectos del rendimiento.....	137
Procedimientos de PCF.....	138
Sesiones de parámetros.....	138
Cómo definir un modelo de producto.....	140
Definición de accionador de proceso (tiasl8100m000).....	142
Definir una máscara.....	145
Definir y usar máscaras.....	145
Definir una tabla de conversiones.....	146
Variantes de productos en Gestión de almacenes.....	146
Funciones admitidas por LN.....	147
Condiciones previas.....	148
Colchones de asignación.....	148
Generar sugerencia de salida.....	149
Líneas de orden de recuento cíclico y corrección.....	149
Posconsumo de montaje.....	149
<b>Apéndice A Glosario.....</b>	<b>153</b>

## Índice

---



---

## Acerca de este documento

Este documento proporciona un resumen de las opciones para controlar los procesos en la planta que fabrican artículos FAS. Se describe el proceso de preparación, las opciones, los pasos y las funciones de la gestión de fabricación de estos artículos.

### A quién se dirige

Este documento va dirigido a las categorías de usuarios siguientes:

- Usuarios que configuran datos y procesos de Control de montaje.
- Usuarios que llevan a cabo y supervisan procesos de Control de montaje.

Estas personas pueden ser consultores de implementación, arquitectos de productos, especialistas de soporte, etc.

### Conocimientos básicos de partida

Se requiere el conocimiento de los temas siguientes de LN:

- Fabricación
- Datos Comunes
- Control de planta
- Planificación Empresarial
- Gestión de Órdenes
- Gestión de almacenes

### Resumen del documento

En este documento se ofrece una breve introducción a la funcionalidad Control de montaje. También contiene conceptos de control de montaje que explican la configuración de datos maestros, y se guía al usuario a lo largo de un flujo empresarial integral.

### Lectura de este documento

Este documento se ha elaborado a partir de los temas de ayuda en línea. Las referencias a otras secciones del documento se presentan como se ilustra en el siguiente ejemplo:

Si desea más detalles, consulte *Introducción*. Para encontrar la sección a la que se hace referencia, consulte el índice del principio o final del documento.

Al final del documento se incluye un glosario. Los términos explicados en el glosario se presentan como se ilustra en el ejemplo siguiente:

En Datos Comunes, puede vincular [direcciones](#) a [partners](#).

Si consulta este documento en línea, puede hacer clic en estos términos para ir a la definición del glosario al final del documento.

## ¿Comentarios?

Examinamos y mejoramos nuestra documentación continuamente. Agradecemos comentarios y sugerencias en lo que se refiere a este tema o documento. Tenga a bien enviarlos por correo electrónico a [documentation@infor.com](mailto:documentation@infor.com).

Haga referencia en su correo electrónico a este número de documento, así como a su título. Cuanto más específica sea la información que nos envíe, mejores y más eficientes comentarios le podremos proporcionar por nuestra parte.

## Póngase en contacto con Infor

Si tiene cualquier pregunta sobre cualquier producto de Infor, póngase en contacto con Infor Xtreme Support en [www.infor.com/inforxtreme](http://www.infor.com/inforxtreme).

Si se actualiza este documento una vez lanzado el producto, publicaremos la nueva versión en este sitio web. Le recomendamos que se conecte a él con cierta periodicidad para comprobar si hay documentación actualizada.

Si tiene algún comentario sobre la documentación de Infor, contacte con [documentation@infor.com](mailto:documentation@infor.com).

## Introducción

Numerosos productos se fabrican en entornos de fabricación de flujo orientado a líneas de montaje. Estos entornos se caracterizan por volúmenes elevados de fabricación y la complejidad de producir numerosas configuraciones diferentes.

Las empresas que operan en estos entornos, por ejemplo, los fabricantes de automóviles, requieren un sistema de ejecución de fabricación que les permita configurar, programar, llevar a cabo y controlar numerosas órdenes al día, sin incurrir en costos generales del sistema demasiado elevados.

Para apoyar a estos entornos, puede utilizar el módulo Control de montaje (ASC). Este módulo proporciona funciones para planificar, programar y llevar a cabo órdenes de montaje en líneas de montaje.

## Ventajas del módulo de Control de montaje

### Resumen de Control de montaje

Utilice el módulo Control de montaje (ASC) para programar y controlar órdenes de montaje. Control de montaje puede utilizarse en entornos de volúmenes altos y bajos. En función de sus necesidades, puede seleccionar un proceso basado en estación de línea o en orden.

Se mejora el rendimiento del sistema y se reduce la capacidad de almacenamiento de datos gracias al uso de:

- Gestión de transacciones basada en estación de línea. Transacciones efectuadas por período.
- Variantes de estación de línea. Las órdenes se almacenan por variantes comunes, en lugar de individualmente.

Las funciones de Control de montaje pueden dividirse en líneas generales en las siguientes secciones:

- **Secuenciación**  
Control de montaje puede recombinar y programar las órdenes de montaje.

- **Entrega**  
Las necesidades de material se entregan a fabricación o a un proveedor, y se pueden listar las instrucciones de trabajo. Los accionadores de proceso ejecutan muchos de estos procesos.
- **Control**  
Los eventos se listan en LN para continuar con el proceso de montaje utilizando actividades de tiempo real.
- **Cálculo de costos**  
La mayoría de los cálculos financieros se llevan a cabo fuera del ámbito de Control de montaje. Los componentes de costo se pueden definir en un nivel detallado o acumulado, o bien en una combinación de ambos.

El módulo Control de montaje (ASC) puede admitir los siguientes conceptos:

- **Optimización**  
La optimización de la secuencia en la que se montan las órdenes.
- **Diferentes tiempos de ciclo**  
Cada uno de los diferentes turnos para las líneas de montaje funciona con distintas velocidades de línea y se denominan tiempos de ciclo. Para obtener más información, consulte [tiempo de ciclo](#).
- **Congelación parcial**  
Puede cambiar los detalles del artículo pedido, aunque ya se haya iniciado el montaje de dicho artículo. Para obtener más información, consulte [congelar](#).
- **Multicompañía y multiplanta**  
Hoy en día, las empresas cuentan con una estructura de montaje [multiplanta](#), con frecuencia en varias naciones. La solución de Control de montaje admite procesos de montaje en entornos multiplanta.
- **Utilización del flujo de trabajo accionado por proceso para reducir la entrada manual de datos**  
El montaje de los productos debe desarrollarse de forma óptima, con la ayuda de un sistema de información. En un entorno de montaje orientado al flujo, los progresos son muy predecibles. El módulo Control de montaje requiere una participación mínima del usuario. Las tareas predecibles se automatizan mediante la *Activación de procesos*, que reduce las tareas sin valor añadido y aumenta los niveles de eficiencia.
- **Técnicas de código de barras**  
La impresión y lectura de información mediante códigos de barras reduce la entrada manual de datos y aumenta la eficiencia y la precisión.
- **Técnicas Just-in-Time**  
Para la línea de montaje, la oferta y demanda del material, es decir, el [artículo JIT](#), se sincroniza hasta el último minuto. LN Control de montaje admite las técnicas JIT mediante una amplia selección de métodos de suministro y métodos de optimización del suministro.
- **Colaboración con proveedores externos**  
LN Control de montaje admite la entrega de mercancías por un proveedor externo; directamente a la línea de montaje, en el momento correcto, en el lugar correcto y en el orden correcto ( [suministro en secuencia de línea](#)), mediante programaciones de compra y EDI.

- **Técnicas de cálculos de costos eficientes**

Cálculo de costos basado en estación de línea, posconsumo de horas y materiales por estación de línea o segmento de la línea en lugar de por orden, que reduce los costos generales del sistema y aumenta el rendimiento. Para obtener más información, consulte *Cálculo de costos de orden de montaje* (p. 132).

- **Grandes volúmenes**

Los entornos de montaje se enfrentan a menudo a grandes volúmenes de complejas configuraciones y órdenes de ejecución relacionados. La solución de LN *Control de montaje* (p. 129) admite los entornos de montaje de grandes volúmenes desde una perspectiva funcional y de rendimiento.

- **Servicio posventa**

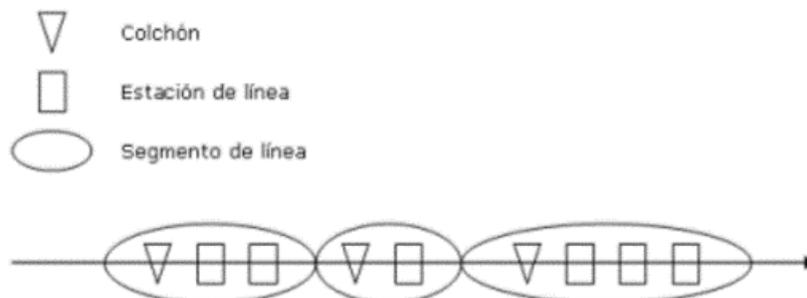
Es posible generar números de serie exclusivos para cada artículo terminado y pieza de montaje, por ejemplo, el número de VIN. Se admiten los estándares y formatos legales existentes. Al montarse el producto, se recopila información *según fabricación* para que sirva de apoyo para el proceso de gestión de ciclo de vida.



## Líneas de montaje

Las líneas de montaje son un conjunto de estaciones de línea consecutivas donde se fabrican los artículos FAS (programación del montaje final). Las líneas de montaje constan de una serie de segmentos de línea. Los segmentos constan de un colchón y de una o más estaciones de línea, hasta el colchón siguiente. Los artículos se fabrican pasando los artículos de una estación de línea a otra y llevando a cabo operaciones en cada estación de línea.

*Línea de montaje*



Pueden montarse artículos en cada línea. Sin embargo, una línea desde la que sale un artículo puede considerarse una línea de salida. La línea contiene diferentes segmentos, que representan una agrupación de diferentes estaciones/operaciones en una línea de montaje. La ventaja de agrupar estaciones de línea y operaciones es que puede crear secuencias óptimas por segmento de línea mediante el motor de secuencia. Por ejemplo, cada segmento puede tener funciones/opciones específicas que pueden utilizarse para crear una secuencia óptima.

La estructura de línea también puede contener una línea de suministro de montaje en la que se realicen submontajes o se fabriquen piezas de repuesto. Esta línea de montaje suministra submontajes y piezas de repuesto a la línea de montaje principal. Una línea de suministro puede también fabricar productos independientes para la venta. La línea de montaje principal y la línea de suministro de montaje pueden estar ubicadas en la misma compañía logística o en diferentes compañías logísticas. La compañía contable es la misma que la compañía logística.

A continuación se explican los conceptos básicos del control de montaje.

- **Segmento de línea:** Un conjunto de centros de trabajo de línea de montaje consecutivos en una línea de montaje entre dos colchones. El primer colchón es el inicio del segmento y el siguiente corresponde a la primera parte del siguiente segmento.
- **Tipo de estación:** Una estación puede tener uno de los tipos siguientes:
  - **Estación de línea:** Un centro de trabajo que forma parte de una línea de montaje. Una estación de línea se utiliza en la fabricación de artículos FAS. Una estación de línea puede tener varias posiciones, que permiten que exista más de un artículo en una estación de línea.
  - **Colchón:** Una estación de trabajo de línea de montaje en la que no se lleva a cabo ninguna operación, y donde las órdenes están a la espera de entrar en la siguiente estación de trabajo. Puede utilizar colchones para cambiar la secuencia de productos de un segmento de línea a otro. A continuación figuran los tipos de colchón:
    - **Colchón (FIFO)**
    - **Colchón (acceso aleatorio)**Los colchones se utilizan para cambiar la secuencia de productos de un segmento de línea a otro.

#### Nota

- El tipo de estación se define como estación de línea o como colchón en la sesión Centros de trabajo (tirou0101m000).
- El colchón se utiliza a efectos de secuenciación.
- El segmento de línea debe siempre empezar con un colchón.

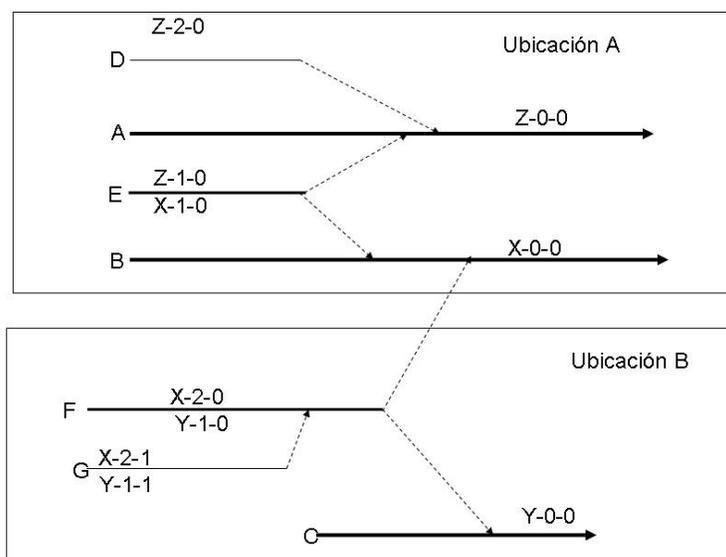
## Vincular una línea de suministro a varias líneas padre (Estructura de línea de montaje divergente)

En el escenario empresarial actual, los fabricantes de equipos originales (OEM) cada vez funcionan más a escala global. Esto quiere decir que un producto terminado se puede montar en una ubicación geográfica y sus componentes se pueden montar en una o varias ubicaciones geográficas. Una vez montados los componentes, se transfieren a distintas ubicaciones, en las que se lleva a cabo el montaje final del producto terminado. Para modelar esta necesidad, puede establecer una estructura de línea de montaje divergente en LN. En estructuras de línea de montaje divergentes, se puede vincular una línea de montaje a varias líneas de montaje.

### Ejemplo

En la estructura de línea de montaje divergente, según el modelado de la figura siguiente, una línea de suministro está vinculada a varias líneas de montaje principales. En nuestro ejemplo, la línea de

suministro E está vinculada a las líneas principales A y B. La línea de suministro F está vinculada a las líneas principales B y C. La línea de suministro F se encuentra en un área geográfica diferente con respecto a la línea principal B.



### Nota

Las líneas pueden encontrarse físicamente en ubicaciones geográficas diferentes, pero están vinculadas lógicamente a una estructura de línea de montaje.

### Importante

Se pueden modelar líneas de montaje divergentes tanto para escenarios multiplanta como para escenarios de una sola planta. En un escenario de montaje multiplanta, puede definir una estructura de línea de montaje divergente en la compañía maestra, y replicar la estructura para las demás compañías.

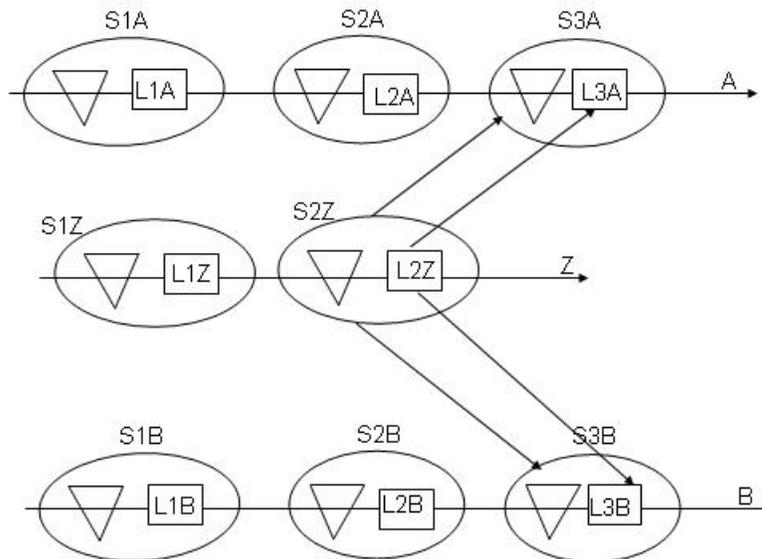
## Vincular una línea de suministro a varias líneas padre

Se debe vincular una línea de suministro a líneas padre en los dos niveles siguientes:

1. Segmento de línea
2. Estación de línea

## Ejemplo

El ejemplo siguiente muestra una estructura de línea de suministro divergente en la que una línea de suministro está vinculada a dos líneas padre diferentes.



La línea de suministro z está vinculada a las líneas principales A y B.

### Leyenda

A	Primera línea padre principal ( <u>línea de montaje principal</u> )
B	Segunda línea padre principal
Z	<u>Línea de suministro</u> para las líneas principales A y B
De S1A a S3A	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal A
De L1A a L3A	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal A
De S1Z a S2Z	<u>Segmentos de línea</u> consecutivos en la línea de suministro Z
De L1Z a L2Z	<u>Estaciones de línea</u> consecutivas en la línea de suministro Z
De S1B a S3B	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal B
De L1B a L3B	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal B
Triángulo invertido	Colchón

### Segmento de línea

En el nivel de segmento de línea, puede vincular el último segmento de línea de la línea de suministro a los segmentos de línea ubicados en distintas líneas padre.

En el ejemplo anterior, el último segmento de línea (S2Z) de la línea de suministro Z puede estar vinculado a ambos segmentos de línea S3A de la línea principal A y S3B de la línea de montaje principal B.

Segmento de línea	Siguiente segmento de línea
Segmento S1Z	Segmento S2Z
Segmento S2Z	Segmento S3A
Segmento S2Z	Segmento S3B

#### Nota

- No se puede vincular un segmento de línea a más de un segmento de línea de la misma línea de montaje. En el ejemplo anterior, no se puede vincular el segmento S2Z de la línea de suministro Z a los dos segmentos S2A y S3A de la línea principal A.
- Sólo el último segmento de línea de la línea de suministro puede estar vinculado a varios segmentos siguientes que están en líneas diferentes. En el ejemplo anterior, sólo el segmento S2Z de la línea de suministro Z puede estar vinculado al segmento S3A de la línea principal A y al segmento S3B de la línea principal B.

#### Estación de línea

En el nivel de estación de línea, puede vincular la última estación de la línea de suministro a estaciones de línea ubicadas en distintas líneas padre.

En el ejemplo anterior, la última estación de línea L2Z de la línea de suministro Z puede estar vinculada tanto a la estación de línea L3A de la línea principal A como a la estación L3B de la línea principal B.

Estación	Estación siguiente
Colchón de segmento S2Z	Estación L2Z
Estación L2Z	Estación L3A en línea principal A
Estación L2Z	Estación L3B en línea principal B

**Nota**

- No puede vincular una estación de línea a más de una estación de línea de la misma línea de montaje. En el ejemplo anterior, no puede vincular la estación de línea L2Z de la línea de suministro Z a las estaciones L2A y L3A de la línea principal A al mismo tiempo.
- Sólo la última estación de línea de la línea de suministro puede estar vinculada a varias estaciones de línea siguientes. En el ejemplo anterior, sólo la estación de línea L2Z de la línea de suministro Z puede estar vinculada a la estación de línea L3A de la línea principal A y a la estación de línea L3B de la línea principal B.

## Vincular una línea de suministro a varias líneas de suministro

Puede modelar una red de líneas de suministro con los siguientes tipos de estructuras de línea de suministro:

- **Convergente:** puede vincular una línea de montaje (por ejemplo, que sirve como línea de suministro) a sólo una línea de montaje, que puede ser una línea de suministro o una línea principal.
- **Divergente:** puede vincular una línea de montaje a distintas líneas de suministro. Ejemplo Una línea de suministro vinculada a distintas líneas de montaje principales.

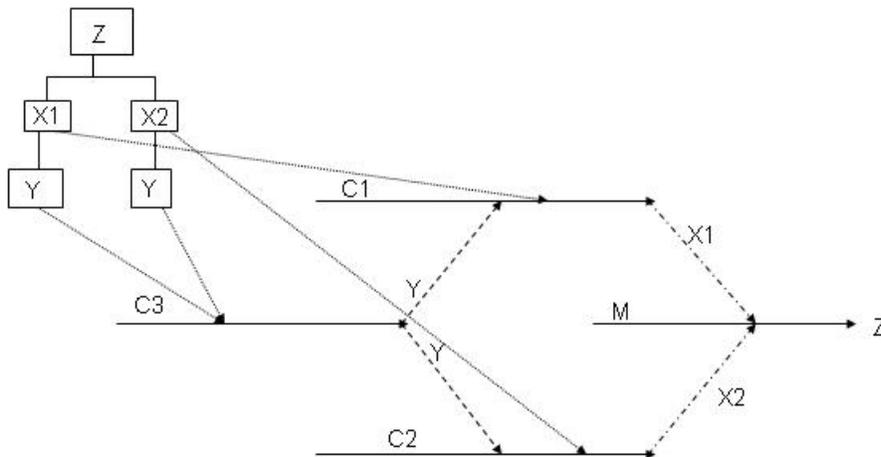
**Nota**

No se puede modelar una estructura de línea de montaje con operaciones de montaje paralelas.

Durante la configuración de un artículo, cuando un usuario ha seleccionado un modelo de producto en el que las rutras de los submontajes se determinan basándose en la configuración del artículo principal montado (el artículo terminado montado puede utilizar, por ejemplo, la pieza X1 o la pieza X2, que son suministradas por dos líneas de montaje distintas), se permite la definición de un modelo de red de líneas de montaje que tiene líneas de montaje modeladas en paralelo. A continuación, después de la configuración, cuando se determinan las rutras, se realiza una comprobación para determinar que las rutras seleccionadas no contengan líneas de montaje que estén modeladas en paralelo. Si se encuentran líneas de montaje que estén modeladas en paralelo, el sistema indicará que la estructura de montaje específica no se puede generar. Como resultado, no se podrá crear la configuración específica.

## Ejemplo

En este ejemplo, el artículo terminado montado Z debe contener el submontaje X1 o X2 suministrado por líneas de montaje diferentes.



Operaciones de montaje en paralelo- Sólo permitidas durante la configuración de artículos

### Leyenda

<b>Z</b>	Artículo terminado configurado principal ( <u>artículo principal</u> )
<b>X1 o X2</b>	<u>Submontajes</u>
<b>Y</b>	La pieza Y se necesita para fabricar X1 o X2
<b>C3</b>	Línea de suministro principal, que suministra Y a C1 y C2
<b>C1</b>	Línea de suministro del artículo X1 que se entrega a la línea principal M
<b>C2</b>	Línea de suministro del artículo X2 que se entrega a la línea principal M
<b>M</b>	<u>Línea de montaje principal</u> que fabrica el artículo terminado configurado Z

La figura anterior representa una estructura de línea de montaje en la que dos líneas se modelan en paralelo. Según la configuración seleccionada del artículo principal montado Z (si Z contiene X1 o X2), la línea de suministro C1 o C2 se incluye en el modelo de red de línea de montaje. No puede seleccionar más de una línea cuando las líneas están modeladas en paralelo.

- Si se selecciona la opción X1 durante la configuración del artículo principal Z, se excluirá la línea de montaje C2. Las rutas contienen la línea de suministro principal C3 que suministra el artículo Y a la línea de suministro C1. La línea de suministro C1 utiliza el artículo Y para fabricar el submontaje X1 que se suministra a la línea principal M. M es la línea de salida del artículo terminado Z. Esta ruta no contiene líneas de montaje paralelas.

- Si se selecciona la opción X2 durante la configuración del artículo principal Z, se excluirá la línea de montaje C1. Las rutas contienen la línea de suministro principal C3 que suministra el artículo Y a la línea de suministro C2. La línea de suministro C2 utiliza el artículo Y para fabricar el submontaje X2 que se suministra a la línea principal M. M es la línea de salida del artículo terminado Z. Esta ruta no contiene líneas de montaje paralelas.

### Importante

Una línea de suministro se puede incluir o excluir del sistema sólo cuando esté seleccionada la casilla de verificación **Dependiente de configuración** para una línea de suministro en la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000). Para obtener más información, consulte *Selección de líneas de montaje - Parámetro **Dependiente de configuración** (p. 25)*

## Estructura divergente y Órdenes de montaje - Vínculo único

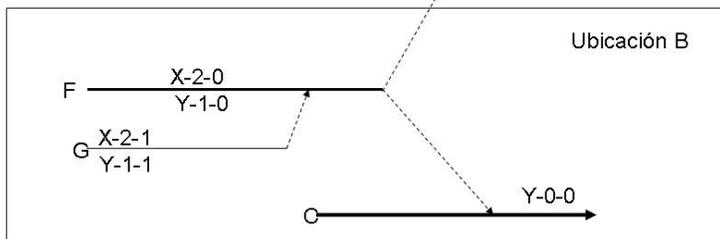
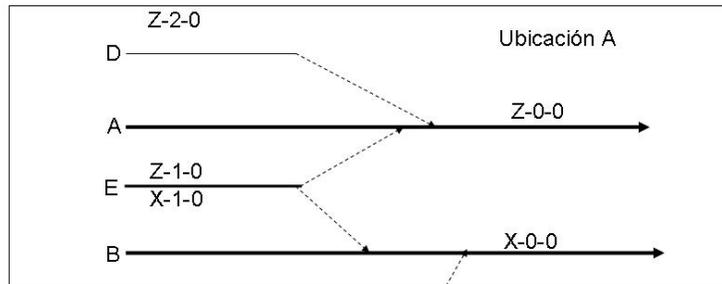
La estructura de línea de suministro divergente le permite vincular una línea de suministro a varias líneas padre. Sin embargo, las órdenes de montaje de la línea de suministro deben seguir haciendo referencia a una única orden de montaje de una línea padre, en cualquier momento determinado. La línea de suministro puede suministrar un artículo a líneas padre diferentes, pero se mantiene un único vínculo de referencia entre las órdenes de montaje de la línea de suministro y las órdenes de montaje de las líneas padre.

### Nota

Una orden de montaje individual de una línea de suministro no puede hacer referencia a varias órdenes de montaje de líneas padre diferentes.

### Ejemplo

Consulte en la figura los números de órdenes de montaje.



Línea de montaje	Orden de montaje	Orden de montaje padre
A	Z-0-0	<Ninguno>
B		
C		
D	Z-2-0	Z-0-0
E	Z-1-0	Z-0-0
F		
G		

Línea de montaje	Orden de montaje	Orden de montaje padre
A		
B	X -0-0	<Ninguno>
C		
D		
E	X -1-0	X -0-0
F	X -2-0	X -0-0
G	X -2-1	X -2-0

Línea de montaje	Orden de montaje	Orden de montaje padre
A		
B		

C	Y -0-0	<Ninguno>
D		
E		
F	Y -1-0	Y -0-0
G	Y -1-1	Y -1-0

## Selección de líneas de montaje - Parámetro Dependiente de configuración

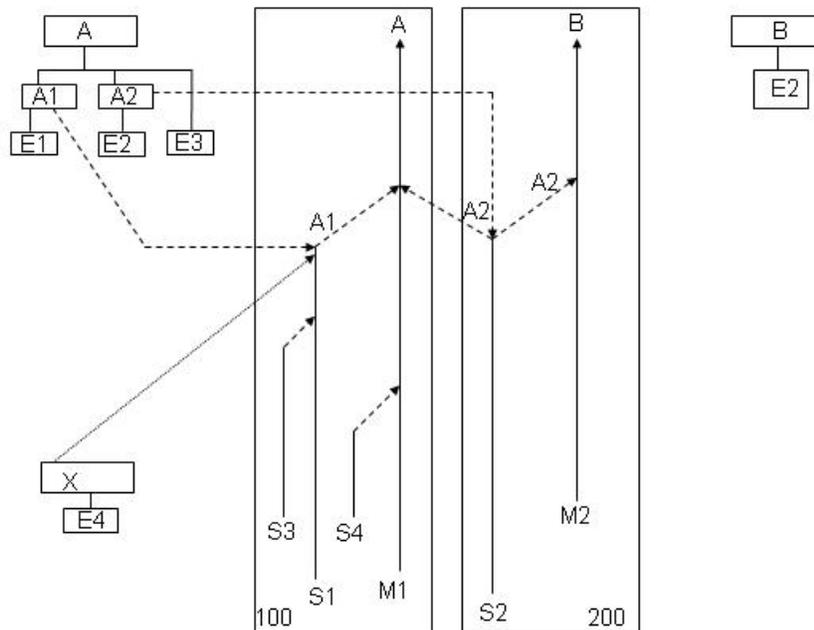
Puede utilizar un subconjunto de las líneas de suministro para el montaje del artículo principal o el artículo terminado. Por consiguiente, se pueden excluir las líneas de suministro que no se utilizan desde la estructura de red de líneas de montaje. Se pueden definir rutas para el montaje de un artículo terminado configurado a través de un subconjunto de las líneas de montaje que son parte de una estructura de línea de montaje genérica más grande. La ruta se basa en la estructura de producto del artículo principal o del artículo terminado configurado.

En una situación en la que un artículo terminado configurado puede utilizar uno de los dos submontajes posibles suministrados por líneas de suministro distintas, se seleccionará una ruta apropiada o una línea de suministro basada en la estructura de producto del artículo principal o artículo terminado configurado.

### Nota

Las operaciones y el material vinculados al subconjunto seleccionado de líneas de montaje se incluyen en los datos de orden de montaje. Las operaciones y el material que están vinculados a líneas de montaje excluidas no se incluyen en los datos de orden de montaje.

## Ejemplo



### Leyenda

- A** Artículo A que puede contener el artículo A1 o el artículo A2, producidos en M1
- A1** Artículo A1 fabricado por la línea S1
- A2** Artículo A2 fabricado por la línea S2
- E1** Módulo de ingeniería número uno
- E2** Módulo de ingeniería número dos
- E3** Módulo de ingeniería número tres
- M1** Línea principal número uno
- S4** Línea de suministro de la línea principal M1
- S1** Línea de suministro que suministra el artículo opcional A1 a la línea principal M1
- S3** Línea de suministro de S1
- X** El artículo X es una pieza de repuesto, fabricada también por la línea S1
- E4** Módulo de ingeniería número cuatro que pertenece al artículo X
- 100** Número de compañía 100
- S2** Línea de suministro que suministra el artículo opcional A2 a las líneas principales M1 y M2
- M2** Línea principal número dos
- 200** Número de compañía 200
- B** Artículo B que contiene A2, producido en M2

En este ejemplo, basado en la estructura de producto genérica, al configurar el artículo A, el artículo A1 o bien el artículo A2 puede convertirse en parte de la estructura de producto del artículo A. No se

pueden incluir ambos, el artículo A1 y el artículo A2, dentro de una variante de producto para el artículo A. Esto implica que la línea de suministro S1 (con todas sus líneas de suministro subnivel) o bien la línea de suministro S2 (con todas sus líneas de suministro subnivel) se puede convertir en parte de los datos de orden de montaje del artículo configurado A.

Para el montaje del artículo B o el artículo X, no se necesita seleccionar ninguna línea de suministro, ya que su estructura de producto genérica indica un modelo de línea de montaje fija. Por consiguiente, independientemente de la configuración del artículo B o el artículo X, todas las líneas de montaje de la estructura de montaje se incluyen en la fabricación del artículo B o el artículo X y se utilizan para ella.

#### Nota

- el artículo B no forma parte de la estructura de producto genérica del artículo A. Del mismo modo, el artículo A no forma parte de la estructura de producto genérica del artículo B.
- El artículo X no pertenece a la estructura de producto genérica del artículo A ni del artículo B. Del mismo modo, ni el artículo A ni el artículo B pertenecen a la estructura de producto genérica del artículo X.

## Modelos de línea de montaje

El sistema selecciona la línea de suministro apropiada en función de la estructura de producto del artículo terminado configurado. En el ejemplo, el artículo terminado configurado A puede contener el artículo A1 o bien el artículo A2, lo que implica que se puede seleccionar la línea de suministro S1 o S2.

#### Importante

Una línea de suministro sólo se puede seleccionar si la casilla de verificación **Dependiente de configuración** está seleccionada en la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000).

#### Nota

Cuando una línea de montaje es la línea de salida de un modelo de montaje, no se tiene en cuenta el parámetro **Dependiente de configuración**, porque una línea de salida nunca se puede excluir de los datos de orden de montaje.

#### Importante

Si modifica el parámetro **Dependiente de configuración** para una línea de montaje de estatus **Actualizado**, el estatus de línea no se restablece a **Modificado** y las órdenes de montaje existentes no se ven afectadas. El cambio del parámetro influye en la generación de la estructura de línea de montaje para variantes de producto o estructuras de producto modificadas o recién creadas.

A continuación se muestra la configuración del parámetro **Dependiente de configuración** con respecto a las líneas de suministro del artículo A en el ejemplo:

Línea de montaje	Valor Dependiente de configuración
M1	No (línea de salida del artículo configurable A)
M2	No (línea de salida del artículo configurable B)
S1	Sí (para el artículo A, S1 es una línea opcional) (Para el artículo X es una línea de salida: no se puede excluir)
S2	Sí (para el artículo A, S2 es una línea opcional) (Para el artículo B es una línea fija: no se puede excluir)
S3	No (dependiente de S1. Si S1 se incluye o excluye, S3 se incluye o excluye de forma automática respectivamente)
S4	No (línea fija del artículo configurable A)

## Estructura de producto y línea de suministro

Como parte de la definición de estructura de producto, la exclusión de la línea de montaje no sólo se basa en el parámetro **Dependiente de configuración** sino también en los factores siguientes:

- Se debe definir una relación entre el artículo montado en la línea de suministro y la línea de suministro.
- El artículo montado en la línea de suministro debe estar definido en la estructura de producto genérica para el artículo terminado montado.

### Nota

Puede utilizar la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiap2500m000) para definir la relación entre el artículo montado en la línea de suministro y la línea de suministro.

Para la estructura de producto genérica del artículo configurable A de nuestro ejemplo, se deben definir las siguientes relaciones:

Artículo configurable	Línea de montaje
Artículo A	M1
Artículo A1	S1
Artículo A2	S2

En el ejemplo, aunque la selección de línea de suministro no se aplica a los artículos configurables B y X, se deben definir las siguientes relaciones para determinar correctamente los datos de orden de montaje para estos artículos:

Artículo configurable	Línea de montaje
Artículo B	M2
Artículo X	S1

## Sincronizar una línea de suministro con varias líneas padre

Para una estructura de línea de suministro divergente, se pueden sincronizar varias líneas padre con la misma línea de suministro. En un escenario así, para cada orden de montaje, la línea de suministro debe sincronizarse con la línea padre sólo después de que el sistema determine que la línea de suministro forma parte del modelo de línea de montaje necesario para montar el artículo terminado configurado. El sistema determina la inclusión de la línea de suministro basándose en el parámetro **Dependiente de configuración**.

Después de generarse la secuencia de orden de montaje para una línea padre, la secuencia del segmento de línea padre se debe sincronizar con la secuencia del último segmento vinculado de la línea de suministro. Si el segmento de línea padre está vinculado a varias líneas de suministro, entonces la secuencia del segmento de línea padre debe sincronizarse con la secuencia del último segmento de todas las líneas de suministro que suministran a ese segmento de línea padre.

Una línea padre se sincroniza con la línea de suministro para fijar la secuencia de las órdenes de montaje en la línea de suministro. Como resultado de esta sincronización, la fecha de finalización de la orden de estación de línea (LSO) de la última estación de línea del último segmento de línea de la línea de suministro conectado a la línea padre, se establece en la fecha de inicio del LSO en la estación de línea vinculada de la línea padre.

Por lo tanto, en un escenario en el que varias líneas padre se sincronizan con una única línea de suministro, se utiliza el concepto *Primero en llegar, primero en servir* para determinar una posición *fija* para las órdenes de montaje en la línea de suministro. Esta secuencia fija no se puede cambiar ni aunque la línea de suministro se vuelva a secuenciar en una etapa posterior, para otra línea padre.

Cuando otra línea padre se secuencía y sincroniza con la misma línea de suministro, las posiciones previamente fijadas de las órdenes de montaje no se modifican. El proceso de sincronización intenta fijar las órdenes de montaje en una posición lo más cercana posible a la fecha de inicio de la LSO, en la estación de línea vinculada de la línea padre.

La búsqueda de una posición se limita a 30 días. Si la orden de montaje no se puede fijar en una posición lo más cercana posible a la fecha de necesidad de la LSO de la estación de línea, el sistema antedata la búsqueda de una posición disponible para fijar la orden de montaje hasta 30 días antes de la fecha de inicio. Si la orden no se puede fijar en el plazo de los 30 días, la orden de montaje se fija en una posición disponible en una fecha en el futuro, posterior a la fecha de necesidad. Se muestra un mensaje que indica que la sincronización no se ha realizado correctamente.

Cuando una línea padre se vuelve a secuenciar, se eliminan de la línea de suministro las órdenes de montaje fijas relativas a esta línea padre. Las órdenes se deben volver a insertar cuando la línea de suministro se sincroniza después de volver a secuenciar la línea padre. Se vuelven a buscar las posiciones disponibles en la línea de suministro. Todas las demás órdenes de montaje fijas de la línea de suministro relativas a otras líneas padre no se ven afectadas.

Se necesita la secuencia de orden de montaje *fija* del último segmento de línea vinculado de la línea de suministro para:

- Garantizar que las órdenes de montaje de la línea de suministro se entregan a tiempo
- Garantizar que las órdenes de montaje se entregan a la estación de línea de la línea padre, en la secuencia definida

## Tiempo de transporte para líneas de montaje vinculadas

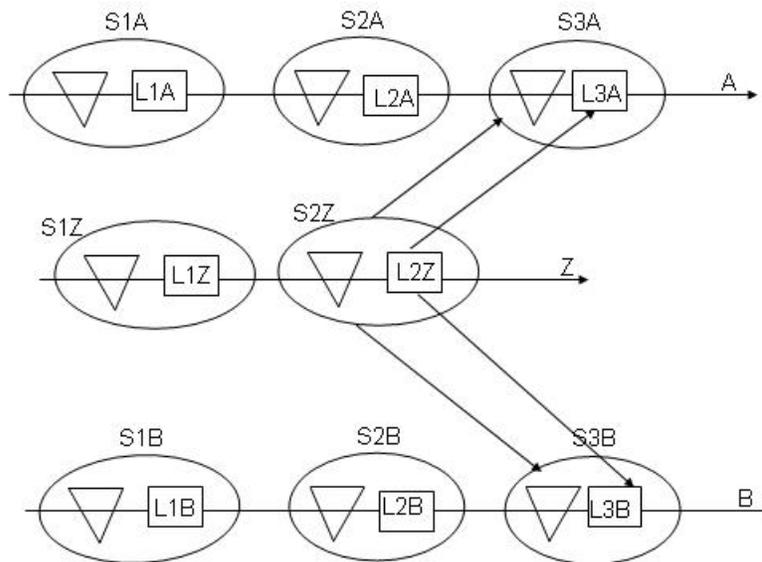
Una línea de suministro vinculada a varias líneas padre puede existir físicamente en la misma ubicación geográfica que las líneas padre o se puede ubicar en un área geográfica diferente. Si la línea de suministro se encuentra en un área geográfica diferente, se debe tener en cuenta el tiempo para transportar los componentes montados a la línea padre al planificar las órdenes de montaje.

### Nota

El tiempo de transporte para el suministro de los componentes montados entre la línea de suministro y las líneas padre se debe definir tanto para escenario de montaje multiplanta como para escenario de montaje de una planta. Las líneas de montaje deben estar vinculadas lógicamente en la estructura de la red de líneas de montaje.

## Ejemplo

El ejemplo siguiente muestra una línea de suministro vinculada a dos líneas de montaje padre diferentes.



La línea de suministro z está vinculada a las líneas principales A y B.

### Leyenda

<b>A</b>	Primera línea padre principal
<b>B</b>	Segunda línea padre principal
<b>Z</b>	Línea de suministro para las líneas principales A y B
<b>De S1A a S3A</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal A
<b>De L1A a L3A</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal A
<b>De S1Z a S2Z</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea de suministro Z
<b>De L1Z a L2Z</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea de suministro Z
<b>De S1B a S3B</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal B
<b>De L1B a L3B</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal B
<b>Triángulo invertido</b>	Colchón

El tiempo de transporte se calcula basándose en lo siguiente:

- Dirección de la estación de línea en la línea de suministro.
- Dirección de la estación de línea en la línea padre.

Para calcular el tiempo de transporte, debe vincular la última estación de línea del último segmento de línea de la línea de suministro a una estación de línea en una línea de montaje padre. En el ejemplo

anterior, la última estación de línea L2Z del último segmento de línea S2Z puede estar vinculada a L3A de la línea principal A o a L3B de la línea principal B.

Se debe definir la dirección de las estaciones de línea vinculadas y utilizar las tablas de distancia de Fletes para calcular el tiempo de transporte.

### Nota

Si varias líneas de suministro están vinculadas a la misma estación de línea de la línea de montaje padre, cada combinación de línea padre-línea de suministro puede tener su tiempo de transporte específico.

### Importante

El tiempo de transporte sólo se muestra en la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea del último segmento de línea de una línea de suministro.

Se tiene en cuenta el tiempo de transporte para los siguientes procesos:

- Generación de órdenes de montaje: al generar órdenes de montaje, también se generan órdenes de estación de línea (LSO). La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea de la línea de suministro tiene el valor de la fecha de inicio de la orden de montaje. El **Tiempo transporte** tiene el valor cero.
- Decalaje de órdenes de estación de línea en las que el **Estatus de orden de montaje** es **Creado**: el decalaje de las órdenes de estación de línea se basa en el tiempo de transporte y en el decalaje del plazo de entrega del segmento de línea definido. La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea de la línea de suministro tiene el valor de la fecha de finalización de la orden de estación de línea. El campo **Tiempo transporte** tiene el valor cero.

Decalaje de órdenes de estación de línea en las que el **Estatus de orden de montaje** es **Secuenciado**: El decalaje de las órdenes de estación de línea en la línea de suministro se basa en el tiempo de transporte para determinar la hora de inicio y la hora de finalización de las órdenes de estación de línea en la línea de suministro. La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de la última estación de línea en el último segmento de línea de la línea de suministro tiene el valor de la **Fecha de inicio planificada** de la estación de línea vinculada en la línea padre. El **Tiempo transporte** se calcula utilizando la fórmula siguiente:

$$\text{Fecha de finalización planificada} - \text{Fecha fin. transp. planif.}$$

*Al calcular el tiempo de transporte, se tienen en cuenta los valores de la última estación de línea del último segmento de línea de la línea de suministro.*

- Secuenciación de línea: el tiempo de transporte se tiene en cuenta durante el proceso de sincronización de líneas de suministro para órdenes de montaje con el estatus **Secuenciado**. La fecha de inicio de la (LSO) de la estación de línea en la línea padre se decala con el tiempo de transporte para determinar la fecha de finalización de la LSO del último segmento de línea

de la línea de suministro. En caso de modelo de montaje multiplanta, esta fecha de finalización en la orden de la última estación de línea equivale a la fecha de salida de línea de montaje de la orden de montaje en la línea de suministro.

- Determinación de programaciones de segmento: el tiempo de transporte se tiene en cuenta al calcular programaciones de segmento. El tiempo de transporte se utiliza para decalar segmentos de línea cuando se calculan las fechas en que se necesitan las piezas de montaje.



## Parámetros

Mediante la configuración de parámetros, puede adaptar el funcionamiento del módulo a las necesidades específicas de una compañía.

### Componentes de software implementados

Iniciar **Datos maestros > Modelo empresarial > Datos de la compañía > Componentes de software implementados (tccom0500m000)**

Asegúrese de que estén habilitados los parámetros deseados. Por ejemplo, puede seleccionar las siguientes casillas de verificación:

- **Términos y condiciones:** Este módulo es opcional. Para utilizar Términos y condiciones, debe seleccionar esta casilla de verificación.
- **Planificación de montaje (APL):** Este módulo es obligatorio. El módulo Planificación de montaje se utiliza para planificar el montaje de variantes de producto y para generar órdenes de montaje en el Control de montaje.
- **Control de montaje (ASC):** Este módulo es obligatorio.
- **Configurador de productos (PCF):** Este módulo es opcional. Para utilizar Configurador de productos, debe seleccionar esta casilla de verificación.

### Parámetros de control de montaje

Iniciar **Fabricación > Parámetros de fabricación > Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000)**. Utilice esta sesión para definir parámetros de Control de montaje.

#### Nota

Cambiar parámetros en esta sesión puede tener efectos generalizados en todo el módulo Control de montaje.

## Grupos de números y series

Debe definir el grupo de números y la serie de los elementos siguientes utilizados en el Control de montaje:

- Órdenes
- Órdenes de estación de línea agrupadas
- Variantes de estación de línea
- Número de referencia

Los cuatro grupos de números y las series deben ser distintos entre sí. Debe seleccionar un grupo de números que esté dedicado a la fabricación en la sesión Grupos de números (tcmcs0151m000).

## Parámetros generales

Especifique los parámetros deseados. Por ejemplo, el parámetro **Proceso de transacciones** se utiliza para lo siguiente:

- Procesar y almacenar asientos contables
- Asignar piezas de montaje
- Horas de posconsumo y necesidades de material

Puede establecer el campo **Proceso de transacciones** en los siguientes valores:

- **Basado en estación de línea**  
Seleccione este parámetro para los entornos de alto volumen. Los datos de las órdenes de estación de línea se añaden juntos, para cada estación de línea, a fin de formar una orden de estación de línea agrupada (CLSO) para cada día. El proceso se lleva a cabo en un nivel acumulado (estación de línea). Recibirá resultados de fabricación para cada período cuando utilice el proceso de transacción basado en estación de línea.  
Puede utilizar este ajuste en alguna de las siguientes situaciones:
  - No necesita realizar un seguimiento hasta la orden de montaje original.
  - Los costos se contabilizan en la línea de montaje.
  - Los resultados se calculan por período y por línea de montaje.
- **Basado en orden**  
Seleccione este parámetro para los entornos de bajo volumen. Realizar el cálculo para cada orden de montaje proporciona información más detallada y crea más datos, lo que puede provocar problemas de rendimiento si tiene muchas órdenes de montaje. Se crea una CLSO para cada orden de montaje cada día. El proceso se lleva a cabo para cada orden de montaje individual. Recibirá resultados de fabricación para cada orden cuando utilice el proceso de transacción basado en orden.

## Definición de período

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Gestión de aplicaciones > Períodos (tiasl1501m000)**.

Un período es una unidad de tiempo utilizada a efectos de planificación y posconsumo. La asignación y el posconsumo se efectúan por estación de línea por período cuando utiliza un proceso de

transacciones basado en estación de línea, lo que significa que se combinan todas las órdenes de estación de línea en un período. Por lo tanto, el número de transacciones se reduce en comparación con el proceso de transacciones basado en orden. El rendimiento se mejora aún más si se utilizan períodos más prolongados, ya que se reduce el número de transacciones.

1. Haga clic en **Definición de período** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Definición de período (tiasl1100m000) en la que puede definir los períodos en función de sus necesidades.
2. Haga clic en **Generar períodos** en el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Definición de período (tiasl1100m000).
3. Compruebe en la sesión Períodos (tiasl1501m000) si los períodos se generaron correctamente.

## Programaciones de segmento

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Gestión de aplicaciones > Programaciones de segmento (tiapl4500m000)**. Utilice esta sesión para calcular y visualizar programaciones de segmento.

Las programaciones de segmento indican cuándo deben entregarse al almacén en planta las piezas de montaje necesarias para el trabajo en un segmento de línea concreto. Para cada segmento de una línea, se define un rango de períodos fuera de línea. Para cada período, se programa una fecha en la que son necesarias las piezas de montaje. Por lo tanto, cada variante de producto cuya fecha solicitada de salida está en uno de estos períodos necesita sus piezas de montaje para el segmento en cuestión en esa fecha. La ventaja de estas programaciones es que las necesidades de piezas de montaje pueden determinarse desde la programación si sólo se conocen la fecha solicitada de salida de la variante de producto y el segmento de las piezas de montaje.

Las programaciones de segmento se utilizan para una planificación preliminar de necesidades de piezas de montaje, especialmente en el futuro lejano, es decir, el período después del período congelado de asignación, pero antes del período congelado de demanda. Las programaciones cubren todo el período congelado de demanda, incluido el período congelado de asignación. Las programaciones de segmento aparecen en la sesión Programaciones de segmento (tiapl4500m000).

## Vender varias unidades de variantes de producto para montaje

Para artículos de montaje, existen dos tipos de líneas de orden de venta. En función del tipo de artículo terminado, debe configurarse la Planificación de montaje de forma diferente para ambos tipos de líneas de orden de venta.

Según la configuración de la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).

- **Venta única**  
Si esta casilla de verificación no está seleccionada, la cantidad de órdenes en la línea de orden de venta tiene un valor fijo de uno. Para vender varios artículos terminados, debe crear varias líneas de orden de venta.
- **Venta múltiple**  
Si esta casilla de verificación está seleccionada, la cantidad de órdenes en la línea de orden de venta es uno o más.

En la tabla siguiente se muestran las diferencias:

<b>Venta única</b>	<b>Venta múltiple</b>
La casilla de verificación <b>Vender varios con la misma configuración</b> de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000) no está marcada.	La casilla de verificación <b>Vender varios con la misma configuración</b> de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000) está seleccionada.
La línea de orden de venta tiene una cantidad fija de uno. Puede mantener las líneas de orden de venta en la sesión Líneas de orden de venta (tdsls4101m000).	La línea de orden de venta tiene una cantidad de uno o más. Las cantidades especificadas deben ser números enteros.
El artículo terminado tiene el <u>tipo de artículo</u> <b>Genérico</b> o <b>Fabricación</b> .	El artículo debe ser almacenable en stock y tener el <u>tipo de artículo</u> <b>Fabricación</b> . Para almacenar los artículos con este tipo de artículo, deben estar vinculados a los artículos del tipo <b>Genérico</b> en la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000). Para mantener un seguimiento de la información en el vínculo entre orden de venta, variante de producto y línea de montaje, utilizar la <u>trazabilidad de demanda</u> .
Cada línea de orden de venta se corresponde con una <u>orden de montaje</u> .	Cada línea de orden de venta se corresponde con una o varias <u>órdenes de montaje</u> . Todas las órdenes de montaje tienen una cantidad de orden de uno.
Se utiliza el <u>número de serie</u> del artículo para determinar qué artículo terminado se entrega al cliente.	Se utiliza la <u>especificación</u> del artículo para determinar qué artículo terminado se entrega al cliente.

El campo **Estatus de montaje** de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) muestra el progreso de la orden de montaje para la variante de producto de la línea de orden de venta. El campo **Estatus de montaje** de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) siempre tiene valor **Abierto**.

La sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) muestra la fecha solicitada de salida de línea de montaje y la fecha planificada de salida de línea de montaje de la orden de montaje asociada. Para la orden de montaje no se muestran la fecha solicitada de salida de línea de montaje ni la fecha planificada de salida de línea de montaje, la variante de producto puede estar en uso en varias órdenes de montaje al mismo tiempo.

El tipo de referencia de la variante de producto es **Orden de venta**. El tipo de referencia de la variante de producto es **Variante estándar**.

Puede ver una fecha relacionada con la demanda en la sesión Órdenes de montaje (tiasc2502m000) para las órdenes de montaje con el **Tipo de orden de demanda Orden de venta**. Las órdenes de montaje para varios no tienen información de orden de demanda.

#### Nota

- La selección de la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** no afecta a variantes de producto ya en uso.
- Puede configurar variantes de producto que contengan artículos configurables de compra. Normalmente estos artículos son submontajes configurables que forman parte de la estructura del artículo y se entregan en el vínculo de montaje de forma similar a otras piezas de montaje.



## Ingeniería de proceso

La ingeniería de proceso define el proceso de montaje de artículos terminados.

La ingeniería de proceso incluye procesos como los siguientes:

- Definición de operaciones y asignación a estaciones de línea
- Vinculación de piezas de montaje comprimidas a operaciones
- Definición de asignaciones y saldo de línea
- Definición de reglas de línea y asignación a segmentos de línea

## Colchones y estaciones de línea

Puede usar la sesión Centros de trabajo (tirou0101m000) para crear colchones. Cada segmento de línea debe comenzar con un colchón. En el colchón, las órdenes esperan a ser procesadas y se pueden reprogramar de tal modo que se lleven a cabo en una secuencia diferente.

Puede definir los tipos de estación de línea en las sesiones Estaciones: segmento de línea (tiasl1551m000).

## Líneas de montaje

Puede usar la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000) para crear una línea de montaje.

Puede ver qué segmentos de línea pertenecen a la línea de montaje en la sesión Línea de montaje - Segmentos de línea (tiasl1541m000). Puede ver qué estaciones de línea pertenecen a la línea de montaje en la sesión Segmento de línea - Estaciones (tiasl1550m000).

## Segmentos de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Líneas de montaje > Segmentos de línea (tiasl1540m000)**.

Utilice esta sesión para definir segmentos de línea. Los segmentos de línea deben siempre empezar con un colchón. Un segmento de línea debe contener un colchón. La presencia de una o más estaciones de línea es opcional, pero un segmento de línea suele contener estaciones de línea. Puede utilizar esta sesión para visualizar o editar al empleado, esto es, el planificador de segmento, responsable de planificar un segmento de línea específico.

## Vinculación de segmentos de línea a líneas de montaje

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Líneas de montaje > Líneas de montaje (tiasl1530m000)**

Para vincular segmentos de línea a líneas de montaje, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la línea de montaje principal. En el menú Vistas, Referencias o Acciones, inicie la sesión Línea de montaje - Segmentos de línea (tiasl1541m000).
2. Vincule segmentos de línea a la línea de montaje principal en la secuencia correcta.

### Nota

Para vincular la línea de suministro a una línea padre, debe vincular el último segmento de línea de una línea de suministro al segmento de línea de la línea padre. La última estación de línea de una línea de suministro debe vincularse a la estación de línea de alimentación de la línea padre.

## Vinculación de estaciones a segmentos de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Segmentos de línea (tiasl1540m000)**.

Para vincular estaciones a segmentos de línea, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione el segmento de línea, y las estaciones en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Segmento de línea - Estaciones (tiasl1550m000).
2. Vincule el colchón y las estaciones de línea definidas para el segmento al segmento de línea.

Utilice la sesión Segmento de línea - Estaciones (tiasl1550m000) para consultar o modificar las estaciones de línea de un segmento de línea de montaje y su relación entre sí. Puede consultar las estaciones efectivas actuales o todas las estaciones para un segmento de línea.

Se pueden vincular estaciones de línea en la sesión Centros de trabajo (tirou0101m000). Para definir qué estaciones de línea se vinculan a qué segmento, para una fecha específica, puede utilizar la sesión de detalles. Si utiliza PCF, puede utilizar el procedimiento de definición de línea de Configurador para definir qué estaciones de línea se vinculan a qué segmento, para una fecha específica.

**Nota**

La secuencia de estaciones de línea comienza con el colchón del segmento de línea actual, pero termina con el colchón relacionado con el segmento de línea subsiguiente.

La última estación de línea del último segmento de línea de una línea de suministro puede conectarse a una estación de línea que forma parte de un segmento de la línea de montaje principal. Mediante este vínculo, usted indica a qué estación de línea de la línea de montaje principal se suministrará el artículo montado de la línea de suministro.

## Definir asignaciones de línea de montaje

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Líneas de montaje > Líneas de montaje (tiasl1530m000)**.

Las asignaciones se utilizan para definir características de proceso. La definición de asignaciones de línea de montaje es el proceso de vincular operaciones y recursos, es decir, operadores y máquinas, a una línea de montaje de tal modo que el proceso de montaje pueda continuar sin cuellos de botella. Este conjunto de relaciones se denomina "asignación". Para cada asignación se define un tiempo de ciclo. Este tiempo de ciclo indica la velocidad de línea, también conocido como tiempo "takt" de la línea. Las asignaciones pueden estar basadas en la fecha de efectividad.

### Características de proceso

Se pueden definir varias características de proceso por medio de las asignaciones. Las características de proceso aplicables a toda la línea de montaje se definen en la asignación del nivel de línea. Las características de proceso que se aplican a las estaciones de línea se definen mediante la creación de asignaciones para cada estación de línea. A continuación, todas las asignaciones de estación de línea se vinculan a las asignaciones de nivel de línea. Cuando una asignación de nivel de línea está activa, todas las asignaciones de estación de línea vinculadas son también efectivas.

Las asignaciones se definen para una línea de montaje. Para cada asignación, especifique el tiempo de ciclo promedio y no promedio y el período durante el cual la asignación es activa. Para definir el período durante el cual la asignación está activa, debe especificar la **Fecha de efectividad** y la **Fecha de vencimiento** de la asignación.

- Asignaciones de tiempo de ciclo promedio, que se aplica a la línea: Especifique y utilice un tiempo de ciclo promedio basado en los tiempos de ciclo de asignaciones no promedio del día. El módulo Control de montaje utiliza la asignación promedio en la planificación. La planificación se basa en el tiempo de ciclo, el calendario y el tipo de disponibilidad. Una asignación promedio es válida para un día.
- Asignaciones de tiempo de ciclo no promedio, que se aplica a la estación de línea: Una asignación no promedio se basa en horas específicas de un día. Las asignaciones de nivel de línea no promedio sólo se vinculan a niveles de estación de línea.

## Nota

- Un tiempo de ciclo promedio no es un promedio matemático, sino que se trata del valor que considera como el promedio adecuado para los tiempos de ciclo no promedio durante el transcurso de un día entero.
- Cada día debe cubrirse completamente con asignaciones promedio y no promedio. Por lo tanto, asegúrese de que para cada momento del día haya una asignación no promedio efectiva, incluso si no se realiza ningún trabajo durante una parte del día. Las asignaciones promedio se aplican automáticamente a todo el día. LN toma las horas de la jornada laboral del calendario.
- Las asignaciones no promedio se utilizan para definir el contenido de la orden. En el caso de las órdenes generadas (no congeladas), el contenido de la orden se basa en la primera asignación activa no promedio del día. En el caso de órdenes congeladas, el contenido de orden se basa en la asignación no promedio que está en vigor cuando se congela la orden.
- Las asignaciones no promedio se utilizan para decalar el plazo de entrega durante la secuenciación. Cuando la entrega está secuenciada, se calcula el plazo de entrega de cada orden. Este plazo de entrega se basa en los tiempos de ciclo, y el tiempo de ciclo correspondiente se recupera de las asignaciones no promedio.

Para definir características de proceso, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la línea de montaje principal.
2. Haga clic en **Asignaciones** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Línea de montaje - Asignaciones (tiasc5510m000).
3. Defina la asignación de montaje de la línea de montaje.

## Vincular la asignación a estaciones de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Líneas de montaje > Líneas de montaje**.

Para vincular la asignación a estaciones de línea, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la línea de montaje. Haga clic en **Asignaciones** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Línea de montaje - Asignaciones (tiasc5510m000).
2. Seleccione la asignación de línea *no promedio* que ha definido en los pasos anteriores. Haga clic en **Asignaciones de estación de línea** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Línea de montaje - Asignaciones y estaciones de línea (tiasc5520m000).
3. Añada las estaciones de línea que pertenecen a la línea de montaje.

Para todas las estaciones de línea, debe especificar valores para lo siguiente:

- **Carga de mano de obra.**
- **Carga de máquina.**
- **Número de tiempos de ciclo** para todas las estaciones de línea. El número de tiempos de ciclo es el tiempo requerido para procesar una orden de montaje en la estación de

línea de esta asignación. El tiempo se expresa como un número de ciclos. Por ejemplo, si el tiempo de ciclo es dos minutos, diez minutos se expresan como cinco ciclos.

## Validar líneas de montaje

Abra la sesión \ *Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Líneas de montaje\Líneas de montaje – tias1530m000*.

El proceso de validación/actualización comprueba la integridad del modelo de línea de montaje.

El proceso de validación/actualización puede comprobar, por ejemplo:

- Que no hay estructuras y segmentos de línea divergentes.
- Que se hace un uso correcto de los componentes de costo y el departamento de cálculo.
- La definición de la estructura del segmento de línea. Por ejemplo, si empieza con un colchón, conectado a una cadena, etc.
- La definición de los centros de trabajo. La línea de suministro debe alimentar una estación de línea de la línea principal.
- Que la definición de las asignaciones es correcta. Por ejemplo, debe haber una o más asignaciones promedio y no promedio activas.
- Que no hay huecos en las líneas de montaje.
- Que no hay bucles en los ciclos de líneas de montaje.
- Que hay una unidad empresarial para cada línea de montaje.

1. Seleccione la línea de montaje. Haga clic en **Validar** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Validar líneas de montaje (tias1230m000).

Tenga en cuenta que no es un paso obligatorio hacer clic en **Validar**. Este paso se lleva a cabo automáticamente al actualizar las líneas de montaje, que es un paso que debe completarse en una fase posterior del proceso. Esta opción **Validar** intermedia permite comprobar la estructura de la línea de montaje.

2. Asegúrese de que en el rango de selección se especifican la línea principal y la línea de suministro.
3. Haga clic en **Validar**. Compruebe el informe. Si el proceso se ejecuta sin errores, LN establece el estatus de la estructura de la línea de montaje en *Validado* para la línea principal y las líneas de suministro.
4. Compruebe que el estatus de sus líneas sea Validado. Al crear/validar/actualizar una línea, las líneas se modifican y su estatus se establece/restablece en Modificado.

## Actualizar líneas de montaje

Abra \ *Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Líneas de montaje\Líneas de montaje – tias1530m000*.

1. Seleccione la línea de montaje. Haga clic en **Actualizar** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Actualizar líneas de montaje (tiasl1231m000).
2. Haga clic en **Actualizar**. Compruebe el informe. Analice y corrija los problemas si es necesario. Si el proceso se ejecuta sin errores, LN establece el estatus de la estructura de la línea de montaje en *Actualizado* para la línea principal y la línea de suministro.

## Crear operaciones

Abra \ Infor ERP Fabricación\Planificación de montaje\Ingeniería\Operaciones tiapl1500m000. Utilice esta sesión para definir las operaciones utilizadas para montar el artículo en la línea. Si las operaciones no están definidas en ERP LN sino que se entregan desde un origen externo, no podrá cambiarlas, sino sólo mostrarlas.

La sesión está habilitada para la entrada de datos mediante la sesión Detalles de operación (tiapl1100s000), si se cumplen las condiciones siguientes:

- Su compañía actual está definida como compañía maestra en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).
- La casilla de verificación Piezas de montaje y operaciones externas está deseleccionada, o la casilla de verificación Modo de prueba seleccionada, en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).

### Nota

Una estación de tipo **Estación de línea** que esté vinculada a la línea de montaje requiere al menos una operación. Una estación de tipo **Colchón** no puede tener operaciones.

## Vincular operaciones a estaciones de línea

Abra \ Infor ERP Fabricación\Planificación de montaje\Ingeniería\Operaciones tiapl1500m000.

Las operaciones son una serie de fases de una ruta que se llevan a cabo sucesivamente para fabricar un artículo. Las operaciones se asignan a estaciones de línea.

Utilice esta sesión para especificar las estaciones de línea donde se ejecutan las operaciones, junto con la fecha de efectividad, ubicación y carga de mano obra de las operaciones.

Para vincular operaciones a estaciones de línea, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la primera operación que ha definido. Haga clic en **Asignaciones de operación** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Asignaciones de operación (tiapl1510m000).
2. Vincule la operación a la estación de línea. Establezca la fecha de efectividad y la fecha de vencimiento. Defina la secuencia de ejecución, la carga de mano de obra y la carga de máquina

---

utilizadas cuando el parámetro Proceso de transacciones es Basado en orden al calcular las horas de mano de obra/máquina durante el posconsumo.

**Nota**

Si se modifican las asignaciones de operación de orden de montaje, debe ejecutar la sesión Actualizar y congelar órdenes de montaje (tiapl3203m000) para procesar los cambios.

La finalidad de una asignación de montaje es equilibrar los recursos en las estaciones de línea, de forma que se optimice el rendimiento de la línea. Las asignaciones se utilizan para definir características de proceso como tiempo de ciclo, carga de mano de obra y carga de máquina. Se pueden definir varias características de proceso por medio de las asignaciones. Las características de proceso aplicables a toda la línea de montaje se definen en la asignación del nivel de línea. Las características de proceso se aplican en el nivel de estación de línea y se definen para otras asignaciones, que se definen por estación de línea y se vinculan a las asignaciones de nivel de línea. Cuando una asignación de nivel de línea está activa, todas las asignaciones de estación de línea vinculadas son también efectivas.



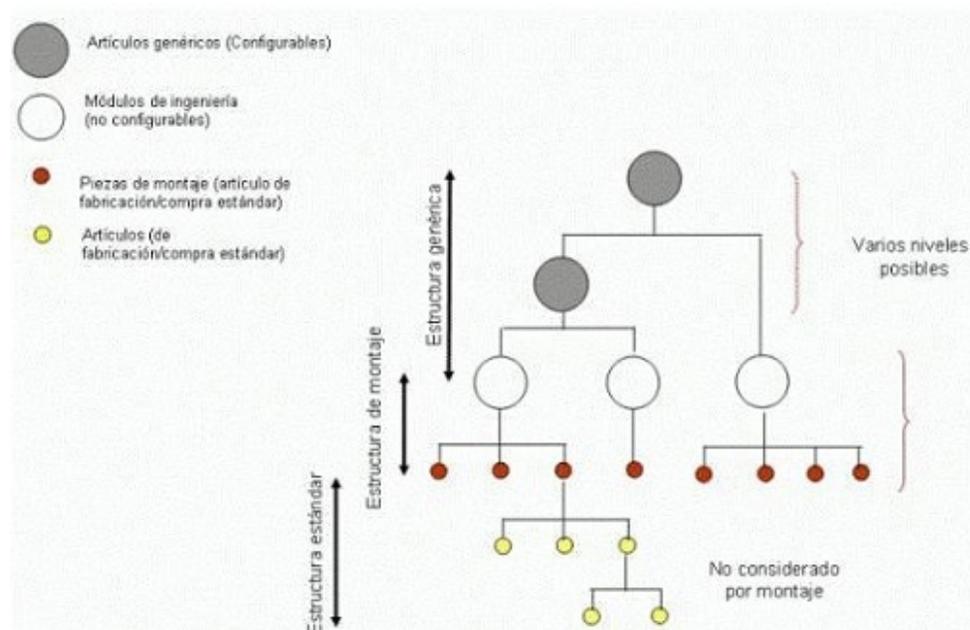
## Introducción a la ingeniería de producto

Ingeniería de producto hace referencia al proceso de diseñar y desarrollar un dispositivo, montaje o sistema de modo que se fabrique como artículo para la venta a través de algún tipo de proceso de fabricación.

En la ingeniería de producto, se define lo siguiente:

- El artículo genérico tiene las características siguientes:
  - El tipo de artículo se especifica como genérico.
  - El origen de suministro predeterminado para el artículo es montaje.
  - El método de planificación es FAS (programación de montaje final)
  - El artículo es un artículo terminado configurable o submontaje.
- Módulo de ingeniería  
Para que un artículo se marque como módulo de ingeniería, debe especificarse Módulo de ingeniería como tipo de artículo, su origen de suministro predeterminado debe ser montaje y debe tratarse de un artículo *virtual*. En Planificación de montaje, el módulo de ingeniería es un sistema o, en otras palabras, una unidad lógica de piezas de montaje que normalmente no se fabrica como unidad física separada. Por ejemplo, el sistema eléctrico de un coche es la unidad lógica de todas las piezas necesarias para el sistema eléctrico. El sistema eléctrico no se fabrica como una unidad física separada, sino que se integra en el tablero, en las puertas, etc. Un módulo de ingeniería no tiene rutas, líneas de montaje, opciones, etc., y sólo está pensado para diseño y planificación. En la estructura (BOM), el módulo de ingeniería es la capa superior de la sección no configurable de la estructura.
- Pieza de montaje  
Para que un artículo se marque como pieza de montaje, debe especificarse el tipo de artículo como facturado/comprado, y su origen de suministro predeterminado debe ser fabricación (Fabricación) o compra (Compra).

En la figura siguiente se muestra una estructura de ingeniería de productos general.



## Estructura de BOM comprimida

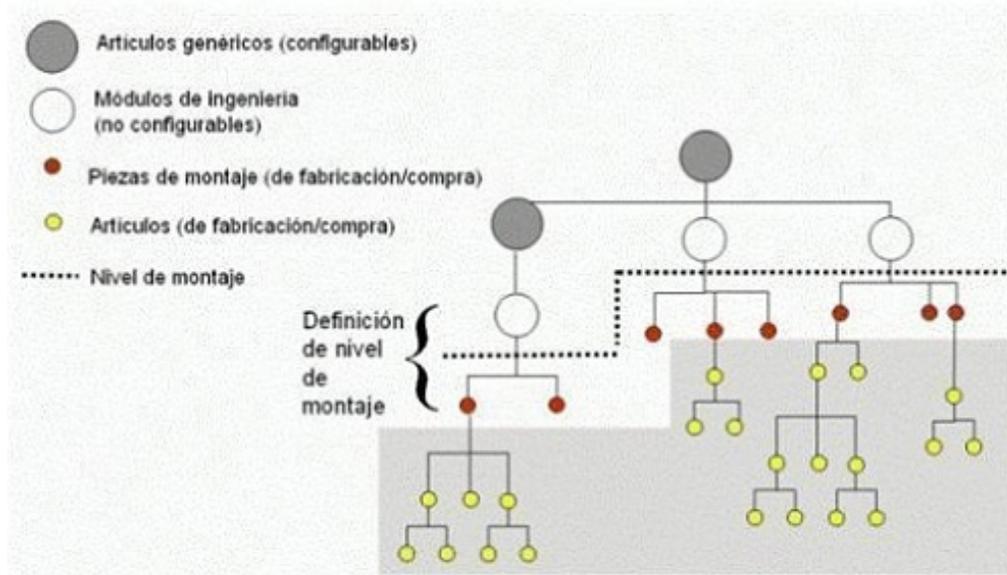
La compresión es el proceso de reducir la estructura de ingeniería de productos a una estructura de BOM operativa de nivel único, que contenga únicamente las piezas necesarias para las operaciones de montaje. Los módulos que resultan útiles para la ingeniería de producto a la hora de agrupar componentes que se montan juntos no tienen importancia en el nivel operativo. Por motivos de rendimiento, la estructura de producto operativa debe ser lo más sencilla posible. La estructura operativa (de nivel único) para el módulo de ingeniería es el resultado del proceso de compresión.

En LN, existen tres maneras de obtener las piezas comprimidas:

- Importarlas: Para importar las piezas y las operaciones comprimidas, debe seleccionar la casilla de verificación **Piezas de montaje y operaciones externas** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).
- Definirlas manualmente.
- Obtenerlas por medio de EDM, que requiere un procedimiento de compresión.

Toda la información relevante de los artículos de ingeniería de nivel inferior se almacena en el nivel del módulo de ingeniería. Este módulo ahorra tiempo ya que LN no necesita procesar en profundidad los múltiples niveles de las relaciones de estructuras de ingeniería. Consulte estructura multinivel.

En la siguiente figura se muestra la compresión de la estructura.



## Resumen de gestión de datos de ingeniería

Puede utilizar el módulo Gestión de datos de ingeniería en Fabricación para dar apoyo al registro del proceso de diseño de un producto que abarca distintas versiones de productos. Además, este módulo se utiliza para transferir los datos de diseño a fabricación.

Aquí se ofrece un resumen de la funcionalidad del módulo Gestión de datos de ingeniería. Para obtener información más detallada, consulte los temas más detallados listados al final de este tema, o la Ayuda en línea de la sesión adecuada.

### Artículos de ingeniería

Los artículos de ingeniería son aquéllos en los que se efectúan cambios de diseño. Una vez terminado el proceso de diseño, puede transferir los cambios a artículos reales. Un artículo de ingeniería puede existir en forma de varias revisiones. Cada revisión constituye una versión mejorada del artículo.

Puede anexas planos a las revisiones de un artículo de ingeniería con el módulo Gestión de documentos de Gestión de documentos.

### Estructuras de materiales de ingeniería

Una estructura de materiales de ingeniería (EBOM) describe las relaciones de los componentes con sus artículos padre de la misma forma que una estructura de fabricación (PBOM). La diferencia principal entre una estructura de ingeniería y una estructura de fabricación es que las estructuras de ingeniería utilizan distintas revisiones de los artículos de ingeniería en vez de tener un número de secuencia para

tener en cuenta los artículos que son válidos en fechas distintas. Registre los componentes de artículos de ingeniería en una estructura de ingeniería con la sesión Estructura de ingeniería (tiedm1110m000).

Puede utilizar la preconfiguración de unidades para modelar varias configuraciones de producto del artículo de ingeniería. Para obtener más información sobre la preconfiguración de unidades, consulte *Preconfiguración de unidades en EDM* (p. 119).

Puede utilizar designadores de referencia en la estructura de ingeniería para indicar en qué lugar del artículo principal debe montarse un componente. Para obtener más información, consulte Procedimiento para la vinculación de designadores de referencia en la estructura de ingeniería.

## Cambio de estructura de ingeniería

- **Cambios manuales**

Una estructura de ingeniería se crea o se cambia manualmente para una revisión de artículo de ingeniería específica. Una vez aprobada la revisión, la estructura de ingeniería puede copiarse a una estructura de fabricación. La fecha de efectividad de la revisión se vincula a las líneas de la estructura de fabricación. La fecha de vencimiento es igual a la fecha de efectividad de la revisión siguiente. Para obtener más información, consulte Cambiar estructuras de ingeniería: procedimiento manual

- **Cambios automáticos**

Los MBC se utilizan para realizar simultáneamente modificaciones múltiples de datos de ingeniería. En el caso de un MBC, puede definir varias acciones para añadir, borrar y sustituir componentes en una serie de estructuras de ingeniería. Si ha definido correctamente los MBC, puede procesar varios de ellos al mismo tiempo en la sesión Procesar MBC (tiedm3250m000). Para obtener más información, consulte Cambiar estructuras de ingeniería - Procedimiento automático.

- **Cambios semiautomáticos**

Cuando cree o cambie manualmente una estructura de ingeniería, debe utilizar un MBC para aprobar los cambios. Si desea obtener más información, consulte Cambiar estructuras de ingeniería: procedimiento semiautomático.

## Preconfiguración de unidades en EDM

La preconfiguración de unidades puede utilizarse para modelar variaciones en el diseño de los artículos de ingeniería. Puede transferir los datos de unidad preconfigurada al entorno de fabricación para que las variaciones se modelen en el entorno de fabricación.

## Datos de artículo

Iniciar **Datos Comunes > Datos básicos de artículos > Datos de artículos > Artículos (tcibd0501m000)**

A continuación se explican los términos básicos de una estructura de ingeniería de productos:

- *Artículo genérico*

Antes de ejecutarse cualquier actividad de fabricación en un artículo genérico, el artículo debe configurarse para determinar la variante de producto deseada. El tipo de artículo es Genérico, y el origen de suministro predeterminado, Montaje. El método de planificación de un artículo genérico es FAS (programación de montaje final) y el artículo genérico es un artículo terminado configurable o submontaje. Un artículo genérico siempre está seriado.

- *Módulo de ingeniería*

Un módulo de ingeniería es un artículo virtual. El tipo de artículo es Módulo de ingeniería. El origen de suministro predeterminado para un módulo de ingeniería es Montaje.

En Planificación de montaje, el módulo de ingeniería es un sistema o, en otras palabras, una unidad lógica de piezas de montaje que normalmente no se fabrica como unidad física separada. Por ejemplo, el sistema eléctrico de un coche es la unidad lógica de todas las piezas necesarias para el sistema eléctrico. El sistema eléctrico no se fabrica como una unidad física separada, sino que se integra en el tablero, en las puertas, etc. Un módulo de ingeniería no tiene rutas, líneas de montaje, opciones, etc., y sólo está pensado para diseño y planificación. En la estructura (BOM), el módulo de ingeniería es la capa superior de la sección no configurable de la estructura.

- *Pieza de montaje*

El tipo de artículo de una pieza de montaje es Fabricación/Compra. El origen de suministro predeterminado de una pieza de montaje es Fabricación (Fabricación) o Compra (Compra). Una pieza de montaje es un artículo estándar.

En función de esta estructura de datos maestros, el producto terminado *real*, denominado variante de producto, se puede configurar. Durante la configuración, por ejemplo, mediante PCF, en función de las opciones y características seleccionadas, se genera la estructura de variante de producto. Este proceso también se conoce como *resolución*, ya que cada producto que se va a montar se *resuelve* respecto a una estructura maestra.

## Vincular características de producto a artículos genéricos

Iniciar **Fabricación > Configuración de productos > Caract. producto por artículo configurable (tipcf1101m000)**.

Utilice esta sesión para vincular características de producto y opciones generales a artículos genéricos. Las características y opciones independientes del producto definidas en una fase anterior son ahora dependientes del producto. Cuando vincula características a artículos genéricos, también puede vincular restricciones válidas. El registro de las características de producto y las opciones sirve de base para la configuración de variantes de productos, para los productos genéricos en cuestión. Las características de productos y las opciones sirven de descripciones técnicas de una variante de producto específica derivada de un producto genérico.

Esta sección es pertinente únicamente si utiliza PCF. Debe vincular características de producto a artículos genéricos cuando defina el modelo de producto. Las características y opciones vinculadas a artículos genéricos se toman como información para definir reglas de secuenciación.

Si configura una variante de producto, las características de producto vinculadas a cada artículo genérico de esta sesión se podrán concretar posteriormente con las opciones que haya registrado en la sesión Opciones por caract. producto y artículo configurable (tipcf1110m000). En teoría, todas las opciones son posibles si se desmarca la casilla de verificación **Seleccionar opción** en la sesión Caract. producto por artículo configurable (tipcf1101m000). Las restricciones le ayudarán a incluir o excluir las opciones o la combinación de opciones necesarias en determinadas condiciones.

Seleccione el artículo genérico cuyas características de producto desee definir, y determine la característica de producto adecuada para cada número de secuencia. Para este objetivo, utilice las características independientes del producto que estén registradas en la sesión Característica de producto (tipcf0150m000). Una vez que haya vinculado una característica del producto a un artículo genérico, LN copiará automáticamente, en el artículo genérico, los datos generales de la característica del producto, como la descripción de la característica del producto, las opciones y las descripciones según idioma, así como los textos para las características y opciones del producto. A continuación, puede cambiar estos datos.

Una vez que haya seleccionado una característica de producto, podrá definir su período de validez y especificar la restricción que se aplica. También puede seleccionar cualquier opción estándar actual definida anteriormente para esta característica del producto en la sesión Opciones por característica de producto (tipcf0160m000). Puede añadir opciones adicionales o borrar las existentes. Se puede especificar texto explicativo con el editor de textos para las características y opciones del producto.

Los niveles inferiores de la estructura de configuración adoptan automáticamente las características y opciones del producto a partir de niveles superiores. Por lo tanto, no es necesario registrar estas características en cada nivel de la estructura de configuración, a menos que desee mantener estas opciones en niveles inferiores de la estructura de configuración.

En el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en **Opciones por característica de producto** para mantener las opciones por característica del producto en la sesión Opciones por caract. producto y artículo configurable (tipcf1110m000). Puede copiar los datos de las características del producto en una característica existente, en el mismo artículo genérico. También se copian las opciones que pertenecen a la característica de producto, las descripciones dependientes del idioma de la característica, opciones y textos de opciones.

### Nota

Haga clic en el botón Editor de textos para registrar una descripción detallada de cada característica de producto. El texto se puede ver en la sesión Configurador de productos (tipcf5120m000) y se puede listar en documentos de venta externos.

Si cambia las descripciones de las características y las opciones en esta sesión, también se modificarán las descripciones de las variantes de producto configuradas. Por ejemplo, si cambia las descripciones y lista una confirmación de orden de venta/RMA de una variante de producto configurada, se producirá un cambio de las descripciones.

1. Seleccione Nuevo grupo en la barra de herramientas y especifique el artículo genérico.
2. Vincule características al artículo genérico.

Para obtener más información, consulte *Cómo definir un modelo de producto* (p. 140).

## Máscara por artículo/familia de artículos

Abra \ Infor ERP Datos comunes\Datos básicos de artículos\Máscaras\Máscara por artículo/familia de artículos (tcibd4505m000). Una máscara es una plantilla que especifica la estructura de códigos de identificación como números de serie, códigos de lote, unidades de embalaje e ID de kanban.

### Nota

Puede definir la máscara del artículo seriado y vincularla al artículo o a la familia de artículos.

Para obtener más información, consulte *Definir una máscara* (p. 145).

## Crear estructuras genéricas

Cuando se configura un producto usando *Configuración de producto (PCF)* (p. 137), debe definirse una estructura genérica para todos los componentes del artículo genérico.

Una estructura genérica se utiliza para definir el producto genérico y la estructura de ingeniería de productos. En función de esta estructura de datos maestros, el producto terminado, denominado variante de producto, se puede configurar. Durante la configuración, en función de las opciones y características seleccionadas, se genera la estructura de variante de producto.

Las estructuras genéricas se crean en la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000). Si se usan líneas de montaje para fabricar los artículos, la casilla de verificación **Configurador** debe estar seleccionada en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).

### Nota

Si la casilla de verificación **Configurador** de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000) está desmarcada, la estructura se crea mediante la sesión Estructura genérica (tiapl2510m000).

Los cambios en la estructura genérica no se aplican en las estructuras de variantes de producto existentes.

Si está seleccionada la casilla de verificación **Estructura de opciones PCF multinivel** de la sesión Parámetros de configuración de producto (tipcf0100m000), puede utilizar niveles genéricos adicionales en la estructura del producto para una estructura de selección multinivel.

## Crear listas de precios de venta para artículos genéricos

En la sesión Listas de precios genéricas (tipcf4101m000), se define el precio de venta basado en la configuración del artículo genérico. Cuando se define el precio de un grupo de artículos genéricos nuevos, debe seleccionarse la opción **Lista de precios de venta** del campo **Tipo de lista de precios**.

## Estructura y operaciones de montaje

Inicie la sesión Estructura y operaciones de montaje (tiapl2520m000) para ver y mantener las piezas de montaje, operaciones y estaciones de línea necesarias para un módulo de ingeniería concreto.

### Restricciones

Si está seleccionada la casilla de verificación **Piezas de montaje y operaciones externas** de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000), las piezas y operaciones comprimidas se entregan desde un origen externo.

No se pueden cambiar los datos de la sesión actual, excepto si trabaja en **Modo de prueba**.

Si la casilla de verificación está deseleccionada, las piezas de montaje y operaciones se comprimen durante el cálculo de las necesidades de piezas de montaje. Sólo puede modificar los datos de esta sesión si su compañía actual está definida como compañía maestra.

### Procedimiento

Después de cambiar los datos en esta sesión, debe ejecutar las sesiones siguientes:

- Calcular necesidades de piezas de montaje (tiapl2221m000)
- Actualizar y congelar órdenes de montaje (tiapl3203m000)

### Operaciones independientes de las piezas de montaje

Para definir operaciones no vinculadas a una pieza de montaje específica, deje el campo Pieza de montaje vacío. LN tiene en cuenta estas operaciones cuando crea variantes de estación de línea.

Seleccione *Nuevo* grupo en la barra de herramientas y especifique el módulo de ingeniería.

#### Nota

Puede definir una línea de estructura de montaje que no contenga una pieza de montaje, sino sólo datos de ubicación y de operación.

Una línea de estructura de montaje que contenga sólo una pieza de montaje y no detalles de ubicación y operación se considera una línea de estructura de montaje incompleta y LN no la tiene en cuenta.

## Suministro de material de línea de montaje

Hay disponibles diferentes métodos para el suministro de almacén en planta que están relacionados con una o varias estaciones en la línea de montaje.

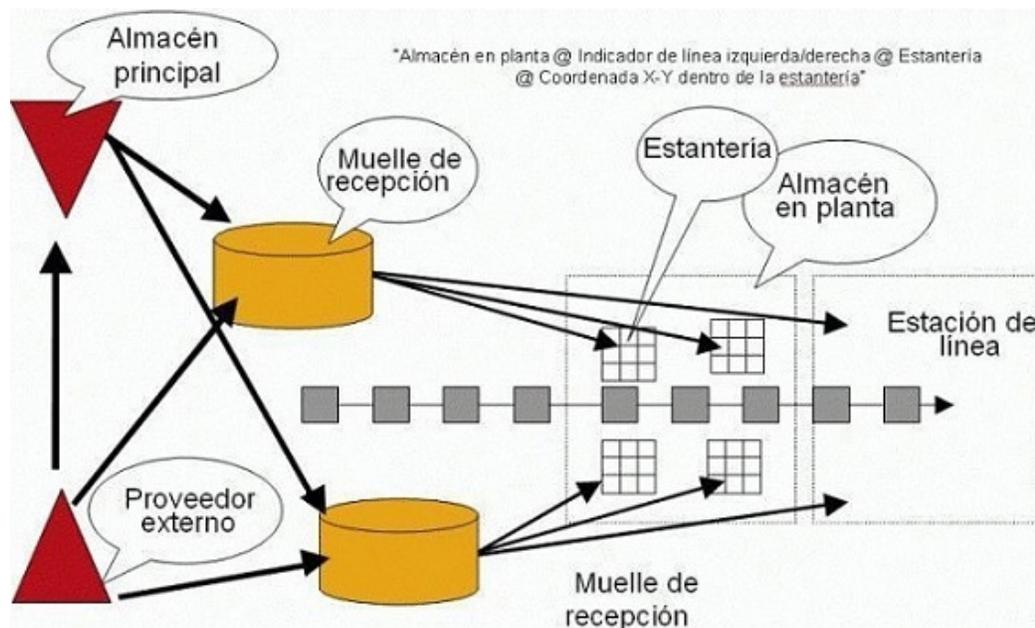
Los métodos de suministro interno o externo son los siguientes:

- Proveedor

- Almacén interno
- Fabricación

Los métodos de suministro de material son los siguientes:

- **Push**  
El almacén en planta se abastece en función de la información de planificación.
- **Pull**  
El almacén en planta se abastece en función de un accionador de suministro.
  - **KANBAN**  
El suministro se basa en un accionador manual, como la lectura de un código de barras. Este método se utiliza principalmente para artículos de stock en planta que no requieren registro en el almacén en planta.
  - **TPOP**  
El suministro se acciona mediante una ejecución SIC para el almacén en planta en cuestión.
  - **Sistema controlado por lote (OCB)**  
El suministro se efectúa de forma anónima para varias órdenes de montaje a la vez, en función de accionadores del proceso de montaje.
  - **Sistema controlado por SILS (suministro en secuencia de línea)**  
El suministro se efectúa para cada orden de montaje por separado, en función de accionadores del proceso de montaje. Las piezas se entregan mediante el método Just-in-time en la secuencia en la que los productos pasan por la línea de montaje.



## Vincular artículos genéricos a líneas de montaje

Utilice esta sesión para definir qué artículo genérico puede fabricarse en qué líneas de montaje. LN necesita esta información para determinar la compañía maestra del artículo genérico. Hay varios procesos que solo pueden ejecutarse en la compañía maestra. Por ejemplo, si especifica una orden de venta, LN crea una variante de producto en la compañía maestra. En la sesión de detalles Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2100s000) puede especificar un precio de venta y un costo estándar básicos.

## Artículos montados durante el almacenaje tras salida de la línea principal

### Almacenar artículos genéricos terminados: configuración

En este tema se describe cómo configurar los artículos para poder almacenar en stock el producto final terminado de una orden de montaje.

Para almacenar un artículo genérico terminado en stock, debe definir *dos* artículos: un artículo genérico y un artículo estándar.

Ambos artículos representan el mismo artículo físico. En Control de montaje, se utiliza el artículo genérico. En Control de ventas y en Gestión de almacenes, se usa el artículo estándar asociado.

Para especificar el artículo estándar asociado al artículo genérico, utilice la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000).

### Configuración de artículo

Para el artículo genérico y el estándar, utilice los siguientes parámetros de artículo:

Sesión	Campo	Artículo genérico	Artículo estándar
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Tipo de artículo</b>	<b>Genérico</b>	<b>Fabricación</b>
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Seriado</b>	Sí	Sí
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Sujeto a revisiones</b>	(No se utiliza)	No
Artículos: creación de órdenes (tcibd2100m000)	<b>Método de planificación</b>	<b>FAS</b>	<b>FAS</b>
Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000)	<b>Números de serie en stock</b>	(No aplicable)	Sí
Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000)	<b>Lotes en stock</b>	(No aplicable)	(Consulte más abajo)

La casilla de verificación **Números de serie en stock** se debe seleccionar porque, de no ser así, Gestión de almacenes no podría distinguir entre variantes de producto.

### Instrucciones adicionales

- El artículo genérico y el artículo estándar deben tener la misma unidad de stock.
- Si utiliza la preconfiguración de unidades, debe definir ambos artículos como artículos con unidad preconfigurada en la sesión Artículos (tcibd0501m000).
- Si el artículo estándar está controlado por lote, debe utilizar el tipo de lote en stock para el control de los lotes.

Para controlar un artículo por lotes, seleccione la casilla de verificación **Control por lote** en la sesión Artículos (tcibd0501m000).

Para utilizar el tipo de control de lotes de lote en stock, seleccione la casilla de verificación **Lotes en stock** en la sesión Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000).

### Calcular el costo estándar de un artículo estándar

El artículo estándar debe tener una estructura de componente de costo efectiva. Para utilizar la funcionalidad estándar de valoración de stock para los artículos en stock, se necesita esa estructura de componente de costo.

Para especificar el método de valoración del stock, en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2510m000), seleccione un valor en el campo **Método de valoración de stock**.

Para obtener la valoración de stock más precisa, seleccione un método basado en el costo real. El método de valoración de stock recomendado es **Precio de nº serie (nº serie)**.

Si el método de valoración del stock es **Costo estándar**, que no es un método de cálculo de costos reales, debe calcular un costo estándar en el módulo Cálculo de costo estándar. En este caso, LN valora el artículo con respecto al precio fijo de transferencia (FTP) calculado del artículo estándar y omite las diferencias entre las variantes de productos.

## Almacenar artículos genéricos terminados

### Introducción

En LN, un artículo del tipo genérico no se puede almacenar en stock. Para almacenar un artículo genérico terminado en stock, debe asociar el artículo genérico a un artículo estándar. El tipo de artículo del artículo estándar es **Fabricación**.

Ambos artículos representan el mismo artículo físico. En Control de montaje, se utiliza el artículo genérico. En Control de ventas y en Gestión de almacenes, se usa el artículo estándar asociado.

Puede utilizar esta configuración para llevar a cabo operaciones posmontaje en centros de trabajo normales una vez que el artículo sale de la línea de montaje.

### Nota

Si envía el artículo al cliente justo después de terminar la orden de montaje, solo necesita el artículo genérico.

### Configuración

Los artículos deben tener las propiedades siguientes:

- El método de planificación del artículo genérico y el artículo estándar deben ser FAS.
- Ambos artículos deben ser artículos seriados.
- Si utiliza la preconfiguración de unidades, ambos artículos deben ser artículos con unidad preconfigurada.

Para especificar el artículo estándar asociado al artículo genérico, utilice la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000).

### Restricciones

Si hay un artículo fabricado asociado a un artículo genérico, no puede realizar las siguientes acciones con dicho artículo:

- Utilizar el artículo en Control de compras.
- Crear una estructura (BOM) para el artículo o utilizar el artículo como componente en otra estructura.

- Crear una orden de fabricación para el artículo que no sea una orden de reproceso.
- Planificar el artículo en Planificación Empresarial, porque el método de planificación del artículo es **FAS**.

No puede devolver un artículo FAS a la línea de montaje para que se reprocese.

### Nota

Puede crear rutas para operaciones de posmontaje del artículo FAS estándar fabricado.

## Procedimiento

### Entrada de orden de venta

Para definir una línea de orden de venta para un artículo genérico que se debe almacenar en stock tras su finalización, especifique el artículo estándar asociado en la línea de orden de venta.

Según el artículo estándar que especifique, LN recupera el artículo genérico vinculado a este artículo estándar en la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000).

LN establece el campo **Tipo de entrega** en la línea de orden de venta como **Almacén**.

Debe definir la variante de producto del artículo genérico de una de estas formas:

- Configure el artículo genérico en Configuración de productos o en Planificación de montaje, como se determina en la casilla de verificación **Configurador** de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).
- Seleccione una variante de producto anteriormente configurada.
- Utilice un sistema/herramienta externo para entregar la variante de producto configurada a LN.

### Nota

Aunque un artículo genérico tenga un artículo estándar asociado, puede seguir introduciendo el artículo genérico en una línea de orden de venta. Si especifica el artículo genérico en una línea de orden de venta, LN establece el campo **Tipo de entrega** de la línea de orden de venta como **Centro de trabajo**, por lo que no puede almacenar el artículo terminado en stock.

### Gestión de orden de montaje

Si una línea de orden de venta tiene un artículo con el método de planificación **FAS**, LN crea una orden de montaje en el módulo Control de montaje ejecutando la sesión Generar órdenes de montaje (tiapl3201m000). El artículo de la orden de montaje es el artículo genérico.

Cuando la orden de montaje está secuenciada, LN genera el número de serie del artículo terminado.

Cuando la operación final de la orden de montaje está completada, LN realiza las siguientes acciones:

1. LN genera una orden de almacenaje para recibir el artículo terminado en stock. El artículo de la orden de almacenaje es el artículo estándar.  
El estatus de la orden de montaje se convierte en **Producción completada**.

2. LN establece el campo **Propiedad** de la línea de orden de entrada como **Propiedad de la compañía**.
3. Después de recibir el artículo en stock y de haber realizado cualquier inspección de entrada necesaria, la orden de montaje obtiene el estatus **Terminado**.

Si el artículo es rechazado o destruido después de la inspección, la variante de producto pertinente obtiene el estatus **Cancelado**. Si una variante de producto ha obtenido el estatus **Cancelado**, para continuar procesando la orden de montaje, cancele manualmente la orden de venta y cree una orden de venta utilizando otra variante de producto.

La variante de producto es **Cancelado** solo cuando se cumplen las condiciones siguientes:

- La casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** está seleccionada.
- Un artículo de fabricación FAS se enumera en la línea de orden de venta.

LN vincula la estructura según fabricación con el artículo estándar en lugar de con el artículo genérico.

### Nota

Para que se pueda lanzar la línea de orden de venta a Gestión de almacenes, una línea de orden de venta para un artículo FAS estándar debe tener un número de serie.

### Operaciones posmontaje

Para realizar otras operaciones en un artículo una vez que este sale de la línea de montaje, cree una orden de reproceso.

## Entregar a clientes directamente desde la línea de montaje

El proceso de entrega a clientes directamente desde la línea de montaje se basa en artículos de montaje genéricos. Para el procesamiento de órdenes de venta, el campo **Tipo de entrega** de la orden de venta es **Centro de trabajo**. Se crea una orden de almacenaje y se entregará desde el centro de trabajo al cliente.

Para obtener más información, consulte *Variantes de productos en Gestión de almacenes* (p. 146)

## Calcular precios de costo y actualizar estructuras de componentes de costo

Para calcular el costo estándar y actualizar estructuras de componente de costo, lleve a cabo estos pasos:

1. Calcule el costo estándar de todos los artículos de compra y de fabricación definidos. Valide que LN calcule el costo estándar con precisión. Puede utilizar la sesión Calcular costo estándar (ticpr2210m000) para calcular automáticamente el costo estándar.
2. Actualice estructuras de componente de costo para los artículos genéricos y FAS definidos.

### Definir datos de cálculo de costos de línea de montaje

Utilice la sesión Datos de cálculo de costo de línea de montaje (ticpr0115m000) para almacenar datos de cálculo de costos relacionados con una línea de montaje o con una combinación de una línea de montaje y un artículo. Puede especificar un gráfico de componente de costo para contabilizar costos en un nivel detallado. En el campo **Esquema de componente de costo estándar**, puede especificar un gráfico al que se vinculan los componentes de costo detallados. Si se define un gráfico de componente de costo para una línea de montaje, los costos se contabilizan en los componentes de costo detallados en el gráfico. Si el campo **Esquema de componente de costo estándar** está vacío, todos los costos se contabilizan en los componentes de costo acumulados. Si el campo **Proceso de transacciones** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000) es **Basado en estación de línea**, puede especificar datos de cálculo de costos para una línea de montaje. Si el campo **Proceso de transacciones** es **Basado en orden**, puede especificar datos de cálculo de costos para una combinación de una línea de montaje y un artículo.

### Actualizar datos de cálculo de costos de línea de montaje

Utilice la sesión Datos de cálculo de costo de línea de montaje (ticpr0115m000) para actualizar los datos de cálculo de costos de línea de montaje, lo que produce una estructura de componente de costo efectiva por línea de montaje y artículo.

La estructura de componente de costo efectiva contiene los componentes de costo acumulados que están definidos para el artículo en la sesión Artículos - Cálculo de costos (ticpr0107m000). Si ha especificado un gráfico para una línea de montaje, los componentes de costo detallados que se definieron para el gráfico se incluyen en la estructura de componente de costo efectiva.

Puede ver la estructura de componente de costo efectiva en la sesión Estructura compon. costo efectiva por línea montaje y artíc. (ticpr3162m000). En el campo **Fecha de efectividad**, se muestra la fecha donde se actualizan los datos de cálculo de costo de línea de montaje.

### Nota

Debe actualizar los datos de cálculo de costos para todas las líneas que formen parte del modelo de línea de montaje.

## Definir datos de recargo de línea de montaje

Utilice la sesión Recargos de línea de montaje (ticpr1180m000) para definir recargos para una línea de montaje. Los recargos son costos adicionales en el costo estándar o el precio de valoración de un artículo como, por ejemplo, los costos de gestión o de inspección. Un recargo sirve como descuento si el importe o el porcentaje especificado es un valor negativo. Si utiliza el proceso de transacciones basado en orden, los recargos se definen para una combinación de una línea de montaje y un artículo. Si utiliza el proceso de transacciones basado en estación de línea, los recargos se definen para una línea de montaje. No puede definir un importe de recargo fijo para un proceso de transacciones basado en línea de montaje. Los recargos se contabilizan en la línea de montaje cuando la línea se cierra. Para un proceso de transacciones basado en orden, los recargos se contabilizan en la línea de montaje por orden.

### Nota

Si el campo **Proceso de transacciones** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000) se establece en **Basado en orden**, puede especificar recargos para una combinación de líneas de montaje y artículos genéricos. Si selecciona la opción **Basado en estación de línea** en el campo **Proceso de transacciones** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000), puede especificar sólo recargos para una línea de montaje.

## Actualizar recargos de línea de montaje

Utilice la sesión Actualizar recargos de línea de montaje (ticpr2280m000) para actualizar los recargos de línea de montaje y las bases de recargo de línea de montaje. Se crean recargos de línea de montaje efectiva y bases de recargo de línea de montaje efectiva, que se utilizan en el cálculo de costo de línea de montaje. La fecha de efectividad es la fecha en la que se ejecuta el proceso. Puede mostrar los recargos de línea de montaje efectiva en la sesión Recargo de línea de montaje efectiva (ticpr3150m000). Puede mostrar las bases de recargo de línea de montaje efectiva en la sesión Base de recargo de línea de montaje efectiva (ticpr3160m000).

Seleccione la línea de montaje del rango De-A de la línea de montaje. Para otras opciones, puede utilizar la configuración predeterminada. Haga clic en **Actualizar** para continuar.

**Nota**

Debe actualizar los recargos para todas las líneas que formen parte del modelo de línea de montaje.



## Secuencia de línea y tipos de reglas en Control de montaje

La secuenciación de líneas es el proceso por el que se genera una secuencia de órdenes de montaje para una línea de montaje en la secuencia más eficaz. La línea de montaje se puede dedicar a un solo modelo o a un modelo combinado. Por ejemplo, se puede fabricar un gran número de variantes de producto en la misma línea de montaje.

Hay cuatro aspectos principales de la secuenciación de líneas:

- Reglas de secuencia.
- Proceso de secuencia.
- Reprogramación.
- Estatus de la secuencia de líneas.

### REGLAS DE SECUENCIA

Las reglas de secuencia se componen de estos elementos:

- Proceso de combinación.
- Reglas de combinación, de las que hay tres tipos:
  - Reglas de restricción de capacidad.
  - Reglas proporcionales.
  - Reglas proporcionales relativas.
- Reglas de colocación, de las que hay tres tipos:
  - Reglas de agrupación.
  - Reglas de bloqueo.
  - Reglas de prioridad.

### El proceso de (re)combinación en Control de montaje

Puede recombinar las órdenes en el módulo *Control de montaje* (p. 129) mediante la sesión Recombinar combinación de líneas (tiasl3220m000). Se definen reglas para determinadas combinaciones de

opciones. La recombinación intenta reprogramar las órdenes de modo que el número de órdenes para cada combinación de opciones sea lo más aproximado posible al número máximo de órdenes para cada combinación de opciones. Cuanto mejor sea la combinación, mejor será la calidad de la secuencia.

## Reglas de combinación

Hay tres tipos de reglas de combinación:

### Restricción de capacidad

La capacidad total de la línea está limitada, por ejemplo: un máximo de 500 automóviles con la combinación de opciones Coche/Ciudad en un día.

Para las reglas de **Restricción de capacidad**, puede seleccionar uno de los tres tipos de dispersión:

- **Dispersión media** La combinación de opciones se distribuye uniformemente por la secuencia de líneas.
- **Dispersión media de ventana deslizante** Una ventana es un determinado número de posiciones de secuencia adyacentes, que se puede deslizar posición a posición. En cada ventana la secuencia de producto está optimizada. Posiciones de secuencia adyacentes significa un rango continuo de posiciones de secuencia. En cada ventana la combinación de opciones se dispersa lo más uniformemente posible. Por ejemplo, cada grupo de 10 posiciones debe tener el mismo número de CochesRojos.
- **Restricción capacidad ventana deslizante** En cada ventana hay un límite al número de órdenes para la combinación de opciones. Por ejemplo, no se admiten más de dos CochesRojos en una ventana de 10 posiciones.

### Proporcional

Las combinaciones de opciones deben estar presentes en una proporción fija respecto del total de orden. Por ejemplo, la proporción CocheCiudad en relación con otras órdenes debe ser de 1:2.

Puede definir dos tipos de dispersión para las reglas de tipo **Proporcional**:

- **Dispersión media** La combinación de opciones se distribuye uniformemente por la secuencia de líneas.
- **Dispersión media de ventana deslizante** En cada ventana hay una ratio máxima de una combinación de opciones determinada y cualquier otra combinación de opciones. Por ejemplo, por cada combinación de opciones CocheRojo, debe haber al menos otra combinación de opciones en cuatro combinaciones de opciones (relación = 1:2, ventana = 4).

### Proporcional relativo

Igual que **Proporcional**, excepto que el **Método de dispersión** es siempre **Dispersión relativa**. Debe especificar una segunda combinación de opciones con respecto a la cual se disperse la primera. La combinación de opciones se sitúa en una relación determinada con otra combinación de opciones. Por ejemplo, los coches rojos y los azules sólo se pueden montar alternativamente; no puede montar dos coches rojos seguidos.

Durante la recombinación se tiene en cuenta la prioridad de órdenes, tal como se describe en uno de estos párrafos.

Ya que estas reglas pueden entrar en conflicto entre sí, es posible que no se puedan cumplir todas las reglas de secuencias. En ese caso puede dar una mayor prioridad a algunas reglas. Sin embargo, de este modo se produce una secuencia de orden menos eficaz y debe solucionar estos conflictos rediseñando el proceso de montaje, no efectuando más secuenciación de líneas.

### **Reglas de colocación**

Las reglas de colocación se utilizan para determinar cómo se sitúan los productos en relación con otros productos. Hay tres tipos de reglas de colocación:

#### **Agrupación**

Utilice esta regla para colocar las combinaciones de opciones juntas con las mismas opciones, si cambiar de opción implica un tiempo de cambio prolongado. Por ejemplo, coloque todos los coches azules juntos, porque se tarda mucho tiempo en cambiar el color de la pintura. *Control de montaje (p. 129)* agrupa las combinaciones de opciones (como el color de la pintura) y se asigna un número de secuencia a cada combinación de opciones.

#### **Ejemplo**

En este ejemplo, los órdenes de montaje y sus combinaciones de opciones se planifican para un día en el segmento de línea 1.

Orden 1	Combinación de opciones roja
Orden 2	Combinación de opciones azul
Orden 3	Combinación de opciones negra
Orden 4	Combinación de opciones roja
Orden 5	Combinación de opciones azul
Orden 6	Combinación de opciones negra
Orden 7	Combinación de opciones roja
Orden 8	Combinación de opciones azul
Orden 9	Combinación de opciones negra
Orden 10	Combinación de opciones roja

La lista de combinación de opciones Color se define en *Control de montaje* (p. 129) como:

---

Combinación de opciones roja secuencia 1

---

Combinación de opciones ne-  
gra secuencia 2

---

Combinación de opciones azul secuencia 3

---

Si las órdenes de montaje se secuencian en *Control de montaje* (p. 129), basándose solamente en la regla de agrupación Color, el resultado para el segmento de línea es 1:

Orden 1	Combinación de opciones roja
Orden 4	Combinación de opciones roja
Orden 7	Combinación de opciones roja
Orden 10	Combinación de opciones roja
Orden 3	Combinación de opciones negra
Orden 6	Combinación de opciones negra
Orden 9	Combinación de opciones negra
Orden 2	Combinación de opciones azul
Orden 5	Combinación de opciones azul
Orden 8	Combinación de opciones azul

### **Bloqueo**

Algunas combinaciones de opciones no se deben situar junto a otras. Por ejemplo, no se deben pintar colores claros después de colores oscuros, para minimizar los efectos de la contaminación de la pintura.

### **Ejemplo**

En este ejemplo, las órdenes de montaje y sus combinaciones de opciones se planifican para un día en el segmento de línea 1.

Orden 1	Combinación de opciones roja
Orden 2	Combinación de opciones azul
Orden 3	Combinación de opciones negra
Orden 4	Combinación de opciones roja
Orden 5	Combinación de opciones azul
Orden 6	Combinación de opciones negra
Orden 7	Combinación de opciones roja
Orden 8	Combinación de opciones azul
Orden 9	Combinación de opciones negra
Orden 10	Combinación de opciones roja

La lista de combinación de opciones Color se define en *Control de montaje (p. 129)* como:

Combinación de opciones roja	Combinación de opciones azul
Combinación de opciones roja	Combinación de opciones roja

La lista Color está vinculada a la regla de bloqueo Color, vinculada a la línea de montaje 1. Esta regla indica que el color rojo no puede ir seguido de los colores azul o rojo.

Un resultado de esta regla es la secuencia siguiente:

---

Orden 1	Combinación de opciones roja
Orden 3	Combinación de opciones negra
Orden 2	Combinación de opciones azul
Orden 4	Combinación de opciones roja
Orden 6	Combinación de opciones negra
Orden 5	Combinación de opciones azul
Orden 8	Combinación de opciones azul
Orden 7	Combinación de opciones roja
Orden 9	Combinación de opciones negra
Orden 10	Combinación de opciones roja

---

## Prioridad

Las reglas de prioridad se cumplen en este orden:

1. Las órdenes con una **Fecha solicitada de salida de línea de montaje** posterior reciben una prioridad más baja.
2. Las órdenes vendidas (orden de demanda) tienen prioridad sobre las órdenes que aún no están vendidas.
3. Las órdenes de montaje con un número de prioridad inferior se procesan en primer lugar (por ejemplo, las órdenes con un número de prioridad 1 se procesan antes que las órdenes con un número de prioridad 4). Defina la prioridad de la orden en la sesión Orden de montaje (tiasc2100s000).
4. Valor de la función de costo.

## PROCESO DE SECUENCIACIÓN

Si añade nuevas órdenes a una línea de montaje, LN genera en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000) una secuencia inicial para la línea de la fecha de salida de línea de montaje adecuada.

Un segmento de línea que sigue a un colchón sólo se puede secuenciar si el colchón tiene más de un lugar de acceso aleatorio. Para definir un número de lugares de acceso aleatorio de un colchón, especifique un valor en el campo **Número de lugares acceso aleatorio** de la sesión Centros de trabajo (tirou0101m000).

### Nota

Si confirma una secuencia, LN genera la estructura según fabricación para el artículo terminado, como el número de VIN y la cabecera en el caso de un coche. Puede editar la estructura con las sesiones Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000) y Artículo seriado terminado - Componentes según fabricación (timfc0111m000). Los números de serie de los componentes se generan cuando congela la secuencia. Si utiliza la sesión Listar instrucciones de trabajo (tiasc5450m000), se proporciona un espacio en la pantalla de listado para que especifique el número de serie de los componentes.

## REPROGRAMACIÓN

También puede cambiar manualmente la secuencia con la sesión Reprogramar órdenes de montaje (tiasl4220m000). La sesión utiliza dos tipos de reglas:

- **Fecha de inicio de movimiento**  
Se toma una orden de una posición y se inserta en otra. Todas las órdenes entre las dos posiciones se mueven una posición hacia la posición inicial.
- **Intercambiar**  
Se intercambian dos órdenes y no se cambia nada más.

El proceso de secuenciación automático utiliza el método de intercambio. Puede cambiar la distancia máxima de intercambio/inserción que se utiliza en la generación automática de secuencias en la sesión Parámetros de recombinación/secuencia (tiasl4110m000).

Si ha intercambiado órdenes con otra combinación de líneas, puede ejecutar la sesión Recombinar combinación de líneas (tiasl3220m000) para conseguir una secuencia mejor.

## ESTATUS DE LA SECUENCIA DE LÍNEA

Una secuencia de línea puede tener uno de los estatus siguientes:

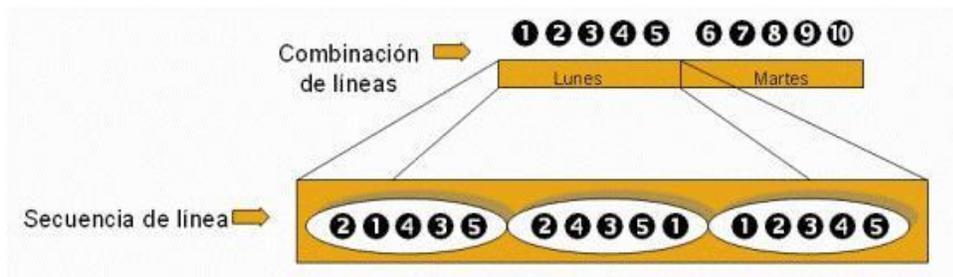
- **Planificado**
- **Iniciado**
- **Terminado**

Una secuencia de línea tiene el estatus **Planificado** cuando se crea en primer lugar. Cuando se completa la primera orden de estación de línea, el estatus cambia a **Iniciado**. Cuando se completa la última orden de estación de línea, el estatus de ese segmento cambia a **Terminado**.

Puede ver el estatus en la sesión Segmento de línea - Secuencia de línea (tiasl4500m000).

Puede establecer una secuencia de las órdenes de montaje en dos niveles:

- Nivel de línea de montaje (combinación de líneas)
- Nivel de segmento de línea (secuencia de línea)

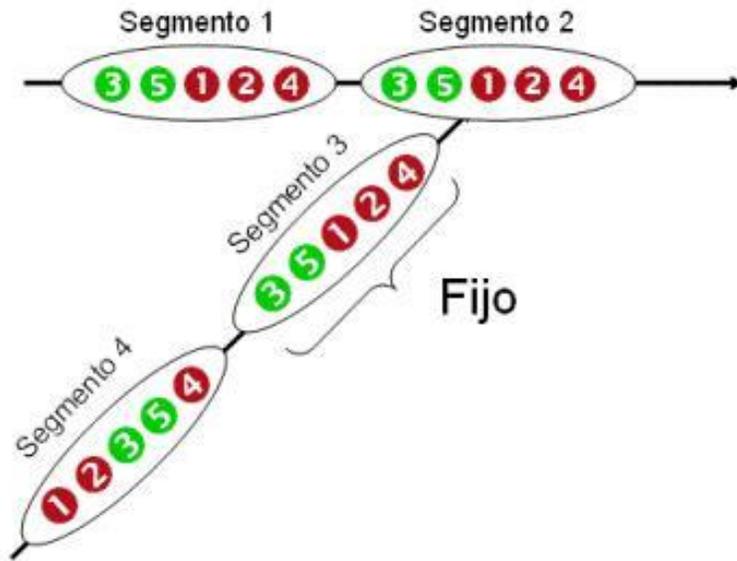


Planificación de montaje genera una combinación de línea inicial. Las órdenes de montaje de recombinación toman en consideración las órdenes de montaje con el estatus Planificada y Secuenciada, y utilizan la combinación de línea de montaje existente como punto de inicio.

El proceso de recombinación es importante en las siguientes circunstancias:

- Cuando deben eliminarse pedidos pendientes.
- Cuando debe mejorarse una combinación existente.
  - Debido a que las fechas de salida de línea de las órdenes de montaje han cambiado.
  - Se modifica la prioridad de las órdenes de montaje.

Una secuencia de línea se genera en función de la combinación de líneas. Una secuencia de línea específica el orden en el que deben iniciarse las órdenes de montaje en los segmentos de línea correspondientes. Por cada segmento de línea presente en el proceso de montaje, debe generarse una secuencia de línea. El algoritmo de la secuencia de línea toma como entrada la orden de montaje con el estatus Planificada y Secuenciada dentro de un período de fabricación específico. En el último segmento de una línea de suministro, una secuencia de línea es *fija*. La secuencia de línea del segmento de línea relacionado de la línea padre determina la secuencia de línea del último segmento de la línea de suministro.



Tras la secuenciación, puede reprogramar manualmente los órdenes de montaje por segmento de línea. Son posibles dos tipos de reprogramación:

- Mover órdenes de montaje



- Intercambiar órdenes de montaje (1 y 4)



## Definir combinaciones de opciones

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Combinaciones de opciones (tiasl1510m000)**.

Utilice esta sesión para consultar códigos de combinación de opciones y sus descripciones. Una combinación de opciones es una agrupación de opciones de producto, por ejemplo, el color o el estilo, que están relacionadas con una orden de montaje. Cada combinación de opciones es una opción única o una combinación de otras combinaciones de opciones.

Para definir combinaciones de opciones y listas de combinaciones de opciones, lleve a cabo estos pasos:

1. Defina una combinación de opciones. Las reglas siguientes se aplican a las combinaciones de opciones:
  - **Reglas de bloqueo**  
Una lista de combinación de opciones se puede utilizar como una regla de bloqueo. Las reglas de bloqueo determinan las opciones que no se permite utilizar para suceder a otras opciones específicas.
  - **Reglas de agrupación**  
Una lista de combinación de opciones se puede utilizar como una regla de agrupación. Las reglas de agrupación pueden definir varias combinaciones de opciones en un grupo y agrupan esas combinaciones. LN anexa un número de secuencia a cada combinación de opciones.
2. Puede definir listas de combinación de opciones en la sesión Listas de combinaciones de opciones (tiasl1511m000).  
 Seleccione la combinación de opciones definida. Haga clic en **Expresiones** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Combinación de opciones - Expresiones (tiasl1560m000). Defina la expresión.

Operador lógico	Descripción
( )	Utilice paréntesis para anidar sentencias. Las sentencias dentro de paréntesis se tratan como cláusulas separadas que se deben calcular en primer lugar. Debe iniciar y terminar toda la expresión con paréntesis.
or, and, not	Operadores booleanos normales.
-	En blanco.

Para construir la estructura lógica de la expresión, puede utilizar los operadores lógicos indicados.

Puede utilizar operadores relacionales para construir la estructura lógica de la expresión. Los operadores relacionales definen la relación entre la característica y la **Opción**.

=	igual a
>	mayor que
<	menor que
>=	mayor o igual que
<=	menor o igual que
<>	no igual a

Para construir la estructura lógica de la expresión, puede utilizar los operadores lógicos indicados:

### Ejemplo

(ColorCarrocería = ROJO)	Selecciona todos los coches rojos.
(ColorCarrocería = ROJO _ and ColorRueda = VERDE)	Selecciona solamente los coches rojos con ruedas verdes.
(ColorCarrocería = ROJO _ or ColorRueda = VERDE)	Selecciona todos los coches pintados de rojo más todos los coches con ruedas verdes ('or' significa aquí y/o).

### Nota

Haga clic en **Comprobar validez** en el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Combinación de opciones - Expresiones (tias1560m000) para comprobar la validez de las expresiones definidas.

## Definir una lista de combinación de opciones

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Listas de combinaciones de opciones (tiasl1511m000)**.

Utilice esta sesión para ver listas de combinaciones de opciones. Puede utilizar estas listas en la sesión Reglas de línea (tiasl1570m000) para definir las reglas que declaran que algunas combinaciones de opciones deben secuenciarse una junto a otra (agrupadas) o no secuenciarse una junto a otra (bloqueadas). Puede definir qué combinaciones de opciones están en cada lista de la sesión Lista de combinaciones de opciones - Combinaciones de opciones (tiasl1565m000).

En esta sesión, debe especificar los colores que se van a *agrupar* juntos y la secuencia de agrupación, por ejemplo, el primer grupo es Rojo, el siguiente Azul y el último Blanco. Se utiliza como entrada para definir las reglas del motor de secuencia.

1. Defina la lista de combinación de opciones.
2. Seleccione la lista de combinación de opciones que haya definido en el paso anterior. Utilice el menú Vistas, Referencias o Acciones y desplácese a *Combinaciones de opciones*.
3. Añada las combinaciones de opciones que desee.

## Crear una regla de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Reglas de línea (tiasl1570m000)**.

Utilice esta sesión para ver o definir reglas de secuenciación para aplicar a las líneas de montaje. Estas reglas se utilizan para calcular los costos de penalización en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000).

La definición de reglas de línea se basa en características y opciones vinculadas al artículo genérico. Se pueden vincular varias reglas de línea a un único segmento de línea.

Para obtener más información, consulte *Secuencia de línea y tipos de reglas en Control de montaje* (p. 67).

## Vincular una regla de línea a un segmento de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Segmentos de línea (tiasl1540m000)**.

Después de crear la regla de línea, esta se debe vincular a un segmento de línea. Para este segmento, el motor de secuencia genera una secuencia optimizada de órdenes de montaje.

1. Seleccione el segmento de línea. Haga clic en **Reglas de línea** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Segmento de línea - Reglas de línea (tiasl1571m000).
2. Seleccione *Nuevo* en la barra de herramientas y vincule las reglas de línea al segmento de línea. Establezca la fecha de efectividad y la fecha de vencimiento.

Puede vincular varias reglas, cada una de las cuales es válida para un rango de fechas diferente. También puede vincular más de una regla al mismo segmento para el mismo rango de fechas. En ese caso, si hay una contradicción, tiene preferencia la regla con la mayor prioridad.

## Definir parámetros de secuencia para segmentos de línea

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Segmentos de línea (tiasl1540m000)**.

Utilice esta sesión para mantener y consultar los parámetros de recombinación o secuencia de un usuario. Los parámetros se muestran por segmento.

Estos parámetros son necesarios al ejecutar el motor de secuencia. Los parámetros están vinculados a un segmento de línea y dependen del usuario. Sólo el usuario que ejecuta el motor de secuencia puede seleccionar los parámetros de secuencia definidos por el mismo usuario.

Estos son parámetros de recombinación/secuencia importantes:

- **Local**

- Número de ejecuciones locales

- El número de veces que LN efectúa un cálculo para determinar la mejor secuencia en el segmento de línea.

- Distancia de intercambio máxima local

- El número máximo de posiciones entre las órdenes que intercambia en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000). Si aumenta la distancia de intercambio, la calidad mejora porque hay más intercambios posibles. Si aumenta la distancia de intercambio, cada ejecución de simulación de secuencia tarda más.

- Recuento de ejecución local

- El número máximo de intercambios intentados por ejecución de secuencia. LN comprueba si se ha superado este número después de cada serie de intercambios, determinado por la diferencia máxima de intercambio y el número de órdenes. Cuando se haya superado el valor de este campo, se habrá completado una ejecución de secuencia.

- Recuento sin mejora local

- El número de veces que LN intercambia las órdenes en el segmento seleccionado sin mejorar el costo antes de detener la ejecución de secuencia.

- **Global**

- Número de ejecuciones globales

- El número de veces que LN efectúa un cálculo para determinar la mejor orden de secuencia en el segmento de línea. En la sesión Recombinar combinación de líneas (tiasl3220m000),

este parámetro se tiene en cuenta para determinar el número de veces que el proceso de recombinación se debe llevar a cabo para conseguir una mejor combinación de línea.

- **Distancia de intercambio máxima global**

El número máximo de posiciones entre las órdenes que intercambia en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000). Si aumenta la distancia de intercambio, la calidad mejora porque hay más intercambios posibles. Si aumenta la distancia de intercambio, cada ejecución de simulación de secuencia tarda más.

- **Recuento de ejecución global**

El número máximo de intercambios intentados por ejecución de secuencia. LN comprueba si se ha superado este número después de cada serie de intercambios, determinado por la diferencia máxima de intercambio y el número de órdenes. Cuando se haya superado el valor de este campo, se habrá completado una ejecución de secuencia.

Este parámetro se tiene en cuenta en la sesión Recombinar combinación de líneas (tiasl3220m000). El parámetro representa el número máximo de intercambios intentados por ejecución de recombinación.

- **Recuento sin mejora global**

El número de veces que LN intercambia las órdenes en el segmento seleccionado sin mejorar el costo antes de detener la ejecución de secuencia.

Este parámetro se tiene en cuenta en la sesión Recombinar combinación de líneas (tiasl3220m000). Este parámetro representa el número de veces que se intercambian las órdenes en el segmento seleccionado sin mejorar el costo antes de detener la ejecución de recombinación.

Para definir parámetros de secuencia para segmentos de línea, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Haga clic en **Parámetros de recombinación/secuencia** en el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Segmentos de línea (tiasl1540m000). Se inicia la sesión Parámetros de recombinación/secuencia (tiasl4110m000).

No puede iniciar esta sesión desde el explorador de menús.

2. Compruebe que esté registrado como usuario. Sólo el usuario que ejecuta el motor de secuencia puede seleccionar los parámetros de secuencia definidos por el mismo usuario. Seleccione *Nuevo* en la barra de herramientas para especificar parámetros de secuencia para el segmento de línea.

A continuación se recogen las opciones de secuenciación disponibles en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000):

- **Mejora local**

Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN optimiza la secuencia para el segmento seleccionado en el campo **Segmento eje**. Puede seleccionar la casilla de verificación **Comprobación de vecino** para optimizar la secuencia de un segmento.

- **Comprobación de vecino**

Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN tiene en cuenta los segmentos inmediatamente anteriores y posteriores a los segmentos especificados durante el proceso de optimización. Este proceso genera una secuencia que es traducible a los segmentos

vecinos, lo que significa que son posibles los cambios de secuencia. Solo es posible seleccionar esta casilla de verificación si la casilla **Mejora local** está seleccionada. Si está seleccionada la casilla de verificación **Mejora global**, LN selecciona automáticamente la casilla de verificación **Comprobación de vecino**.

- **Mejora global**

Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN optimiza la secuencia para todos los segmentos que haya seleccionado en esta sesión.

A continuación se recogen las opciones de decalaje disponibles en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000):

- **Pedidos pendientes**

Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN tiene en cuenta los pedidos pendientes al calcular el decalaje. Por tanto, la primera orden se planifica al comienzo del período que especifique en esta sesión.

- **Tiempos reales**

Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN calcula el decalaje. LN tiene en cuenta cuándo se registró la última orden como terminada en la última estación de línea de un segmento. Cuando vuelva a ejecutar esta sesión para replanificar una secuencia de línea, LN tomará en cuenta la diferencia entre la hora de finalización planificada y la hora de finalización real.



## Crear líneas de orden de venta

Iniciar **Ventas > Órdenes de venta > Órdenes de venta > Órdenes de venta (tdsls4100m000)**.

Si la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** está seleccionada en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000) y la línea de orden de venta contiene un artículo de montaje de fabricación, la variante de producto vinculada a la línea de orden de venta tendrá el tipo de referencia *Variante estándar*.

Una variante de producto con el tipo de referencia *Variante estándar* se puede utilizar de las formas siguientes:

- Se puede reutilizar y, por tanto, vincular a varias líneas de orden de venta.
- Puede tener varias órdenes de montaje que le hagan referencia, pero las órdenes de montaje siempre tienen una cantidad de orden de 1.
- No se puede reconfigurar en una línea de orden de venta específica.
- Se puede eliminar, es decir, desvincular de una línea de orden de venta.

Cree una cabecera de orden de venta y una línea de orden de venta para el artículo de montaje de fabricación.

## Entrada de orden de venta

Para definir una línea de orden de venta para un artículo genérico que se debe almacenar en stock tras su finalización, especifique el artículo estándar asociado en la línea de orden de venta.

Según el artículo estándar que especifique, LN recupera el artículo genérico vinculado a este artículo estándar en la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000).

LN establece el campo **Tipo de entrega** en la línea de orden de venta como **Almacén**.

Debe definir la variante de producto del artículo genérico de una de estas formas:

- Configure el artículo genérico en Configuración de productos o en Planificación de montaje, como se determina en la casilla de verificación **Configurador** de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).

- Seleccione una variante de producto previamente configurada.

#### Nota

Aunque un artículo genérico tenga un artículo estándar asociado, puede seguir introduciendo el artículo genérico en una línea de orden de venta. Si especifica el artículo genérico en una línea de orden de venta, LN establece el campo **Tipo de entrega** de la línea de orden de venta como **Centro de trabajo**, por lo que no puede almacenar el artículo terminado en stock.

Si, durante la entrada de la línea de orden de venta, LN muestra la pregunta de confirmación *¿Desea configurar ahora la variante de producto?*, debe hacer clic en *Sí* para configurar el artículo de montaje.

#### Nota

Esta sección es válida solo cuando utilice PCF en combinación con el módulo Control de montaje para la configuración de productos.

Para obtener más información, consulte:

- *Configuración de producto (PCF) (p. 137)*
- *Procedimientos de PCF (p. 138)*

Después de guardar la línea de orden de venta, el precio se obtiene de la lista de precios.

#### Nota

Si está seleccionada la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración**, puede recuperar el número de variante de producto de la cuadrícula de líneas de orden de venta o la ficha **Artículo** de la línea de orden de venta. El número de variante de producto se muestra como atributo en la ficha **Especificación** de la línea de orden de venta.

Puede obtener una variante de producto de la forma siguiente:

- Durante el proceso de configuración en la entrada de orden, mediante PCF. En la sección siguiente se explica el procedimiento detallado para obtener una variante de producto en la entrada de orden de venta.
- Creando una manualmente en Planificación de montaje. Puede utilizar la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) para crear una variante de producto en el módulo Planificación de montaje.
- Importando una de un sistema externo, por ejemplo, un configurador de ventas. Si se utiliza un configurador externo, la variante de producto se debe importar y almacenar en la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000).

## Variantes de productos en Ventas

En Ventas, puede generar variantes de producto para los siguientes tipos de artículo:

- Artículos genéricos que no sean FAS
- Artículos FAS genéricos que no deben almacenarse en stock
- Artículos FAS estándar que deben almacenarse en stock

**Nota**

- En LN, un artículo del tipo genérico no se puede almacenar en stock. Para almacenar un artículo FAS genérico terminado en stock, debe asociar el artículo genérico a un artículo estándar. Ambos artículos representan el mismo artículo físico. En Control de montaje, se utiliza el artículo genérico. En Control de ventas y en Gestión de almacenes, se usa el artículo estándar asociado. Para obtener más información, consulte *Almacenar artículos genéricos terminados* (p. 138).
- Si la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** está deseleccionada en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000), la cantidad de orden de artículos FAS de fabricación estándar que se deben almacenar en stock está limitada a uno en una línea de orden de venta. Si la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** está seleccionada en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000), puede especificar un artículo FAS de fabricación estándar con una cantidad de orden superior a uno y vender varias unidades de la misma variante de producto de montaje. Por tanto, varias órdenes de montaje están vinculadas a una línea de orden de venta. Para identificar la variante de producto, las distintas órdenes de montaje y la línea de orden de venta tienen la misma especificación. Un artículo FAS de fabricación estándar también se denomina un artículo de montaje de fabricación. Para obtener más información, consulte *Vender varias unidades de variantes de producto para montaje* (p. 37) y *Artículos de montaje* (p. 131).
- Para artículos FAS, la casilla de verificación **Configurador** de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000) determina si debe configurar el artículo en Configuración de productos o si LN genera automáticamente una variante de producto para el artículo en la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000).

**Vincular variantes de producto**

En las sesiones Líneas de orden de venta (tdsls4101m000) y Líneas de ofertas de venta (tdsls1501m000), una variante de producto puede vincularse del modo siguiente:

- Configurando una variante de producto desde estas sesiones.
- Insertando una variante de producto existente en el campo **Variante de producto**.

En la tabla siguiente se describen diversas permutaciones y combinaciones relativas a la vinculación de variantes de producto.

Método de planificación de artículo	¿Almacenar artículo genérico en stock?	Artículo asociado	Artículo en orden/oferta de venta	Parámetro Configurar por PCF	Configurar variante de producto	Selección de variante de producto de sesión:	Comentarios
-------------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------------------	--	-------------

No FAS	No aplica- ble	No aplica- ble	Genérico	No aplica- ble	Configura- dor de pro- ductos (tipc5120m000)	Variantes de producto (tipc5501m000)	-
FAS	No	No	Genérico	Selecciona- do	Configura- dor de pro- ductos (tipc5120m000)	Variantes de producto (montaje) (tiap3500m000)	-
FAS	No	No	Genérico	Deseleccio- nado	No aplica- ble	Variantes de producto (montaje) (tiap3500m000)	La variante de producto se genera automática- mente.
FAS	Sí	Sí	Estándar	Selecciona- do	Configura- dor de pro- ductos (tipc5120m000)	Variantes de producto (montaje) (tiap3500m000)	-
FAS	Sí	Sí	Estándar	Deseleccio- nado	No aplica- ble	Variantes de producto (montaje) (tiap3500m000)	La variante de producto se genera automática- mente.

## Revisar variantes de producto

Una variante de producto del módulo Control de montaje es una configuración única de un artículo genérico o estándar. La configuración única resulta de la información del proceso de configuración como opciones de características, compañía y línea de montaje.

Iniciar **Fabricación > Planificación de montaje > Configuración > Variantes de producto (montaje) (tiap13500m000)**.

Utilice esta sesión para consultar o mantener la información de configuración, referencia, precio y estatus de las variantes de producto que se crearon a partir de órdenes de venta y las variantes de producto que se especificaron manualmente.

Una variante de producto almacena los datos de un artículo configurado, o de múltiples artículos configurados que pertenecen a la misma estructura de producto. Los datos que se almacenan son, por ejemplo, la línea de salida para la orden de montaje, la fecha planificada y solicitada de salida de línea, etc. La variante de producto representa todos los artículos configurados que forman una estructura de

producto configurada. Toda referencia a un artículo configurado se realiza mediante la variante de producto.

Dado que las variantes de producto contienen datos de fabricación y de ventas, la variante de producto se actualiza siempre y cuando lo permita el progreso del proceso de fabricación, si se cambian estos datos. Puede cambiar los datos en la sesión actual, que es la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000), solo si su compañía actual se define como compañía maestra, y trabaja en Modo de prueba, que se define en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).

## Calcular necesidades de piezas de montaje

Iniciar **Fabricación > Planificación de montaje > Configuración > Calcular necesidades de piezas de montaje (tiapl2221m000)**.

Utilice esta sesión para calcular las necesidades de piezas de montaje para variantes de producto cuyas piezas de montaje todavía no están asignadas. Si se generan variantes de producto y las estructuras correspondientes, se pueden calcular las necesidades de piezas de montaje y se pueden crear órdenes de montaje. Las necesidades de piezas de montaje se calculan según las estructuras de variantes de producto y las piezas de montaje comprimidas. Se calculan las necesidades de piezas de montaje para variantes de producto cuya fecha de salida de línea de montaje planificada esté dentro del período congelado de demanda. El período congelado de demanda se define en los detalles de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000). El cálculo se basa en programaciones de segmento que indican la fecha en la que se necesitan las piezas de montaje para cada segmento, según la fecha de salida de línea de montaje de la orden de montaje. Las programaciones de segmentos se muestran en la sesión Programaciones de segmento (tiapl4500m000). Cuando se calculan necesidades de piezas de montaje, se transfieren a Planificación Empresarial.

Se calculan las necesidades de piezas de montaje para las variantes de producto que cumplen los criterios siguientes:

- La fecha solicitada de salida de línea de montaje se encuentra dentro del período congelado de demanda, definido en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).
- La casilla de verificación **Piezas de montaje asignadas** está deseleccionada.
- La casilla de verificación **Pendiente de borrado** está deseleccionada.
- El **Estatus de montaje** es **Abierto, Planificado o Congelado**.

### Nota

- Si especifica una **Fecha** fuera del período congelado de demanda, se muestra un mensaje de advertencia.
- Las variantes de producto que se encuentran dentro del período congelado de demanda pueden encontrarse dentro del período congelado de asignación. En ese caso, es probable que las piezas de montaje ya estén asignadas por Control de montaje, es decir, por la sesión Crear asignación de pieza de montaje (tiasc7240m000). Si no se asignan todas o parte de las piezas, la sesión actual tiene en cuenta las líneas de montaje para las que no se hayan asignado las piezas. Consulte la sesión Variante de producto - Líneas de montaje (tiapl3520m000) para ver el estatus de asignación por línea de montaje.

- La sesión actual no tiene en cuenta las piezas de montaje para las que la casilla de verificación **Stock en planta** está seleccionada en la sesión Estructura y operaciones de montaje (tiapl2520m000).
- La sesión actual calcula las necesidades de piezas de montaje en función de programaciones de segmento, que es un cálculo aproximado útil para volúmenes importantes. Las programaciones de segmento aparecen en la sesión Programaciones de segmento (tiapl4500m000).
- Al contrario que la asignación de piezas de montaje que se lleva a cabo en Control de montaje, la sesión actual calcula simultáneamente las necesidades para todas las compañías y líneas de montaje de la selección.

Para garantizar que las necesidades de piezas de montaje se calculan en función de los datos más recientes, la sesión actual realiza primero los pasos siguientes:

- Actualiza programaciones de segmento. Se actualizan las programaciones de segmento si se detectan cambios que afectan a la programación, o si ha seleccionado la casilla de verificación **Actualizar programaciones de segmento**.
- Actualiza el estatus de asignación. El estatus de asignación se lee desde Control de montaje y se copia en Planificación de montaje. El estatus de asignación aparece en Planificación de montaje en la sesión Variante de producto - Líneas de montaje (tiapl3520m000) y los detalles de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000).
- Genera estructuras de variante de producto de las variantes de producto que cumplen los criterios de selección descritos anteriormente. Una vez que se ha creado la estructura de variante de producto, la casilla de verificación **Estructura de variante de producto generada** se selecciona en los detalles de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000). Tenga en cuenta que la estructura de variante de producto sólo se genera si la casilla de verificación **Estructura de variante de producto externa** no está seleccionada en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).

Después de estos pasos preparatorios, se calculan las necesidades de piezas de montaje para las variantes de producto seleccionadas, y se transfieren las necesidades a Planificación de montaje para todas las compañías relacionadas. Se transfieren las necesidades utilizando archivos que almacenan las necesidades por compañía y por fecha. El directorio en el que se escriben estos archivos se define en el campo **Directorio de necesidades de piezas de montaje** en los detalles de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000).

Una vez calculadas y transferidas las necesidades de piezas de montaje, se crea un listado de finalización.

Si se produce algún error, se habilita el botón **Mensajes**. Haga clic en este botón para mostrar los mensajes de error.

## Órdenes de montaje

Se crean las órdenes de montaje para variantes de productos cuya fecha de salida de línea de montaje planificada esté dentro del período congelado de orden de montaje de la línea de salida. Planificación

de montaje crea las órdenes de montaje, pero estas se almacenan y ejecutan en Control de montaje. En una situación de varias compañías, se crean órdenes de montaje para cada compañía. Las órdenes de montaje sólo se pueden crear para líneas de montaje que estén actualizadas, lo que significa que las líneas se lanzan para su uso en el proceso de fabricación.

## Estatus de una orden de montaje

Una orden de montaje puede tener uno de los estatus siguientes:

- **Creado**
- **Secuenciado**
- **En curso**
- **Producción completada**
- **Terminado**
- **Cerrado**
- **Cancelado**

## Progreso de una orden de montaje

- Una orden de montaje tiene el estatus **Creado** cuando se genera inicialmente mediante la sesión Generar órdenes de montaje (tiapl3201m000). Cuando esto sucede, se generan las órdenes de estación de línea, las variantes de estación de línea y las configuraciones intercambiables. Las órdenes de estación de línea se generan para la línea principal y las líneas de suministro de la misma compañía. Debe haber definido ya la estructura de línea de montaje (segmentos y estaciones de línea).
- La orden de montaje es **Secuenciado**, tal y como se describe en el tema del manual en línea *Secuencia de línea y tipos de reglas en Control de montaje (p. 67)*. Cuando la orden está secuenciada, puede iniciarla desde el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Colchón - Órdenes de montaje (tiasl6520m000). Puede disponer que una solicitud desde otra estación de línea inicie una orden, usando la sesión Solicitar inicio - Orden de montaje en estación de línea (tiasc4200m000) [o como parte de un flujo de trabajo con la sesión *Definición de accionador de proceso (tiasl8100m000) (p. 142)*].
- Cuando la primera orden de estación de línea se registre como completa, el estatus de la orden de montaje será **En curso**. Puede registrar una orden de estación de línea como terminada con las sesiones Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000) o Notificar final. orden estación línea mediante código barras (tiasc2211m000). Si las órdenes de estación de línea se registran como terminadas en una secuencia diferente de la planificada, LN reprograma automáticamente las órdenes.

Antes de llevar a cabo la orden de montaje, debe asignar piezas de montaje. Consulte la ayuda de la sesión Crear asignación de pieza de montaje (tiasc7240m000) para obtener información más detallada.

Puede intercambiar las órdenes después de que se hayan iniciado, siempre que mantengan las configuraciones intercambiables. Utilice la sesión Intercambiar configuraciones (tiasl4240m000).

**Producción completada:** Si la orden se registra como terminada, LN establece el estatus de la orden de montaje en **Producción completada**.

**Terminado:** En cuanto Gestión de Almacenes termina el procedimiento de entrada para los artículos fabricados que deben entregarse a stock, la orden de montaje pasará a tener el estatus **Terminado**. Cuando las órdenes de estación de línea se registren como terminadas, podrá efectuar un *Posconsumo de montaje* (p. 149) de las horas y los materiales.

**Cerrado:** Puede cerrar las órdenes de montaje con la sesión Cerrar órdenes de montaje (tiasc7210m000) (desde el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Línea de montaje - Combinación de línea (tiasc2501m000)). Si cierra la orden de montaje, LN crea los asientos contables para esa orden de montaje. Si eso no fuera posible, LN genera mensajes de error. Las contabilizaciones de la transferencia de OEC se registran en el departamento de cálculo de la orden de montaje.

## Artículos seriados en el control de montaje

La estructura según fabricación para las líneas de montaje se genera cuando se ha confirmado la secuencia de línea. Si utiliza los artículos seriados (es decir, si se selecciona la casilla de verificación **Seriado** en la sesión Artículos (tcibd0501m000)), los números de serie (por ejemplo, el número de VIN de un coche) se generan en esta fase.

Las acciones que se indican a continuación y que efectúe en las órdenes de montaje afectarán al estatus de la estructura según fabricación (es decir, los números de serie) de los artículos seriados de la orden de montaje:

- Confirmar la secuencia de línea.
- Registrar la orden de montaje como terminada.
- Cerrar la orden de montaje.
- Reabrir la orden de montaje.
- Deshacer la orden de estación de línea terminada.

## Variantes de estación de línea y órdenes de estación de línea

Un conjunto de operaciones y materiales con las mismas especificaciones para una estación de línea concreta.

### Ejemplo

Fabrica automóviles con muchas características diferentes, incluidos dos tipos de ruedas (anchas y estrechas). En la estación de línea de ruedas, donde se montan las ruedas, todos los coches con ruedas anchas son una variante de estación de línea, mientras que los coches con ruedas estrechas son otra variante de estación de línea, sin que se tenga en cuenta otras especificaciones que puedan tener, ya que éstas no son relevantes para la estación de línea de ruedas.

Varias órdenes de montaje pueden compartir una variante de estación de línea. Esto significa que las operaciones y la utilización del material en esa estación de línea son iguales que las de todas las órdenes de montaje.

## Finalidad

Una variante de estación de línea es un dispositivo que sirve para reducir los datos innecesarios y, de este modo, mejorar el rendimiento. Si tiene mil órdenes de productos, y las operaciones y los materiales de la primera estación de la línea son todos idénticos, no tiene sentido almacenar información idéntica mil veces. LN determina que todas las órdenes son idénticas y realiza una LSV. Cuando se genera una nueva orden de montaje, LN comprueba los materiales y las operaciones de esa orden. Si éstos son distintos de las LSV existentes, se crea una nueva LSV.

## Sesiones

Puede visualizar las LSV en la sesión Variantes de estación de línea (tiasc2520m000) y listarlas en la sesión Listar variantes de estación de línea (tiasc2420m000). Puede mostrar y actualizar los materiales vinculados a las LSV en la sesión Variante de estación de línea - Piezas de montaje (tiasc2121m000), así como consultar y actualizar las operaciones en la sesión Variante de estación de línea - Operaciones (tiasc2122m000) (si las LSV son específicas de la orden).

## LSV específicas de órdenes

LN genera automáticamente las LSV. Si desea modificar las operaciones o los componentes de una LSV, debe hacer que la LSV sea específica de la orden, mediante este procedimiento:

1. En la sesión Orden de montaje - Órdenes de estación de línea (tiasc2510m000), seleccione la LSV. La orden de estación de línea debe ser **Congelado**.
2. En el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en **Establecer como orden específica**. LN hace una variante de estación de línea exclusiva, que puede ver en la sesión Orden de montaje - Órdenes de estación de línea (tiasc2510m000).
3. En el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en **Variantes de estación de línea**.
4. Se inicia la sesión Variantes de estación de línea (tiasc2520m000).
5. Seleccione la LSV.
6. En el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en **Operaciones**.
7. Se inicia la sesión Variante de estación de línea - Operaciones (tiasc2122m000). Modifique las operaciones según sea necesario.
8. Puede modificar las partes del montaje vinculadas a las operaciones desde el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Variante de estación de línea - Operaciones (tiasc2122m000).

## orden de estación de línea

Al generar órdenes de montaje, se crean también órdenes de estación de línea. Una orden de estación de línea es una orden de fabricación para una estación de línea de montaje.

Una orden de estación de línea puede tener los estatus siguientes:

- **Planificado**
- **Congelado**
- **Preparado para empezar**
- **Terminado**
- **Cerrado**

Al generar órdenes de estación de línea, el estatus se establece en **Planificado**.

### orden agrupada de estación de línea

Representa todas las necesidades de material para una estación de línea durante un día. Una orden agrupada de estación de línea consta de períodos definidos por el usuario. Las necesidades de material se combinan para cada período.

En Control de montaje, las transacciones pueden llevarse a cabo por estación de línea y por período, en lugar de por orden. ERP LN puede combinar los mismos materiales para un período específico en una línea de material. Tras ello, la cantidad acumulada se almacenará en la orden agrupada de estación de línea. Esta acumulación reduce el número de transacciones que son necesarias, puesto que las transacciones se ejecutan para un período específico.

Las CLSO se utilizan en la asignación de piezas de montaje y en el posconsumo para combinar materiales para una orden estación de línea (por un día).

### Parámetros

El parámetro **Proceso de transacciones** determina el uso de CLSO. Este parámetro se define en la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000) y puede tener los valores siguientes:

- **Basado en estación de línea:** Sólo se crea una CLSO para cada estación de línea cada día.
- **Basado en orden:** Se crea una CLSO para cada orden de montaje.

Las CLSO se utilizan en la asignación de piezas de montaje y en el posconsumo para combinar materiales para una orden de estación de línea. Una CLSO cubre un día completo en el proceso de transacciones basado en estación de línea, o una orden de montaje en el proceso de transacciones basado en orden. Los datos para cada período se mantienen separados. En el proceso de transacciones basado en estación de línea, cada período da como resultado una línea de orden de almacenaje distinta para la asignación de piezas de montaje. En el proceso de transacciones basado en orden, se genera una orden de almacenaje específica para cada CLSO.

En el menú Vistas, Referencias o Acciones, puede realizar las acciones siguientes:

- Cambiar el estatus de una CLSO de **Cerrado a Abierto**.
- Inicie la sesión Orden de estación de línea agrupada - Necesidades de piezas de montaje (tiasc7140m000) para ver las necesidades de piezas de montaje de cada CLSO.

# Secuenciar órdenes de montaje

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Segmentos de línea > Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000)**.

Para obtener más información, consulte *Secuencia de línea y tipos de reglas en Control de montaje* (p. 67).

La generación de una secuencia de órdenes de montaje por estación de línea es un paso obligatorio del procedimiento, incluso aunque no pretenda utilizar el motor de secuencia. Las órdenes de montaje de cada línea deben tener el estatus **Secuenciado** antes de poder continuar con el proceso.

El proceso de secuenciación se inicia desde la línea de salida. El motor de secuencia secuencía líneas de montaje individualmente, empezando por la línea de salida y continuando hacia atrás. Para la línea de suministro, se debe ejecutar de nuevo el motor de secuencia.

A continuación se recogen las opciones de secuenciación disponibles en la sesión Simular y crear secuencias de línea (tiasl4200m000):

- **Mejora local**  
Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN optimiza la secuencia para el segmento seleccionado en el campo **Segmento eje**. Puede seleccionar la casilla de verificación **Comprobación de vecino** para optimizar la secuencia de un segmento.
  - **Comprobación de vecino**  
Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN tiene en cuenta los segmentos inmediatamente anteriores y posteriores a los segmentos especificados durante el proceso de optimización. Esta acción genera una secuencia que es traducible a los segmentos vecinos, lo que significa que son posibles los cambios de secuencia. Solo es posible seleccionar esta casilla de verificación si la casilla **Mejora local** está seleccionada. Si la casilla de verificación **Mejora global** está seleccionada, LN seleccionará automáticamente la casilla de verificación actual.
  - **Mejora global**  
Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN optimiza la secuencia para todos los segmentos que haya seleccionado en esta sesión.
1. Defina los criterios de selección de secuencia.
  2. Haga clic en **Generar** y compruebe si se han registrado mensajes de error. Si es necesario, solucione los problemas que indiquen los mensajes. Si primero desea evaluar las secuencias generadas, no seleccione la opción **Confirmar secuencia**, sino evalúe primero la ejecución. Seleccione el *número de ejecución* del cuadro de grupo **Calidad de secuencia** y haga clic en **Evaluar**. LN muestra la secuencia de las órdenes de montaje en segmentos de línea diferentes mediante un listado.
  3. Haga clic en **Confirmar** para confirmar el *número de ejecución*. LN guarda la secuencia generada, que puede consultar, por segmento de línea, en la sesión Segmento de línea - Secuencia de línea (tiasl4500m000). Compruebe que la secuencia generada se ha guardado.

4. Repita los pasos 2 y 3 para secuenciar la línea de suministro.
5. Abra la sesión Órdenes de montaje (tiasc2502m000) y compruebe si las órdenes de montaje tienen el estatus **Secuenciado**. Compruebe que las órdenes de estación de línea relacionadas mantengan el estatus **Creado**.
6. Abra la sesión Órdenes de montaje (tiasc2502m000) y compruebe lo siguiente:
  - Las órdenes de montaje con el estatus **Secuenciado** tienen un número de serie.
  - LN genera una cabecera *Según fabricación*.

## Artículos seriados en Fabricación

Puede utilizar números de serie para realizar un seguimiento de los artículos del stock, órdenes de fabricación, órdenes de compra, órdenes de venta, servicio, etc. Puede determinar, por ejemplo, a qué orden de fabricación pertenece un artículo terminado específico, qué componentes se utilizan y dónde se originan estos.

### Preparar artículos seriados

Si desea utilizar números de serie en LN, debe configurar los datos en primer lugar. Para obtener información, consulte Configurar artículos seriados.

Para la serialización en Fabricación, debe definir también varios parámetros en la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000):

- **Momento de generar números de serie**
- **Solo artículos seriados y controlados por lote en componentes según fabricación**
- **Gestión de estatus según fabricación.**

### Estructura según fabricación

La estructura según fabricación es un concepto importante para los artículos (terminados) seriados en Fabricación. La estructura según fabricación refleja la configuración de un producto. Hay dos conceptos adicionales que son importantes:

- **Cabecera según fabricación**  
La cabecera según fabricación contiene los artículos terminados seriados individuales para una orden de montaje o una orden de fabricación específica.
- **Componente según fabricación**  
Desde un artículo seriado específico en la cabecera según fabricación puede hacer zoom a los componentes según fabricación, es decir, los componentes que se utilizan en la configuración. Los componentes pueden ser seriados o no seriados. Según la configuración del campo **Solo artículos seriados y controlados por lote en componentes según**

**fabricación** en la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000), se pueden ver todos los componentes o bien sólo los componentes seriados y controlados por lote.

Puede utilizar la estructura según fabricación y los números de serie en la estructura con varios fines:

- Con fines informativos: cómo se monta el producto y qué componentes se utilizan, por ejemplo. Si desea utilizar los números de serie solamente para fines informativos sobre la configuración, puede desmarcar la casilla de verificación **Trazabilidad de números de serie** en la sesión de detalles Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000). De este modo, los datos no se almacenan para trazabilidad y seguimiento.
- Como base para una estructura de producto ( desglose físico), que puede utilizar en Servicio para el servicio y el mantenimiento. Para obtener más información, consulte Crear un desglose físico a partir de una estructura según fabricación y Mantener desgloses físicos. Si los ingenieros de servicio utilizan la estructura según fabricación, puede ser útil consultar artículos anónimos en la estructura según fabricación. En dicho caso, debe desmarcar la casilla de verificación **Solo artículos seriados y controlados por lote en componentes según fabricación** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000).
- Para actualizar las sesiones de seguimiento en Gestión de almacenes de manera que pueda realizar el seguimiento de los artículos seriados que haya utilizado en la fabricación para los órdenes de compra, órdenes de venta, etc. Debe seleccionar la casilla de verificación **Trazabilidad de números de serie** en la sesión de detalles Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000) con el fin de utilizar los números de serie para el seguimiento.

## Números de serie

Los operadores de fabricación normalmente especifican los números de serie en la estructura según fabricación. Para especificar los números puede, por ejemplo, introducir o escribir los códigos de barras. También puede elegir generar los números de serie para artículos terminados en la cabecera según fabricación. En ese caso, debe definir una máscara. El momento en el que se generan los números de serie de la cabecera depende de la configuración del campo **Momento de generar números de serie** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000). Este parámetro es importante porque permite determinar en qué momento del proceso de fabricación puede asignar números de serie a los artículos en una orden de fabricación.

Puede ver y mantener la cabecera según fabricación en la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000), y los componentes según fabricación en la sesión Artículo seriado terminado - Componentes según fabricación (timfc0111m000). Para obtener más información, consulte Mantener cabeceras y componentes según fabricación

## Máscaras para artículos seriados

Si desea poder generar números de serie, debe utilizar máscaras. Puede definir máscaras en tres niveles:

- **Nivel de artículo**  
Puede definir una máscara para un artículo específico en la sesión Máscara por artículo/familia de artículos (tcibd4505m000).

- **Nivel de familia de artículos**  
Puede definir una máscara para una familia de artículos específica en la sesión Máscara por artículo/familia de artículos (tcibd4505m000).
- **Nivel de compañía**  
Puede definir una máscara para una compañía específica en la sesión Parámetros de datos básicos de artículos (tcibd9199m000).

Si desea generar números de serie, LN busca una máscara sucesivamente en el nivel de artículo, el nivel de familia de artículos y el nivel de compañía. Si no se ha definido máscara alguna no se generará una estructura según fabricación y deberá especificar manualmente los números de serie, por ejemplo, escribiéndolos o explorándolos. Sin una máscara, el parámetro **Momento de generar números de serie** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000) ya no es aplicable.

Consulte también *Definir una máscara* (p. 145).

## Utilizar números de serie durante el proceso de orden de fabricación

La gestión de números de serie en Fabricación está incorporada en el proceso de orden de fabricación. El campo **Gestión de estatus según fabricación** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000) determina cómo se gestionan los artículos seriados de Fabricación.

- **Automático**  
Si el campo **Gestión de estatus según fabricación** está definido como **Automático**, las acciones que lleva a cabo un usuario en la orden de fabricación provocan cambios en el estatus del artículo terminado seriado. Por ejemplo, si varios artículos de una orden de fabricación se registran como terminados o rechazados, el estatus del mismo número de artículos de la cabecera según fabricación cambia automáticamente a **Manual**.
- **Manual**  
Si el campo **Gestión de estatus según fabricación** está definido como **Manual**, debe actualizar en primer lugar el estatus de los artículos de la cabecera según fabricación antes de que pueda terminar o rechazar los artículos en la última operación de una orden de fabricación o en la misma orden de fabricación. Por ejemplo, si terminó dos artículos seriados y rechazó uno, debe cambiar en primer lugar el estatus de dos artículos en la cabecera según fabricación a **Asignado**. Sólo puede registrar estas cantidades como terminadas y rechazadas en la orden de fabricación.

Para obtener más información, consulte *Trabajar con artículos seriados en Fabricación* (p. 98).

Si desea gestionar artículos seriados de la forma más detallada, debe utilizar la sesión Órdenes de almacenaje de fabricación (timfc0101m000). Esta sesión es especialmente útil para entregar, devolver y cancelar componentes seriados para un artículo terminado concreto.

## Trabajar con artículos seriados en Fabricación

Durante la fabricación, los operadores de fabricación pueden vincular, de manera manual o automática, números de serie a artículos terminados de una orden de fabricación y a componentes específicos.

Esta gestión de números de serie en Fabricación se integra en el proceso de orden de fabricación. El estatus de los artículos seriados cambia cuando se gestionan.

Por ejemplo, cuando se asignan números de serie a los artículos, el estatus cambia a **Asignado**. Además, el estatus del artículo seriado también expresa otros tipos de gestión de los artículos seriados, como el rechazo, el envío al almacén y la recepción en el almacén.

Puede ver y mantener el estatus de los artículos seriados en el campo **Estatus de serie** de la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000).

## Valores posibles

- **Creado**  
El estatus inicial del artículo terminado seriado, después de que los números de serie se hayan generado.  
Los números de serie se generan por medio de LN basado en el valor del campo **Momento de generar números de serie** en la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000). Cuando el campo se establece en **Manualmente** puede generar números de serie en cualquier fase del proceso.
- **Asignado**  
Se ha terminado el producto. Se vincula un número de serie al artículo seriado, que queda preparado para ser transferido a Gestión de almacenes.
- **Enviado a almacén**  
El artículo seriado se ha registrado como terminado y se ha enviado, aunque todavía no se ha recibido en el almacén. Aún debe llevarse a cabo el proceso de entrada.
- **Recibido en almacén**  
Se ha recibido el artículo seriado en el almacén. Se lleva a cabo el procedimiento de entrada.
- **Reclamado de almacén**  
El artículo seriado se encuentra en el almacén pero se debe devolver a fabricación.
- **Devuelto de almacén**  
El artículo seriado se encontraba en un almacén en Gestión de almacenes pero ahora se ha devuelto a Control de fabricación. Aún debe llevarse a cabo el proceso de salida.
- **Transferido según mantenimiento**  
El artículo seriado se ha transferido a Servicio.
- **Rechazado/Desecho**  
Se ha rechazado el artículo seriado en la orden de fabricación. El artículo seriado no se puede transferir según mantenimiento en Servicio y no se puede utilizar en otra orden de fabricación. Aún es posible reprocessar utilizando una orden de reproceso.

### Nota

Los artículos seriados según fabricación recién creados no pueden tener este estatus.

- **Rechazado**  
Se ha rechazado el artículo seriado en la orden de fabricación. Un artículo con este estatus se envía a cuarentena o es desechado.
- **En cuarentena**  
Se ha rechazado el artículo seriado en la orden de fabricación y se ha enviado al almacén en cuarentena o ubicación de cuarentena designada.
- **Desechado**  
Se ha rechazado el artículo seriado en la orden de fabricación y no es elegible para el reproceso.

## Asignar números de serie

Puede gestionar artículos seriados en Fabricación de manera manual o automática. Esta posibilidad se especifica en la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000), en el campo **Gestión de estatus según fabricación**.

Si el campo **Gestión de estatus según fabricación** está definido como **Automático**, las acciones que lleva a cabo un usuario en la orden de fabricación cambian automáticamente el estatus de los artículos terminados seriados. Si varios artículos seriados de una orden de fabricación se registran como terminados o rechazados, el estatus de esos artículos de la cabecera según fabricación cambia automáticamente a **Asignado**.

- **Ventajas si el campo Gestión de estatus según fabricación es Automático**  
Puede gestionar los artículos seriados de Fabricación directamente en la sesión donde registre la orden de fabricación o la operación como terminadas (las sesiones Registrar operaciones terminadas (tisfc0130m000) o Registrar órdenes terminadas (tisfc0520m000)). En consecuencia, no necesita iniciar una sesión extra (la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000)) para gestionar artículos seriados.  
Puede utilizar fácilmente un dispositivo de exploración. Los números explorados se especifican directamente en la sesión donde ha registrado las operaciones o la orden de fabricación como terminadas.
- **Desventaja si el campo Gestión de estatus según fabricación se establece en Automático**  
Si desea registrar varios artículos seriados como terminados con números de serie específicos, debe registrar estos artículos como terminados uno a uno, en las sesiones Registrar operaciones terminadas (tisfc0130m000) o Registrar órdenes terminadas (tisfc0520m000).

## Ejemplo

Una orden de fabricación tiene una cantidad de orden de cinco artículos terminados seriados.

Uno de los cinco artículos está terminado. Como es habitual, usted registra el artículo como terminado en la sesión de detalles Registrar operaciones terminadas (tisfc0130m000) (en la última operación) o en la sesión de detalles Registrar órdenes terminadas (tisfc0520m000).

Debe especificar el número de serie del artículo en el campo **Número de serie**. El estatus de serie de ese artículo en la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000) cambia de **Creado a Asignado**.

Si el campo **Gestión de estatus según fabricación** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000) se establece en **Manual**, debe actualizar primero el estatus de los artículos en la cabecera según fabricación (sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000)) antes de completar o rechazar los artículos de la última operación de una orden de fabricación.

La ventaja si el campo **Gestión de estatus según fabricación** se establece en **Manual**:

- Puede mantener y gestionar varios artículos seriados *específicos* simultáneamente en la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000). Por ejemplo, puede rechazar varios artículos seriados específicos o puede establecer el estatus de varios artículos seriados específicos en **Asignado**.

La desventaja si el campo **Gestión de estatus según fabricación** se establece en **Manual**:

- Necesitará siempre dos sesiones para gestionar artículos seriados: En primer lugar, debe cambiar el estatus de artículos seriados en la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000). A continuación, debe registrar los artículos como terminados o rechazados en las sesiones Registrar operaciones terminadas (tisfc0130m000) o Registrar órdenes terminadas (tisfc0520m000).

## Ejemplo

Suponga que ha finalizado dos artículos (números de serie 10400003 y 10400004) de una cantidad de orden de fabricación de tres. Normalmente, debe registrar directamente esos dos artículos como terminados en la sesión de detalles Registrar operaciones terminadas (tisfc0130m000) (en la última operación) o en la sesión de detalles Registrar órdenes terminadas (tisfc0520m000). Sin embargo, si el campo **Gestión de estatus según fabricación** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000) está establecido en **Manual**, debe cambiar primero el estatus de serie de los artículos 10400003 y 10400004 en la sesión Artículo seriado terminado - Cabeceras según fabricación (timfc0110m000), de **Creado a Asignado**. Sólo entonces podrá registrar dos artículos como terminados.

## Tiempo de transporte para líneas de montaje vinculadas

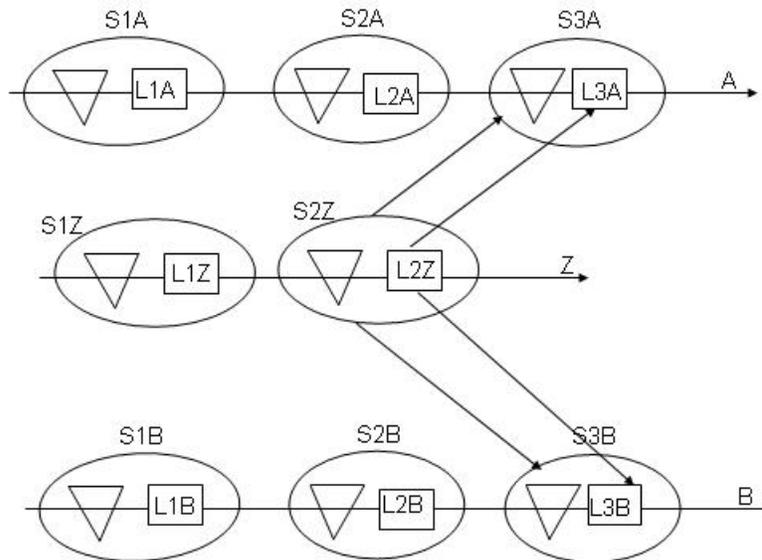
Una línea de suministro vinculada a varias líneas padre puede existir físicamente en la misma ubicación geográfica que las líneas padre o se puede ubicar en un área geográfica diferente. Si la línea de suministro se encuentra en un área geográfica diferente, se debe tener en cuenta el tiempo para transportar los componentes montados a la línea padre al planificar las órdenes de montaje.

### Nota

El tiempo de transporte para el suministro de los componentes montados entre la línea de suministro y las líneas padre se debe definir tanto para escenario de montaje multiplanta como para escenario de montaje de una planta. Las líneas de montaje deben estar vinculadas lógicamente en la estructura de la red de líneas de montaje.

## Ejemplo

El ejemplo siguiente muestra una línea de suministro vinculada a dos líneas de montaje padre diferentes.



La línea de suministro z está vinculada a las líneas principales A y B.

## Leyenda

<b>A</b>	Primera línea padre principal
<b>B</b>	Segunda línea padre principal
<b>Z</b>	Línea de suministro para las líneas principales A y B
<b>De S1A a S3A</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal A
<b>De L1A a L3A</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal A
<b>De S1Z a S2Z</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea de suministro Z
<b>De L1Z a L2Z</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea de suministro Z
<b>De S1B a S3B</b>	Segmentos de línea consecutivos en la línea principal B
<b>De L1B a L3B</b>	Estaciones de línea consecutivas en la línea principal B
<b>Triángulo invertido</b>	Colchón

El tiempo de transporte se calcula basándose en lo siguiente:

- Dirección de la estación de línea en la línea de suministro.
- Dirección de la estación de línea en la línea padre.

Para calcular el tiempo de transporte, debe vincular la última estación de línea del último segmento de línea de la línea de suministro a una estación de línea en una línea de montaje padre. En el ejemplo

anterior, la última estación de línea L2Z del último segmento de línea S2Z puede estar vinculada a L3A de la línea principal A o a L3B de la línea principal B.

Se debe definir la dirección de las estaciones de línea vinculadas y utilizar las tablas de distancia de Fletes para calcular el tiempo de transporte.

### Nota

Si varias líneas de suministro están vinculadas a la misma estación de línea de la línea de montaje padre, cada combinación de línea padre-línea de suministro puede tener su tiempo de transporte específico.

### Importante

El tiempo de transporte sólo se muestra en la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea del último segmento de línea de una línea de suministro.

Se tiene en cuenta el tiempo de transporte para los siguientes procesos:

- Generación de órdenes de montaje: al generar órdenes de montaje, también se generan órdenes de estación de línea (LSO). La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea de la línea de suministro tiene el valor de la fecha de inicio de la orden de montaje. El **Tiempo transporte** tiene el valor cero.
- Decalaje de órdenes de estación de línea en las que el **Estatus de orden de montaje** es **Creado**: el decalaje de las órdenes de estación de línea se basa en el tiempo de transporte y en el decalaje del plazo de entrega del segmento de línea definido. La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de estación de línea relacionada con la última estación de línea de la línea de suministro tiene el valor de la fecha de finalización de la orden de estación de línea. El campo **Tiempo transporte** tiene el valor cero.

Decalaje de órdenes de estación de línea en las que el **Estatus de orden de montaje** es **Secuenciado**: El decalaje de las órdenes de estación de línea en la línea de suministro se basa en el tiempo de transporte para determinar la hora de inicio y la hora de finalización de las órdenes de estación de línea en la línea de suministro. La **Fecha fin. transp. planif.** de la orden de la última estación de línea en el último segmento de línea de la línea de suministro tiene el valor de la **Fecha de inicio planificada** de la estación de línea vinculada en la línea padre. El **Tiempo transporte** se calcula utilizando la fórmula siguiente:

$$\text{Fecha de finalización planificada} - \text{Fecha fin. transp. planif.}$$

*Al calcular el tiempo de transporte, se tienen en cuenta los valores de la última estación de línea del último segmento de línea de la línea de suministro.*

- Secuenciación de línea: el tiempo de transporte se tiene en cuenta durante el proceso de sincronización de líneas de suministro para órdenes de montaje con el estatus **Secuenciado**. La fecha de inicio de la (LSO) de la estación de línea en la línea padre se decala con el tiempo de transporte para determinar la fecha de finalización de la LSO del último segmento de línea

de la línea de suministro. En caso de modelo de montaje multiplanta, esta fecha de finalización en la orden de la última estación de línea equivale a la fecha de salida de línea de montaje de la orden de montaje en la línea de suministro.

- Determinación de programaciones de segmento: el tiempo de transporte se tiene en cuenta al calcular programaciones de segmento. El tiempo de transporte se utiliza para decalar segmentos de línea cuando se calculan las fechas en que se necesitan las piezas de montaje.

## Crear asignaciones de pieza de montaje

En este tema de ayuda se incluyen los puntos siguientes:

- Modelo de asignación: **Basado en orden** o **Basado en estación de línea**
- Asignación de piezas de montaje al almacén en planta
- Períodos
- Asignación de piezas de montaje

### Modelo de asignación

La asignación de piezas de montaje puede llevarse a cabo de uno de los dos modos siguientes, que se definen en el campo **Proceso de transacciones** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000):

- **Basado en orden**  
Para cada orden de montaje, las piezas de montaje se asignan al almacén en planta de la estación de línea. LN crea una orden de estación de línea agrupada (CLSO) para cada orden de estación de línea.
- **Basado en estación de línea**  
Para cada período, las piezas de montaje se asignan al almacén en planta. Las piezas de todas las órdenes de montaje que están en cada período se combinan y asignan conjuntamente. LN crea una CLSO distinta para cada estación de línea.

Las órdenes de montaje existentes se tienen en cuenta cuando se generan órdenes y se vuelven a calcular las necesidades de material.

### Determinar a qué almacén en planta se asignan las piezas

Un almacén en planta se vincula a una estación de línea en el campo **Almacén en planta** de la sesión Centros de trabajo (tirou0101m000). Sólo puede vincular un almacén en planta a una estación de línea si se cumplen las condiciones siguientes:

- La casilla de verificación **Uso de almacenes de planta** de la sesión Parámetros de orden de fabricación (tisfc0100s000) está seleccionada.
- El campo **Tipo de estación** de la sesión Estaciones: segmento de línea (tiasl1551m000) debe establecerse en **Estación de línea**.

## Períodos

El tamaño y el número de los períodos se determinan mediante dos factores:

- Los datos de período. Para obtener información más detallada, consulte la ayuda de la sesión Definición de período (tiasl1100m000). Puede definir períodos que puedan ampliarse a medida que realice planificaciones a largo plazo. Si planifica efectuar muchos cambios en las órdenes de montaje, debe definir períodos más cortos.
- El campo **Horizonte de asignación** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000) determina el tiempo total para el que se realiza la planificación.

### Nota

Debe definir períodos para todo el **Horizonte de asignación**. Si tiene una orden que solo entra parcialmente en el período congelado, la asignación no se planifica en Control de montaje.

## Asignar piezas de montaje

En el caso del proceso de transacciones **Basado en estación de línea**, la asignación se realiza por período y estación de línea. Todas las necesidades por período y estación de línea pueden combinarse, lo que da como resultado menos transacciones que las que tendrían lugar si cada orden se procesara por separado. Las necesidades acumuladas de piezas de montaje asignadas se registran en una orden de estación de línea agrupada (CLSO). La CLSO se comunica a Gestión de almacenes. Puede consultar las necesidades acumuladas de piezas de montaje asignadas en la sesión Orden de estación de línea agrupada - Necesidades de piezas de montaje (tiasc7140m000).

Para asignar piezas de montaje, lleve a cabo estos pasos:

1. Seleccione la línea principal en la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000) y haga clic en **Necesidades de piezas de montaje** en el menú Vistas, Referencias o Acciones.
2. Haga clic en **Crear asignaciones de pieza de montaje....** Se inicia la sesión Crear asignación de pieza de montaje (tiasc7240m000).

## Actualizar y congelar órdenes de montaje

Iniciar **Fabricación > Planificación de montaje > Configuración > Actualizar y congelar órdenes de montaje** (tiapl3203m000).

Utilice esta sesión para actualizar órdenes de montaje en Control de montaje para variantes de producto presentes en Planificación de montaje. De forma opcional, la sesión puede congelar órdenes de montaje que estén dentro del período congelado.

### Nota

- Sólo puede iniciar esta sesión si su compañía actual está definida como compañía maestra en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).

- Las diferencias entre la creación y la actualización de órdenes de montaje puede resumirse de la siguiente manera: La fecha planificada de salida de la variante de producto no se evalúa en relación con el período congelado de la orden de montaje, sino con el período congelado de actualización. La orden de montaje se puede actualizar parcialmente, lo que significa que sólo se actualizarán algunos segmentos. Las órdenes de estación de línea (LSO) que se han congelado no se actualizan. Las LSO que están en el período congelado de los segmentos pueden congelarse una vez que se han actualizado las órdenes de estación de línea.

Sólo se actualizan órdenes de montaje si se cumplen los criterios siguientes:

- El **Estatus de montaje** de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) es **Planificado**.
- La casilla de verificación **Pendiente de borrado** en los detalles de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) está deseleccionada.
- La **Fecha planificada de salida de línea de montaje** de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) precede al período congelado de actualización de la línea de salida. El período congelado de actualización se define para cada línea de montaje en los detalles de la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000).
- El **Estatus de estructura de línea de montaje** de la línea de montaje de salida, que se muestra en la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000), tiene el valor **Actualizado**.
- El artículo tiene las características siguientes:
  - El tipo de artículo es **Genérico**.
  - El artículo es **Seriado**.
  - Existen los datos de orden de artículo.
  - El sistema de creación de órdenes de artículo es **FAS**.

Si selecciona los datos de la sesión actual haciendo zoom a las sesiones relacionadas, sólo pueden seleccionarse las líneas de montaje, variantes de producto y artículos genéricos que cumplan esos criterios. Los períodos congelados y las fechas planificadas de salida no influyen en las selecciones que puede hacer.

La actualización de una orden de montaje actualiza las LSO. La sesión actual también puede congelar las LSO, lo que significa que ya no se procesan automáticamente los cambios en el contenido de las órdenes para estas LSO. Las LSO congeladas sólo se pueden cambiar manualmente en Control de montaje. Las LSO se congelan si se cumplen las condiciones siguientes:

- La casilla de verificación **Congelar** está seleccionada.
- La fecha de inicio del segmento de línea, que se determina cuando se secuencian las órdenes de montaje, está en el período congelado del segmento de línea de la LSO. El período congelado se define en la sesión Segmentos de línea (tiasl1540m000).
- Los segmentos anteriores, es decir, los segmentos más cercanos al inicio de la línea de montaje, también se congelan.
- Se secuencian las LSO. La secuenciación se lleva a cabo en Control de montaje para cada orden de montaje. Existe una orden de montaje separada para cada compañía.

Para comprender el proceso de actualización, debe comprender el rol de las variantes de estación de línea (LSV). Las órdenes de montaje están compuestas por LSO. El contenido real de una orden de las LSO se almacena en las LSV. Las LSV almacenan las piezas de montaje y las operaciones necesarias

para una estación de línea concreta. Las LSV se pueden reutilizar, lo que significa que las LSV se pueden utilizar para otros órdenes de montaje si estos órdenes necesitan las mismas piezas de montaje y operaciones en la estación de línea pertinente. De este modo, las LSV reducen los datos innecesarios y mejoran el rendimiento. Cada LSV está identificada por un código único.

La actualización de órdenes de montaje es un proceso complejo, dado que deben combinarse muchos datos. El flujo de este proceso puede describirse de la siguiente manera:

1. En función de la selección de las variantes de producto en la sesión actual, se generan las estructuras de variantes de producto. Consulte la ayuda en línea de la sesión Generar estructuras de variantes de producto (tiapl3210m000) para obtener una explicación detallada de este proceso. Tenga en cuenta que la estructura de variante de producto solo se genera si la casilla de verificación **Estructura de variante de producto externa** no está seleccionada en los detalles de la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000). Si esta casilla de verificación está seleccionada, LN utiliza la estructura de variante de producto actual.
2. La información de orden de montaje se recupera de Control de montaje. Los segmentos de línea que ya están congelados no se tienen en cuenta para la actualización de la orden de montaje. Las LSO que no están secuenciadas no pueden congelarse. Para LSO que no están congeladas, se deben recuperar los códigos LSV.
3. Se explora la estructura de línea, empezando desde el final de la línea de salida hasta el principio de la línea de montaje de suministro. Mientras se explora la estructura de línea, se determinan las piezas de montaje y las operaciones relacionadas con un módulo de ingeniería. Esta información se utiliza para recoger información para la comparación y/o creación de LSV. Esta información se toma de las piezas de montaje y operaciones comprimidas, y se evalúa en función de las fechas de efectividad y unidades preconfiguradas. Los materiales y operaciones necesarios se almacenan para cada estación de línea.
4. Para cada estación de línea se calcula un código LSV único que identifica los materiales y operaciones necesarios para esa estación de línea. Entonces se comparan los códigos LSV con los códigos de las LSV que ya han utilizado las LSO. Si, para una LSO concreta, el código LSV que se acaba de calcular difiere del código que ya estaba presente, se necesita una actualización. Ha cambiado algo en las piezas de montaje y/o en las operaciones.
5. Se actualizan los órdenes de montaje, lo que significa que las LSO se han actualizado con LSV nuevas o distintas. Si es necesario, se crean nuevas LSV y se envían a Control de montaje; de lo contrario, se utilizan las LSV existentes.
6. Si todas las LSO de una línea de montaje están congeladas, la casilla de verificación **Congelado**, que aparece en la sesión Variante de producto - Líneas de montaje (tiapl3520m000), está seleccionada. Si todas las órdenes de montaje de una variante de producto están congeladas, el **Estatus de montaje** de la sesión Variantes de producto (montaje) (tiapl3500m000) recibe el valor **Congelado**.

Una vez actualizadas y/o congeladas las órdenes de montaje, se crea un listado de finalización.

Haga clic en Hacer tarea para añadir la sesión actual a una tarea y ejecutar la sesión en modo por lote.

Para actualizar y congelar órdenes de montaje, lleve a cabo estos pasos:

1. En el rango de selección de **Variante de producto**, seleccione la variante de producto. Asegúrese de que se ha seleccionado la casilla de verificación **Congelar**. Haga clic en **Actualizar**.
2. Asegúrese de que el estatus de las órdenes de estación de línea sea **Congelado**.

## Iniciar y terminar órdenes de estación de línea

Si la orden de estación de línea (LSO) tiene el estatus **Congelado** o **Preparado para empezar**, puede iniciar la orden de montaje. Cuando se inicia la orden, se saca del colchón y se transfiere a la primera estación de línea. El estatus de la LSO de la estación de línea siguiente será entonces **Preparado para empezar**. El inicio de una orden de montaje es la finalización de la LSO que pertenece al colchón. Por lo tanto, el estatus de la LSO será **Terminado** en el momento en que el estatus de la LSO en la estación de línea inmediatamente después del colchón sea **Preparado para empezar**. Tanto el inicio como la terminación de una orden de montaje se puede iniciar desde la sesión Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000) o la sesión Colchón - Órdenes de montaje (tiasl6520m000).

Puede optar por terminar órdenes de estación de línea individualmente por línea de montaje o bien por terminar varias órdenes de estación de línea a la vez en múltiples líneas de montaje; sólo puede realizar esta última acción si las líneas de montaje se encuentran en la misma compañía logística.

Puede registrar una orden de estación de línea terminada para cada estación de línea; la ventaja es que, de este modo, se garantiza un registro del *tiempo imputado real* correcto. La desventaja de registrar una orden de estación de línea terminada para cada estación de línea es que la tarea puede ser lenta.

Si termina órdenes de estación de línea individualmente, debe empezar con el colchón del primer segmento de línea de la línea de montaje. Para ello, utilice la sesión Colchón - Órdenes de montaje (tiasl6520m000). Una vez que la orden de estación de línea se ha terminado en el colchón, debe continuar hasta la estación de línea tras el colchón. Para ello, utilice la sesión Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000). En esta estación de línea, termina la orden de estación de línea y pasa a la estación siguiente, que es un colchón o una estación de línea, y la registra como terminada. Siga este procedimiento hasta que haya terminado todos los colchones y estaciones de línea siguientes de la línea de montaje.

Para terminar varias órdenes de estación de línea simultáneamente, puede seleccionar una orden de estación de línea más cercana al final de la línea de montaje y registrarla como terminada. En este caso, todas las órdenes de estación de línea anteriores de la línea de montaje y las líneas de suministro vinculadas se terminan automáticamente. La ventaja de este método es que permite ahorrar tiempo en estaciones de línea individuales al registrar cada orden de estación de línea como terminada. La desventaja de este método es que en todas las estaciones de línea, la orden de estación de línea se registrará como terminada al establecer la hora de finalización planificada como hora de finalización real, lo que puede hacer que no siempre se refleje el *tiempo real imputado* en la estación de línea. También puede utilizar códigos de barras para terminar la orden de estación de línea.

Para terminar las LSO, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. En ambos métodos de terminación, para terminar la orden de estación de línea debe seleccionar la orden en la sesión Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000) o en la sesión Colchón - Órdenes de montaje (tiasl6520m000) y hacer clic en **Orden terminada de estación de línea** en el menú Vistas, Referencias o Acciones.
2. Después de terminar las órdenes de estación de línea, LN establece el estatus de las LSO terminadas en **Terminado**.

## Recibir artículos montados en stock

### Nota

Esta sección sólo es aplicable cuando se almacenan artículos terminados montados.

Iniciar **Fabricación > Control de montaje > Órdenes de montaje > Órdenes de montaje (tiasc2502m000)**.

Seleccione una orden de montaje. Haga clic en **Orden de almacenaje - Resumen de estatus** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Para recibir el artículo montado en stock, lleve a cabo las actividades restantes.

Debe generar una unidad de embalaje. El uso de unidades de embalaje es obligatorio para artículos FAS de fabricación si se ha seleccionado el parámetro **Vender varios con la misma configuración**.

Las unidades de embalaje se utilizan para vincular la especificación y los números de serie recibidos con lo siguiente:

- Números de serie para expedir
- Especificación del procedimiento de salida

Después de completar las actividades, el estatus de la orden de montaje se establece en **Terminado**.

## Comprobar el stock de artículos montados

Iniciar **Gestión de almacenes > Stock 360 (whwmd4300m000)**.

Seleccione el artículo montado. Haga clic en **Stock de almacén** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Almacén - Stock de artículo (whwmd2515m000). En esta sesión, seleccione el almacén en el que se almacena el artículo montado. Para verificar que la configuración es correcta y la cantidad del artículo montado está disponible y forma parte del stock físico, haga clic en **Stock por especificación** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Stock por especificación (whwmd2519m000).

También puede iniciar la sesión Stock por especificación (whwmd2519m000) desde la sesión Fabricación de artículo 360 (timfc1500m000).

La variante de producto tiene los detalles de configuración del artículo montado. Para obtener más información, consulte *Variantes de productos en Gestión de almacenes (p. 146)*.

**Nota**

- Para ver los números de serie relacionados con el artículo configurado en stock de un almacén específico, haga clic en **Stock por especificación** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Stock por especificación (whwmd2519m000). En esta sesión, haga clic en **Unidades de embalaje**. Se inicia la sesión Unidades de embalaje (whwmd5130m000). En la sesión Unidades de embalaje (whwmd5130m000) se muestran todas las unidades de embalaje relacionadas. Los números de serie se muestran en la unidad de embalaje.
- Otro modo de consultar el stock por artículo configurado consiste en utilizar la sesión Variantes de producto - Stock (montaje) (tiapl3600m000).

## Transferencias OEC en el módulo Control de montaje (ASC)

Las transferencias de OEC consisten en la generación de la orden de transferencia, la ejecución de la entrega y la ejecución de la recepción. El modo en que se efectúen estos procesos depende de si las líneas de montaje, entre las que se transfiere la OEC, pertenecen a la misma compañía o no.

### Una planta

En una situación de planta única, cuando las líneas de montaje están en la misma compañía, estos procesos se pueden efectuar de manera manual, semiautomática o automática. Este parámetro se define en la línea de montaje en la sesión Líneas de montaje (tiasl1530m000).

El gráfico siguiente ilustra cómo se produce el proceso con cada configuración de parámetro. Por ejemplo, si selecciona Manual, la orden de transferencia se genera mediante la ejecución de Generar transferencia de OEC (Accionar proceso 1). Al mismo tiempo la orden de almacenaje se desbloquea y se hace posible la entrega de la transferencia. La ejecución de la entrega y la recepción de la OEC se debe efectuar manualmente si el accionador tiene el valor Manual o Semiautomático.

Descripción: El concepto de accionamiento de procesos indica que un evento en una determinada estación de línea se utiliza como accionador para activar la ejecución de una sesión. A continuación figura la descripción de los accionadores mencionados en la siguiente tabla:

- Accionar proceso 1 = Generar transferencia de OEC.
- Accionar proceso 2 = Ejecutar envío de OEC.
- Accionar proceso 3 = Ejecutar recepción de OEC.

**Configuración de parámetros** - Manual

Semiautomático

Automático

Generar transferencia de OEC	Ejecutado por accionador de proceso 100	Ejecutado por accionador de proceso 100	Ejecutado por accionador de proceso 100
Desbloquear entrega de orden de almacenaje	Ejecutado en el mismo momento que el accionador de proceso 100	Ejecutado por accionador de proceso 2	Ejecutado por accionador de proceso 2
Ejecutar OEC	Efectuado manualmente (WH)	Efectuado manualmente (WH)	Ejecutado por accionador de proceso de entrega 2
Ejecutar OEC	Efectuado manualmente (WH)	Efectuado manualmente (WH)	Ejecutado por accionador de proceso de recepción 3

## Multiplanta

En una situación multiplanta, cuando la OEC se transfiere entre diferentes compañías, la transferencia de la OEC se gestiona mediante las órdenes de compra y de venta intercompañía. Estas órdenes se gestionan mediante Gestión de almacenes, que utiliza la funcionalidad multiplanta de la Gestión de modelizador empresarial. El módulo EMM también incluye procedimientos para la facturación intercompañía, el listado de documentos, etc. La sesión Generar transferencia de OEC (tiasc7200m000) activa la generación de estas órdenes.

### Nota

- Una transferencia de OEC siempre se efectúa en la última estación de línea de la línea de montaje actual. Puede generar la transferencia de OEC en una estación anterior, pero la transferencia de OEC se efectuará de hecho en la última estación. Sólo la orden de estación de línea (LSO) de la última estación de línea registra la transferencia de OEC.
- En Control de montaje siempre se transfiere una OEC entre las líneas de montaje y no entre los centros de trabajo. En este aspecto, ASC difiere de Control de fabricación, que también puede transferir OEC entre centros de trabajo.
- Puede ejecutar las sesiones relacionadas mediante la sesión Definición de accionador de proceso (tiasl8100m000).

Las siguientes sesiones se utilizan para las transferencias de OEC:

- Generar transferencia de OEC (tiasc7200m000)
- Ejecutar envío de OEC (tiasc7201m000)
- Ejecutar recepción de OEC (tiasc7202m000)
- Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000)
- Líneas de montaje (tiasl1530m000)
- Orden de montaje - Órdenes de estación de línea (tiasc2510m000)

## Ejecutar transferencia de OEC

Abra la sesión \ Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Estaciones\Estación de línea - Órdenes de montaje – *tiasl6510m000*.

Cuando se ejecuta Transferencia de OEC, LN transfiere el valor de la obra en curso entre estaciones de línea en dos líneas de montaje diferentes.

Para llevar a cabo la transferencia de OEC, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Vaya a la última estación de línea de la línea de montaje de suministro.
2. Seleccione la orden de estación de línea relacionada con la orden de montaje. Haga clic en **Transferencia de OEC** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Lleve a cabo los siguientes comandos de Vistas, Referencias o Acciones > **Transferencia de OEC** en la secuencia correcta:
  - a. **Generar transferencia de OEC**: En la última estación de línea de segmento de línea en la línea de suministro.
  - b. **Entrega de transferencia OEC**
  - c. **Recepción de transferencia OEC**

### Nota

- Si el parámetro **Gestión de transferencias OEC** se establece en **Automático**, para nuestras líneas de montaje (consulte Líneas de montaje (*tiasl1530m000*)) puede llevar a cabo la **Entrega de transferencia OEC** y **Recepción de transferencia OEC** desde el control de montaje.
- No hay sesión por lotes para gestionar todas las transferencias de OEC para las órdenes de montaje. Para no tener que efectuar estos pasos de transferencia de OEC para todas las órdenes de montaje individualmente, recomendamos que modele *accionadores de proceso* en el módulo Control de montaje. Utilice accionadores para modelar un accionador de proceso que lleve a cabo estas transferencias de OEC automáticamente ( **Generar transferencia de OEC, Entrega de transferencia OEC y Recepción de transferencia OEC**) en función de un evento definido.

Para obtener más información, consulte *Definición de accionador de proceso* (*tiasl8100m000*) (p. 142).

## Posconsumir piezas y horas de montaje

Abra la sesión \ Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Líneas de montaje\Líneas de montaje – *tiasl1530m000*.

Si no desea registrar cada entrega de un material o cada hora de fabricación imputada por separado, puede aplicar el posconsumo. Esto ahorra tiempo, pero se pierde precisión. Normalmente, el posconsumo

se utiliza para el material de bajo costo con un consumo regular. El posconsumo no refleja el flujo de material físico, pero es un proceso administrativo. El posconsumo se puede definir como la entrega automática de materiales de stock, o la administración de horas imputadas a la fabricación de un artículo, en función del uso teórico y cantidad del artículo registrado como terminado.

Para obtener más información, consulte *Posconsumo de montaje* (p. 149).

Para posconsumir las piezas y horas de montaje, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Seleccione la línea de montaje. Haga clic en **Necesidades de piezas de montaje > Necesidades de posconsumo...** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Necesidades de posconsumo (tiasc7241m000).
2. Haga clic en **Posconsumir** para iniciar el proceso de posconsumo.
3. Cuando el proceso de posconsumo es satisfactorio, LN establece el estatus de todas las órdenes de estación de línea relacionadas con órdenes de montaje en **Cerrado**. Las órdenes de montaje tienen el estatus **Terminado**.

## Cerrar órdenes de montaje

Abra la sesión \ *Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Órdenes de montaje\Órdenes de montaje – tiasc2502m000*.

### Requisitos previos

Sólo puede cerrar las órdenes de montaje si se cumplen las condiciones siguientes:

- El estatus de las órdenes de montaje debe ser **Terminado**.
- Todas las órdenes de estación de línea que están vinculadas a las órdenes de montaje deben tener el estatus **Cerrado**, es decir, estas órdenes de estación de línea deben haberse posconsumido. Consulte la sesión Necesidades de posconsumo (tiasc7241m000).

### Funcionalidad

El cierre de una orden de montaje tiene las consecuencias siguientes, a menos que se especifique lo contrario:

- Las órdenes de montaje de las líneas de suministro también se cierran.
- Si utiliza el proceso de transacciones **Basado en orden**, la sesión Órdenes de montaje (tiasc2502m000) cierra también las órdenes de estación de línea agrupadas de las órdenes de montaje especificadas. Esta acción produce el cálculo de los resultados y la creación de los asientos contables mencionados en la ayuda en línea de la sesión Cerrar líneas de montaje (tiasc7220m000).
- Si la orden de montaje que se cierra es la orden de montaje de la línea de salida, el estatus de la variante de producto en la Configuración de línea de montaje (LAC) tiene el valor Terminado.

- LN crea los asientos contables para las órdenes de montaje cerradas. LN genera mensajes de error si los asientos contables no pueden completarse. Haga clic en el botón **Mensajes** para ver los mensajes de error.
- Los recargos de artículo se contabilizan, y la variante adicional de departamento de cálculo se calcula y contabiliza.

### Asientos contables

La variante adicional de departamento de cálculo se calcula de la forma siguiente:

Variante adicional de departamento de cálculo = OEC estimada + recargos por recepción de artículos - precio de costo basado en opción.

En este cálculo, el precio de costo basado en opción se calcula y recupera de la Configuración de línea de montaje (LAC).

Los asientos contables siguientes se contabilizan cuando la variante adicional de departamento de cálculo se calcula y contabiliza:

- Origen de transacción: fabricación ASC.
- Asiento contable de integración: variante adicional de departamento de cálculo.

Débito	Variante adicional de departamento de cálculo
Crédito	OEC de fabricación

- Origen de transacción: fabricación ASC.
- Asiento contable de integración: recargo de artículo (recepción).

Débito	OEC de fabricación
Crédito	Recargo de absorción

### Nota

- Si utiliza el proceso de transacciones **Basado en estación de línea**, las órdenes de estación de línea agrupadas se cerrarán mediante la sesión Cerrar líneas de montaje (tiasc7220m000).
- Si utiliza el proceso de transacciones **Basado en orden**, puede reabrir las órdenes de montaje **Cerrado**, es decir, cambiar el estatus a **Terminado**, reservando horas extras para las órdenes en el paquete Control de Personal.

Para cerrar órdenes de montaje, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Seleccione órdenes de montaje y haga clic en **Cerrar órdenes de montaje...** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Cerrar órdenes de montaje (tiasc7210m000). Seleccione órdenes de montaje en el **Rango de selección** y haga clic en **Cerrar órdenes**.
2. Si el proceso para cerrar órdenes de montaje es satisfactorio, LN establece el estatus de todas las órdenes de montaje en **Cerrado**.

## Cerrar líneas de montaje

Abra la sesión \ Infor ERP Fabricación\Control de montaje\Líneas de montaje\Líneas de montaje – tiasl1530m000.

### Requisitos previos

Sólo puede cerrar líneas de montaje mediante esta sesión si se cumplen las condiciones siguientes:

- Utiliza el proceso de transacciones **Basado en estación de línea**. El parámetro **Proceso de transacciones** se establece en la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000). Si utiliza el proceso de transacciones **Basado en orden** no podrá utilizar esta sesión, ya que LN cierra la línea automáticamente cuando se cierran las órdenes de montaje en la sesión Cerrar órdenes de montaje (tiasc7210m000).
- Todas las órdenes de estación de línea tienen el estatus **Cerrado**, lo que significa que todas las órdenes de estación de línea para este día se han posconsumido.

### Funcionalidad

Si cierra una línea de montaje, se llevan a cabo las acciones siguientes:

- Los recargos de línea se aplican a la OEC real. Esto ocurre antes de calcular los resultados de fabricación.
- Los resultados de la línea se calculan y contabilizan.
- Las órdenes de estación de línea agrupadas (CLSO) que están vinculadas a las estaciones de línea reciben el estatus **Cerrado**. En el proceso de transacciones **Basado en estación de línea**, una CLSO se vincula a una estación de línea por día, y esta CLSO retiene todas las necesidades de piezas.

### Requisitos posteriores

Una vez que se ha ejecutado esta sesión, debe borrar los datos no deseados con las sesiones Depurar datos ASC dependientes de estatus (tiasl1200m000) y Depurar datos ASC independientes de estado (tiasl1210m000).

### Asientos contables

El resultado de fabricación se calcula de la forma siguiente:

Resultado de fabricación = OEC estimada - OEC real

Los asientos contables que se contabilizan dependen de si la línea de montaje en cuestión es una línea principal o una línea de suministro.

Si la línea de montaje es una línea de *suministro*, se contabilizan las transacciones siguientes:

- Origen de transacción: fabricación ASC
- Asiento contable de integración: recargos de línea

Débito	OEC de fabricación
Crédito	Cobertura de recargo

- Origen de transacción: fabricación ASC
- Asiento contable de integración: Resultado de fabricación

Débito	OEC de fabricación
Crédito	Resultado de fabricación

Si la línea de montaje es una línea *principal*, la OEC de cada orden se transfiere al departamento de cálculo de la orden, lo que da lugar a que se contabilice la entrega y recepción de una transferencia de OEC. Además de las contabilizaciones proporcionadas en los párrafos anteriores, también se contabilizan las transacciones siguientes:

- Origen de transacción: fabricación ASC
- Asiento contable de integración: entrega de transferencia OEC

Débito	OEC en tránsito
Crédito	OEC de fabricación

- Origen de transacción: fabricación ASC
- Asiento contable de integración: recepción de transferencia OEC

Débito	OEC de fabricación
Crédito	OEC en tránsito

### Nota

- Si utiliza el proceso de transacciones **Basado en estación de línea**, sólo podrá obtener resultados por línea de montaje por día. Si ejecuta esta sesión para un rango de días, es decir, para cada día que se aplican los recargos de línea a la OEC real de dicho día, los resultados de fabricación se calculan y contabilizan para cada día. El resultado final se calcula por línea de montaje por día, y se registra en la última estación de línea de la línea de montaje. Los recargos de línea se aplican a la OEC real antes de calcular los resultados de fabricación.
- Las cifras de OEC se aplican a todas las estaciones de línea de todas las órdenes de un día concreto.
- Puede reabrir una línea de montaje reservando horas extras en Control de Personal. Entonces, debe cerrar la línea de montaje mediante la sesión Cerrar líneas de montaje (tiasc7220m000).

Debe realizar el posconsumo satisfactoriamente antes de poder cerrar las líneas de montaje.

Para cerrar líneas de montaje, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Seleccione la línea de montaje principal y haga clic en **Cerrar...** en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se inicia la sesión Cerrar líneas de montaje (tiasc7220m000). Seleccione **Cerrar líneas** en el menú Vistas, Referencias o Acciones.
2. Si el proceso para cerrar las líneas de montaje es satisfactorio, todas las Órdenes agrupadas de estación de línea (tiasc7530m000) deben tener el estatus **Cerrado**.

## Operaciones posmontaje

En ocasiones, en un artículo montado que sale de la línea de montaje se deben realizar más operaciones. En LN, para realizar esto, cree una orden de reproceso para el artículo. Puede ejecutar otras operaciones en centros de trabajo normales con un artículo después de finalizar una orden de montaje en una fecha posterior.

## Procedimiento

Para realizar otras operaciones de fabricación en un artículo después de finalizar la orden de montaje:

1. Configure el artículo genérico con un artículo estándar asociado.
2. De forma opcional, defina una ruta para el artículo estándar.

3. En la sesión Órdenes de fabricación (tisfc0501m000), cree una orden de fabricación. En el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en **Números de serie** y especifique el número de serie del artículo terminado.  
En la sesión de detalles, seleccione la casilla de verificación **Orden de reproceso**.
4. Defina las operaciones de la orden de fabricación. Puede seleccionar una ruta para la orden de fabricación o añadir manualmente operaciones a la orden de fabricación.
5. Utilice la sesión Materiales estimados (ticst0101m000) para definir los materiales necesarios. Para añadir materiales de la estructura de materiales (BOM) de otro artículo, en el menú Vistas, Referencias o Acciones, haga clic en Añadir/explosionar fantasma.

#### Nota

El artículo fabricado que es el artículo terminado de la orden de reproceso también es un material de dicha orden.

## Procesar una línea de orden de venta

Iniciar **Ventas > Órdenes de venta > Órdenes de venta > Órdenes de venta (tdsls4100m000)**.

Después de crear las órdenes de venta, la aprobación de órdenes de venta es un paso obligatorio en el procedimiento de orden de venta. La ejecución de las actividades del procedimiento de orden puede empezar cuando un usuario aprueba la orden, ya sea en la sesión Aprobar órdenes de venta (tdsls4211m000) o bien haciendo clic en **Aprobar** en el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Órdenes de venta (tdsls4100m000) o la sesión Orden de venta (tdsls4100m900). La aprobación de la orden de venta también acciona la ejecución de la línea de orden de venta si todas las actividades del tipo de orden se establecen en *automático*.

Para obtener más información sobre escenarios en los que artículos terminados montados se venden y ponen en stock primero, antes de expedirse mediante una orden de venta, consulte *Variantes de productos en Gestión de almacenes (p. 146)*.

#### Nota

Si envía el artículo al cliente justo después de terminar la orden de montaje, sólo necesita el artículo genérico. Aunque un artículo genérico tenga un artículo estándar asociado, puede seguir introduciendo el artículo genérico en una línea de orden de venta. Si especifica el artículo genérico en una línea de orden de venta, LN establece el campo **Tipo de entrega** de la línea de orden de venta como **Centro de trabajo**, por lo que no puede almacenar el artículo terminado en stock.

## Preconfiguración de unidades en EDM

Para configurar y utilizar la preconfiguración de unidades en Gestión de datos de ingeniería, debe utilizar el módulo Preconfiguración de unidades en Datos Comunes. Para configurar los datos, consulte *Configurar la preconfiguración de unidades* (p. 120).

Para utilizar la preconfiguración de unidades durante la ingeniería de un artículo, siga estos pasos:

1. Defina la estructura de ingeniería (EBOM) en la sesión Estructura de ingeniería (tiedm1110m000). Para vincular excepciones a una línea de estructura, seleccione una línea de ingeniería y haga clic en **Excepciones**, en el menú Vistas, Referencias o Acciones. Se iniciará la sesión Excepciones (tcuef0105m000). Si el artículo terminado ya está definido, puede utilizar las unidades preconfiguradas del artículo terminado. O bien, utilice las unidades preconfiguradas de los artículos de ingeniería.
2. La finalidad de las excepciones en un artículo de ingeniería es crear un diseño genérico. Esto significa que cuando se termina el diseño, todas las excepciones se deben copiar en la estructura de fabricación. Utilice la sesión **Copiar estructura de ingeniería** para copiar la estructura de ingeniería y sus excepciones vinculadas en la estructura de fabricación. Durante el proceso de copia, LN proporciona al usuario la posibilidad de sustituir el artículo de ingeniería en la serie preconfigurada de artículos con un artículo general terminado. Para ello, LN inicia la sesión Volver a vincular artículo - Serie preconfigurada (tcuef0201m000).
3. En un momento determinado, se debe definir un artículo general terminado. Éste es el artículo que se utiliza en la línea de orden de venta. Por motivos de claridad, debe vincular la serie preconfigurada de artículos que aún esté vinculada al artículo de ingeniería al artículo terminado. Utilice la sesión Volver a vincular artículo - Serie preconfigurada (tcuef0201m000) para volver a vincular la serie preconfigurada del artículo de ingeniería al artículo terminado. Puede iniciar esta sesión en el menú Vistas, Referencias o Acciones de la sesión Artículos - Serie preconfigurada (tcuef0101m000).

## Finalizar datos de ingeniería

Si copia una estructura de ingeniería en una estructura de fabricación mediante la sesión Finalizar datos de ingeniería (tiedm3240m000), LN procede de la manera siguiente. Si la casilla de verificación **Suministro de unidad preconfigurada** de la sesión Artículos (tcibd0501m000) está seleccionada para el artículo terminado, LN no copia las sentencias de preconfiguración.

## Configurar la preconfiguración de unidades

Para configurar los datos para la preconfiguración de unidades, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Seleccione la casilla de verificación **Preconfiguración de unidades** de la sesión de detalles Componentes de software implementados (tccom0500m000).
2. Seleccione o desmarque la casilla de verificación **Generar unidad preconfigurada durante entrada de demanda** de la sesión Parámetros de preconfiguración de unidades (tcuef0500m000).
  - Si esta casilla de verificación está seleccionada, y también lo está la casilla de verificación **Artículo terminado de unidad preconfigurada** en la sesión Artículos (tcibd0501m000), se genera una unidad preconfigurada *automáticamente* cuando crea una línea de oferta de venta, una línea de orden de venta o una línea de contrato de venta nuevas para un artículo con unidad preconfigurada. En caso contrario, puede especificar manualmente una unidad preconfigurada. La unidad preconfigurada puede utilizarse para fines de trazabilidad. Si lo desea, puede hacer clic en **Necesidades** en la línea de orden para seleccionar los requisitos para modelizar el artículo. La preconfiguración de unidades se utiliza como configurador simple. La unidad preconfigurada se vincula a una serie que está definida en el campo **Serie predeterminada**.
  - Si la casilla de verificación **Generar unidad preconfigurada durante entrada de demanda** está desmarcada y crea una línea de orden de venta, línea de oferta de venta o línea de contrato de venta nueva para un artículo con unidad preconfigurada, la unidad preconfigurada es, de forma predeterminada, 0 (cero). Solo se crea una unidad preconfigurada al hacer clic en **Necesidades**; a continuación, puede seleccionar requisitos para modelizar el artículo con unidad preconfigurada.
3. Para artículos de ingeniería, puede utilizar la casilla de verificación **Artículo terminado de unidad preconfigurada** de la sesión Artículo de ingeniería (tiedm0110m000) de modo que se genere *automáticamente* una unidad preconfigurada si crea una nueva línea de oferta de venta, línea de orden de venta o línea de contrato de venta para un artículo con unidad preconfigurada. Si es necesario, puede seleccionar la casilla de verificación **Intercambiable**.
4. Especifique códigos y descripciones de requisitos empresariales en la sesión Requisitos (tcuef0106m000). Posteriormente puede utilizar los requisitos para:
  - Vincularlos a excepciones durante el diseño de, por ejemplo, una estructura o una ruta (enfoque de serie).

- Seleccionarlos si especifica una unidad preconfigurada en la línea de orden de venta (enfoque de orden de venta). Esto puede dar como resultado órdenes de fabricación que utilizan las excepciones definidas para los requisitos.

Puede definir un precio de actualización para cada requisito. Los precios de actualización forman parte del precio de venta de la unidad preconfigurada.

5. Si lo desea, puede definir requisitos predeterminados para artículos terminados en la sesión Artículo - Requisitos (tcuef0108m000). Puede importar esos requisitos predeterminados en la sesión Requisito - Unidades preconfiguradas (tcuef0107m000) si se define una unidad preconfigurada para el artículo terminado.

## Cómo continuar

Una vez que ha configurado la preconfiguración de unidades, se puede utilizar del modo definido en el paso 2.

Para obtener más información, consulte:

- Preconfiguración de unidades como configurador simple en Venta
- Para configurar unidades preconfiguradas



## Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de datos maestros

Este tema explica la configuración de datos maestros necesaria para adquirir artículos configurados en el módulo Control de montaje. Sólo se pueden utilizar los artículos configurables de compra en el módulo Control de montaje.

Para adquirir artículos configurados, se debe:

- Seleccionar la casilla de verificación **Configurable** en la sesión Artículos (tcibd0501m000). Si esta casilla de verificación está seleccionada, el artículo es un artículo configurable. Se pueden utilizar los artículos configurables de compra para adquirir submontajes que se necesitan en la línea de montaje.
- Seleccione la casilla de verificación **Programación de compras en uso** en la sesión Artículos (tcibd0501m000). Sólo se pueden utilizar programaciones de compra para adquirir los artículos configurados en el módulo Control de montaje.
- Seleccionar la opción **Sistema controlado por SILS** en el campo **Sistema de suministro** de Datos de artículo por almacén (whwmd2110s000).
- Deseleccionar la casilla de verificación **Almacén de suministro** en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2110s000).
- Seleccionar la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000). Para obtener más información, consulte *Vender varias unidades de variantes de producto para montaje* (p. 37).

### Nota

Se debe especificar lo siguiente para el artículo terminado configurado, en la sesión Artículos (tcibd0501m000):

- Establezca el **Tipo de artículo** en **Fabricación**.
- Establezca el **Origen suministro predeterminado** en **Montaje**.

Sin embargo, puede seguir especificando el artículo terminado configurado como **Genérico** con las siguientes limitaciones:

- No se puede almacenar un artículo genérico en el stock.
- Puede crear una orden de venta para un artículo genérico con la cantidad necesaria como uno solo.

## Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de estructuras

Este tema explica el modelo de estructura de producto que se debe utilizar al adquirir artículos configurados en el módulo Control de montaje.

### Estructura genérica - PCF

En el módulo PCF, se puede definir la estructura genérica para cualquier artículo configurable utilizando la sesión Artículo configurable - Estructura (tipcf3100m100) o la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000). Un artículo es configurable cuando está seleccionada la casilla de verificación **Configurable**. Puede seleccionar la casilla de verificación **Configurable** en la sesión Artículos (tcibd0501m000).

Los artículos de montaje genéricos o de fabricación pueden contener los siguientes componentes:

- Artículos de montaje genéricos o fabricados
- Módulos de ingeniería
- Artículos configurables de compra

#### Nota

Para los artículos configurables de compra, puede especificar una cantidad mayor que 1 en la línea de estructura.

El vínculo entre la línea de estructura para un artículo configurable de compra y el Control de montaje se mantiene por medio de los campos siguientes en la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000):

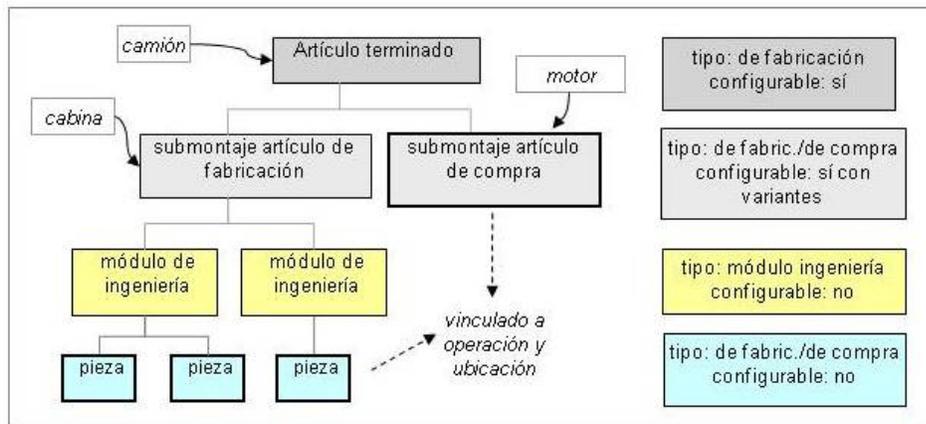
- **Operación**
- **Estación de línea**

#### Nota

Sólo se puede utilizar el artículo configurable de compra en el módulo Control de montaje.

Se puede utilizar un artículo configurable para crear una estructura de artículos que puede contener un submontaje de compra configurable. El submontaje de compra se entrega en la línea de montaje como otras piezas de montaje.

Estructura de producto para adquirir artículos configurados en el módulo Control de montaje:



## Leyenda

arm      Armario

Para modelar las piezas de compra:

- Modele los artículos de compra estándar como parte de un Módulo de ingeniería, utilizando la sesión Estructura genérica (tiapl2510m000).
- Modele los artículos configurables de compra, utilizando la sesión Artículo configurable - Estructura (tipcf3100m100) o la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000).

Los artículos de compra deben estar definidos en el nivel más bajo de la estructura de BOM genérica, porque no se puede definir una estructura para los artículos de compra en LN.

Para vincular características a artículos configurables, se puede utilizar la sesión Caract. producto por artículo configurable (tipcf1101m000). Se pueden vincular las restricciones a las características o a la línea de estructura.

## Nota

- El artículo terminado configurado principal puede ser de fabricación o genérico, siendo **Montaje** el **Origen suministro predeterminado**. El artículo hijo puede ser un artículo de compra configurable.
- El artículo principal no puede ser un artículo de compra configurable.

## Estructura de variante de producto

En una estructura de variante de producto, un artículo terminado de montaje de fabricación puede contener un artículo configurable de compra.

Para utilizar los componentes configurados de compra, debe seleccionar la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000). Por consiguiente, el número de variante de productos se rellena en las especificaciones del artículo. Este número en las especificaciones se utiliza para identificar la variante de producto en las transacciones.

El vínculo entre la línea de estructura de variante de producto y el Control de montaje se mantiene por medio de los campos siguientes en la sesión Estructura de variante de producto (tiapl3110s000):

- **Operación**
- **Línea de montaje**
- **Segmento de línea**
- **Estación de línea**

## Variantes de producto - Artículos configurables de compra

Este tema explica la funcionalidad siguiente que pertenece a los artículos configurables de compra:

- Comparar cualquier artículo configurado de la variante
- Definir la estructura de precio de compra de variante de producto

### Comparar variantes

Puede comparar dos variantes de producto para comprobar lo siguiente:

- El stock de un submontaje de compra configurado
- La posibilidad de utilizar el stock de una configuración coincidente en lugar de pedir un nuevo artículo configurado

#### **Nota**

Se puede considerar que dos artículos configurados son intercambiables si todas las opciones son iguales.

Se pueden comparar los siguientes artículos configurados de una variante de producto:

- El artículo terminado configurado
- Cualquier hijo configurable

Para comparar los artículos configurados de una variante de producto, puede utilizar la ID de lista de opciones. Los artículos configurables se comparan en el nivel de conjunto de opciones. Dos artículos configurados que se crean mediante una variante se consideran como intercambiables si tienen la misma ID de lista de opciones.

La ID de lista de opciones se utiliza para los siguientes tipos de transacciones:

- Transacciones de artículos de montaje de fabricación
- Transacciones de artículos configurados de compra
- Movimientos de stock

## Números de variantes e ID de lista de opciones

La coincidencia de la demanda y el suministro de artículos configurables de compra se basa en la ID de lista de opciones.

La coincidencia de la demanda y el suministro de un artículo terminado de montaje de fabricación se basan en la variante de producto. Ejemplo La demanda del artículo terminado de montaje de fabricación se genera cuando se crea una variante de producto para una nueva orden de venta. La ID de lista de opciones de esta variante coincide con una variante redundante que está en stock. Se crea una orden de montaje para satisfacer esta demanda cuando difieren los números de variantes.

Los números de variantes y las ID de lista de opciones se utilizan en los siguientes procesos:

- Creación de planificación de montaje: Calcular necesidades de piezas de montaje (tiapl2221m000)
- Generación de órdenes de montaje
- Generación de sugerencia de salida de almacén

## Estructura de precio de compra de variante de producto

Se puede configurar el precio de compra de un artículo configurado. El precio de compra depende de las opciones de un artículo configurado. Puede calcular el precio de compra de una variante durante el proceso de configuración. Puede hacerlo después de calcular el precio de venta. Si actualiza la variante, se le pide que recalculé el precio de venta.

Para recalcular el precio de venta, se utiliza la fecha de configuración como fecha de referencia para la validación de la lista de precios. Puede establecer la fecha de configuración en la sesión Parámetros de ventas (tdsls0500m000) del paquete Ventas. La **Fecha de configuración (PCS)** puede ser:

- **Fecha de orden**
- **Fecha del sistema**
- **Fecha de entrega**

Para calcular el precio de compra de un conjunto de variantes, puede utilizar la Calcular estructura de precio de compra de variante producto (tipcf5235m000).

Para calcular el precio de compra de la variante actual, puede utilizar las sesiones siguientes:

- Variantes de producto (tipcf5501m000)
- Estructura de precio de compra de variante de producto (tipcf5535m000)

El precio de compra de la programación se recupera desde la sesión Listas de precios genéricas (tipcf4101m000) y se basa en el valor seleccionado en el campo **Tipo de fecha de precio de compra** de la sesión Parámetros de precios (tdpcg0100m000). Valores permitidos

- **Fecha de orden**
- **Fecha del sistema**
- **Fecha de entrega**

### **Importante**

La estructura de precio de compra sólo se utiliza para análisis.

### **Nota**

Como se utilizan fechas diferentes como fecha de referencia para el cálculo del precio de compra/precio de venta, el precio de la programación puede diferir del precio que se muestra en los datos de variante.

Este capítulo está formado por los temas que explican diversos conceptos del módulo Control de montaje.

## Control de montaje

Utilice el módulo Control de montaje para programar y controlar órdenes de montaje. Control de montaje está diseñado para que lo utilicen compañías que fabriquen muchas variantes de producto complejas en una línea de montaje de flujo, aunque se puede utilizar también en entornos de montaje de bajo volumen si se utiliza la gestión de transacciones específicas de orden.

Se mejora el rendimiento del sistema y se reduce la capacidad de almacenamiento de datos gracias a la utilización de:

- **Gestión de transacciones basada en estación de línea**  
Las transacciones se llevan a cabo por períodos.
- **Variantes de estación de línea**  
Las órdenes se almacenan por variantes comunes, en lugar de individualmente.
- **Eliminación del stock en planta del contenido de la orden**  
El stock en planta se puede incluir en las instrucciones de trabajo, pero no se consume.

La funcionalidad de Control de montaje se puede dividir básicamente en cuatro secciones:

- **Programación**  
Control de montaje puede recombinar y programar las órdenes de montaje.
- **Entrega**  
Las necesidades de material se entregan a fabricación o a un proveedor, y se pueden listar las instrucciones de trabajo. Los accionadores de proceso ejecutan muchos de estos procesos.
- **Control**  
Los eventos se listan en LN para continuar con el proceso de montaje utilizando actividades de tiempo real.

- **Cálculo de costos**

La mayor parte de los cálculos contables se llevan a cabo fuera del ámbito del Control de montaje. Los componentes de costo se pueden definir en un nivel detallado o acumulado, o bien en una combinación de ambos.

## Aspectos del rendimiento

La configuración de esta sesión puede afectar el rendimiento del sistema y el crecimiento de la base de datos. Para obtener más información, consulte [Borrar en Control de montaje](#).

## Borrar órdenes de montaje

Puede borrar las órdenes de montaje para las que aún no se ha iniciado el trabajo. Las órdenes de montaje que desee borrar no deben estar congeladas, lo que implica que ninguna de las órdenes de estación de línea relacionadas deben estar congeladas.

Puede borrar las órdenes de montaje desde las sesiones siguientes:

- Línea de montaje - Combinación de línea (tiasc2501m000): [Vistas, Referencias o Acciones > Borrar órdenes de montaje](#)
- Órdenes de montaje (tiasc2502m000): [Vistas, Referencias o Acciones > Borrar órdenes de montaje](#)

### Importante

Borrado de órdenes de montaje - Condiciones necesarias

La orden de montaje debe tener el estatus **Creado** o **Secuenciado**.

- Ninguna de sus órdenes de estación de línea relacionadas debe estar congelada.
- Ningún mensaje de suministro de piezas de montaje se debe haber generado y transferido a Gestión de almacenes o Gestión de Órdenes.

## Borrado de órdenes de montaje - Puntos importantes

- El borrado de una orden de montaje sólo se puede iniciar desde la línea de montaje principal también conocida como línea de salida. En caso de un modelo de montaje multiplanta, cuando se borra la orden de montaje de la línea principal, también se borran las órdenes de montaje relacionadas de las líneas de montaje de suministro siempre que todas las órdenes de montaje relacionadas de las líneas de suministro cumplan las condiciones especificadas anteriormente. Si no se puede borrar una de las órdenes de montaje vinculadas de las líneas de suministro, tampoco se podrá borrar la orden de montaje de la línea principal.
- El borrado de una orden de montaje no está permitido si la orden de montaje o una de sus órdenes de montaje de suministro vinculadas está bloqueada. Se muestra un mensaje para

informar al usuario sobre la orden con un motivo de bloqueo que se debe resolver primero antes de poder borrar la orden de montaje.

- El borrado de una orden de montaje implica que se borrará del sistema la orden de montaje, incluidos sus contenidos (operaciones, necesidades de material, etc.). Las necesidades de piezas de montaje (asignación de piezas) se actualizan en consecuencia.
- El borrado de una orden de montaje provoca su eliminación de la combinación de línea y la secuencia de segmentos de línea. Esto implica que la posición de la orden de montaje borrada vuelve a estar disponible para la secuenciación y combinación de línea.  
Se debe generar o volver a generar la combinación de línea o utilizar el motor de secuencia para reflejar también los cambios de la combinación de línea y la secuencia de segmentos de línea.
- El borrado de una orden de montaje provoca la actualización de la carga de línea para reflejar la nueva carga de línea.
- El borrado de una orden de montaje que tiene el estatus **Secuenciado** provoca que el stock de artículo seriado adopte el valor 0, ya que el artículo de una orden de montaje siempre está serializado.

## Artículos de montaje

Un artículo de montaje es un artículo con el origen predeterminado **Montaje**. El origen predeterminado de un artículo se especifica en el campo **Origen suministro predeterminado** de la sesión Artículos (tcibd0501m000).

## Restricciones

Para los artículos de montaje se aplican las siguientes reglas y restricciones:

- Un artículo no puede ser a la vez un artículo sujeto a revisiones y un artículo de montaje.
- Un artículo de montaje debe ser un artículo seriado.
- Un artículo con el tipo de artículo **Módulo de ingeniería** siempre será un artículo de montaje.
- Un artículo de proyecto no puede ser un artículo de montaje.
- Un artículo de montaje no se puede utilizar como submontaje para la subcontratación.

## Tipos de artículo **Genérico** y **Fabricación**

Para admitir el almacenaje de un artículo de montaje en stock, puede representar un artículo físico mediante un par de artículos en LN:

- Un artículo con el tipo de artículo **Genérico**  
Este código de artículo se utiliza en la orden de montaje de Control de montaje.

- Un artículo con el tipo de artículo **Fabricación**  
Puede utilizar este código de artículo en las líneas de orden de venta y en las órdenes de almacenaje, así como para registrar el stock de artículos.

Si entrega el artículo genérico terminado al cliente sin almacenarlo en stock, no es necesario tener un artículo de tipo **Fabricación**.

Como alternativa, puede configurar variantes de producto que contengan artículos configurables de compra. Se puede utilizar un artículo configurable para crear una estructura de artículos que puede contener un submontaje de compra configurable. Puede almacenar el artículo terminado en Gestión de almacenes y realizar movimientos de stock.

Para obtener más información sobre la adquisición de artículos configurables de compra en el módulo Control de montaje, consulte:

- *Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de datos maestros (p. 123)*
- *Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de estructuras (p. 124)*
- *Variantes de producto - Artículos configurables de compra (p. 126)*

## Artículos de montaje y artículos FAS

Un artículo FAS es un artículo genérico o un artículo de fabricación con el método de planificación FAS (programación de montaje final). Los artículos FAS se fabrican en un proceso de flujo de modelo combinado de una línea de montaje. Si establece el campo **Origen suministro predeterminado** de la sesión de detalles Artículos (tcibd0501m000) en **Montaje**, LN establece automáticamente el campo **Método de planificación** de la sesión Artículos: creación de órdenes (tcibd2100m000) en **FAS**. También puede especificar el método de planificación mediante la combinación de almacén-artículo en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2510m000).

Un artículo de montaje debe tener el método de planificación **FAS**.

## Cálculo de costos de orden de montaje

El cálculo de costos es un aspecto crucial del módulo *Control de montaje* (p. 129). La manera en que se efectúa el cálculo de costos depende en parte de cómo se definen sus componentes de costo. Otros aspectos del cálculo de costos que se describen aquí son:

- Métodos de proceso de transacciones
- Transferencias de OEC
- Cálculo del resultado final
- Diferencias entre el cálculo de costos del módulo Control de montaje y el cálculo de costos del módulo Control de fabricación (JSC).
- Ubicación de los datos contables en el módulo Control de montaje.

## Nota

Los aspectos de cálculo de costos contables que se describen aquí no tienen relación con los costos matemáticos y teóricos asociados con la secuenciación de línea.

## Componentes de costo

Hay tres tipos de componentes de costo:

- Materiales
- Operaciones
- Recargos

Los componentes de costo se pueden contabilizar en un nivel acumulado, nivel detallado o en una combinación de nivel detallado y acumulado. Cuando los costos se contabilizan en un nivel acumulado, todos los costos de un componente de costo se combinan en una suma, como en el caso de todos los costos individuales de material que se añaden a una única suma. Para contabilizar los componentes de costo en un nivel detallado, debe definir los gráficos de componentes de costo. Los componentes de costo detallados dan como resultado una estructura de precios donde se han desglosado todos los costos.

## Métodos de proceso de transacciones

El módulo Control de montaje va dirigido a compañías que producen muchas variantes de producto complejas en una línea de montaje de flujo. Control de montaje también se puede utilizar en un montaje de bajo volumen si selecciona el proceso de transacciones **Basado en orden**. Seleccione el método de proceso de transacciones en el campo **Proceso de transacciones** de la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000).

- Use el proceso de transacciones **Basado en estación de línea** cuando no necesite realizar el seguimiento hasta la orden de montaje original. Los costos se contabilizan en la línea de montaje. Los resultados se calculan por período y por línea de montaje.
- Use el proceso de transacciones **Basado en orden** cuando desee que el cálculo de costos se lleve a cabo según las órdenes de montaje individuales. Los costos se contabilizan por orden y por línea de montaje. Los resultados se calculan por orden y por línea de montaje.

## Transferencias de OEC

Las transferencias de OEC se componen de:

- **Generación de la orden de transferencia.**  
Una transferencia de OEC genera una orden de transferencia. No obstante, si la transferencia se produce entre estaciones de línea que están en diferentes compañías logísticas, se generan una orden de venta y una orden de compra.
- **Ejecución de la entrega de material**  
Una entrega de OEC puede desbloquear o procesar inmediatamente la orden de transferencia de almacenaje, según la configuración de los parámetros. En situaciones multiplanta, se debe seguir el procedimiento normal de ventas para expedir las mercancías.

- **Ejecución de la recepción**

Una recepción de OEC confirma la recepción de la transferencia de OEC en una línea de montaje principal que ha recibido trabajo de una línea de montaje de suministro. Almacenaje procesa automáticamente la línea de entrada. Si las líneas de montaje son de diferentes compañías logísticas, es necesario utilizar las órdenes de venta y de compra (en lugar de las órdenes de transferencia de OEC). En situaciones multiplanta, se debe seguir el procedimiento normal de recepción para recibir las mercancías.

Puede seleccionar que estos procesos ocurran de forma automática, semiautomática o manual.

### Cálculo del resultado contable

Si cierra una línea de montaje con la sesión Cerrar líneas de montaje (tiasc7220m000), se calculará el resultado de fabricación de la línea. Todas las órdenes de la estación de línea deben tener el estatus **Cerrado**. El resultado contable son las transacciones de OEC (costos estimados) menos los costos reales.

### Diferencias entre los costos de Control de fabricación y de Control de montaje

- En Control de montaje, la cantidad terminada siempre es uno.
- No hay merma ni rendimiento en Control de montaje.
- Las transferencias de OEC solo se crean entre diferentes líneas de montaje, y no entre estaciones de línea (de la misma línea).
- No hay tiempo de preparación en Control de montaje.
- No se calculan los costos unitarios de artículo terminado (los costos estimados de material y de horas para una orden) de una orden de montaje. Esto no es necesario porque cada artículo terminado utiliza la misma línea de montaje, de modo que no tiene sentido crear recargos diferentes para cada artículo.
- En el caso de un proceso de transacciones **Basado en estación de línea**, las variaciones se calculan para una orden de montaje, no para un artículo genérico.
- El resultado de fabricación no se divide en variaciones de precio y variaciones de rendimiento en Control de montaje.
- Los resultados contables de Control de montaje se contabilizan en el componente de costo de la línea de montaje.

### Ubicación de los datos contables en Control de montaje

- Asientos contables (tiasc7510m000)
- Listar asientos contables (tiasc7410m000)
- Listar asientos contables por línea de montaje (tiasc7414m000)
- Listar cálculo costos por orden montaje o línea montaje (tiasc7411m000)

# Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configuración de estructuras

Este tema explica el modelo de estructura de producto que se debe utilizar al adquirir artículos configurados en el módulo Control de montaje.

## Estructura genérica - PCF

En el módulo PCF, se puede definir la estructura genérica para cualquier artículo configurable utilizando la sesión Artículo configurable - Estructura (tipcf3100m100) o la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000). Un artículo es configurable cuando está seleccionada la casilla de verificación **Configurable**. Puede seleccionar la casilla de verificación **Configurable** en la sesión Artículos (tcibd0501m000).

Los artículos de montaje genéricos o de fabricación pueden contener los siguientes componentes:

- Artículos de montaje genéricos o fabricados
- Módulos de ingeniería
- Artículos configurables de compra

### Nota

Para los artículos configurables de compra, puede especificar una cantidad mayor que 1 en la línea de estructura.

El vínculo entre la línea de estructura para un artículo configurable de compra y el Control de montaje se mantiene por medio de los campos siguientes en la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000):

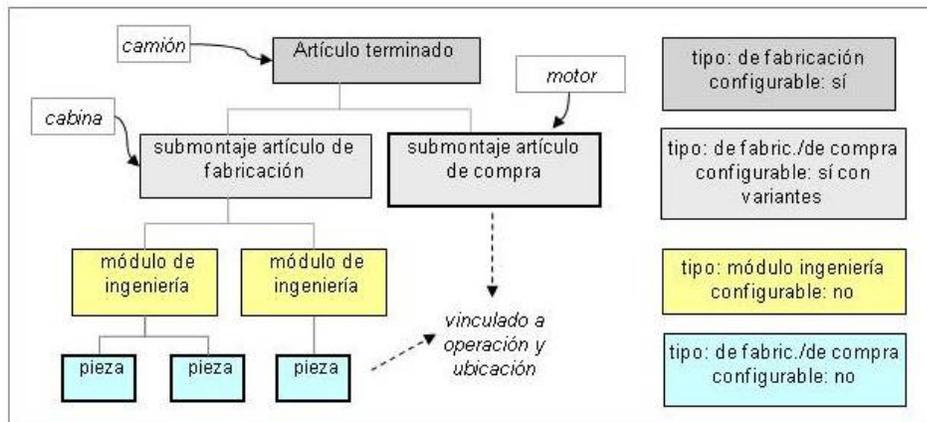
- **Operación**
- **Estación de línea**

### Nota

Sólo se puede utilizar el artículo configurable de compra en el módulo Control de montaje.

Se puede utilizar un artículo configurable para crear una estructura de artículos que puede contener un submontaje de compra configurable. El submontaje de compra se entrega en la línea de montaje como otras piezas de montaje.

Estructura de producto para adquirir artículos configurados en el módulo Control de montaje:



### Leyenda

arm      Armario

Para modelar las piezas de compra:

- Modele los artículos de compra estándar como parte de un Módulo de ingeniería, utilizando la sesión Estructura genérica (tiapl2510m000).
- Modele los artículos configurables de compra, utilizando la sesión Artículo configurable - Estructura (tipcf3100m100) o la sesión Estructuras genéricas (tipcf3110m000).

Los artículos de compra deben estar definidos en el nivel más bajo de la estructura de BOM genérica, porque no se puede definir una estructura para los artículos de compra en LN.

Para vincular características a artículos configurables, se puede utilizar la sesión Caract. producto por artículo configurable (tipcf1101m000). Se pueden vincular las restricciones a las características o a la línea de estructura.

### Nota

- El artículo terminado configurado principal puede ser de fabricación o genérico, siendo **Montaje** el **Origen suministro predeterminado**. El artículo hijo puede ser un artículo de compra configurable.
- El artículo principal no puede ser un artículo de compra configurable.

## Estructura de variante de producto

En una estructura de variante de producto, un artículo terminado de montaje de fabricación puede contener un artículo configurable de compra.

Para utilizar los componentes configurados de compra, debe seleccionar la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0100s000). Por consiguiente, el número de variante de productos se rellena en las especificaciones del artículo. Este número en las especificaciones se utiliza para identificar la variante de producto en las transacciones.

El vínculo entre la línea de estructura de variante de producto y el Control de montaje se mantiene por medio de los campos siguientes en la sesión Estructura de variante de producto (tiapl3110s000):

- **Operación**
- **Línea de montaje**
- **Segmento de línea**
- **Estación de línea**

## Configuración de producto (PCF)

En un sistema de control de fabricación tradicional, la estructura de productos consta normalmente de:

- Datos sobre el artículo, como la entrega y el precio de costo.
- Datos relativos a la estructura de artículos, como la estructura.
- Datos sobre operaciones, como las rutas.

Este sistema puede ser adecuado para compañías que fabriquen un número limitado de productos. Sin embargo, si se fabrica una gran cantidad de variantes de los productos terminados, normalmente sólo se montan o se fabrican si se ha recibido la orden del cliente. En estos casos, el sistema de información tradicional puede tener problemas con la cantidad, la complejidad y la flexibilidad de los datos de producto, así como con la necesidad de disponibilidad de información.

Casi cualquier compañía que monte bajo pedido gestiona variantes de producto, lo cual hace imposible definir la estructura de producto para todas las versiones de todos los productos terminados por anticipado. La respuesta a este problema es la gestión de configuraciones. Esto puede convertirse en un diseño de producto modular bien concebido con unas correctas funciones de validación y de soporte de diseño proporcionadas por el sistema de información para mejorar el nivel del control logístico.

En el módulo *Configuración de producto (PCF)* (p. 137) se crea un modelo de producto que define todas las características del modelo de producto. Puede definir la variante de producto deseada si selecciona las opciones de las características. La conversión de las necesidades en la estructura de producto de la variante está controlada por un conjunto de reglas de decisión y restricciones. Estas restricciones indican qué componentes y operaciones se utilizan o no en una versión específica.

## Aspectos del rendimiento

La configuración de esta sesión puede afectar el rendimiento del sistema y el crecimiento de la base de datos. Para obtener más información, consulte PCF sin PCS.

## Procedimientos de PCF

Consulte los siguientes temas del manual en línea si desea más información sobre temas específicos de PCF:

### General

- Configurador (introducción)
- *Cómo definir un modelo de producto (p. 140)*
- Cómo probar el modelo de producto
- Cómo configurar variantes de producto y generar estructuras de producto
- Cómo utilizar un modelo de producto en una oferta de venta
- Cómo utilizar un modelo de producto en una orden de venta

### Contable

- Cómo calcular un porcentaje de descuento en función del precio de venta
- Cómo calcula ERP la estructura de costo de variante de producto
- Cómo probar la lista de precios

## Sesiones de parámetros

Los parámetros son variables a las que se asigna un valor constante. Mediante la configuración de parámetros, puede adaptar el funcionamiento del módulo a las necesidades específicas de una compañía.

Inicialmente, los parámetros se establecen en valores predeterminados ejecutando la sesión Inicializar parámetros (tcmcs0295m000). Posteriormente, es posible cambiar estos parámetros en la sesión de parámetros.

## Almacenar artículos genéricos terminados

Este tema describe cómo configurar los artículos para poder almacenar el producto final terminado de una orden de montaje en stock.

### Preparación

Para poder almacenar en stock un artículo genérico terminado, debe definir *dos* artículos: un artículo genérico y un artículo estándar.

Ambos artículos representan el mismo artículo físico. En Control de montaje, se utiliza el artículo genérico. En Control de ventas y en Gestión de almacenes, se usa el artículo estándar asociado.

Para especificar el artículo estándar asociado al artículo genérico, utilice la sesión Artículo configurable - Línea de montaje (tiapl2500m000).

### Configuración de artículo

Para el artículo genérico y el estándar, utilice los siguientes parámetros de artículo:

Sesión	Campo	Artículo genérico	Artículo estándar
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Tipo de artículo</b>	<b>Genérico</b>	<b>Fabricación</b>
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Seriado</b>	Sí	Sí
Artículos (tcibd0501m000)	<b>Sujeto a revisiones</b>	(No se utiliza)	No
Artículos: creación de órdenes (tcibd2100m000)	<b>Método de planificación</b>	<b>FAS</b>	<b>FAS</b>
Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000)	<b>Números de serie en stock</b>	(No aplicable)	Sí
Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000)	<b>Lotes en stock</b>	(No aplicable)	(Consulte más abajo)

El motivo por el que debe seleccionarse la casilla de verificación **Números de serie en stock** es que, de no ser así, Gestión de almacenes no podría distinguir entre variantes de producto.

Otras instrucciones:

- El artículo genérico y el artículo estándar deben tener la misma unidad de stock.
- Si utiliza la preconfiguración de unidades, debe definir ambos artículos como artículos con unidad preconfigurada en la sesión Artículos (tcibd0501m000).
- Si el artículo estándar está controlado por lote, debe utilizar el tipo de lote en stock para el control de los lotes.

Para controlar un artículo por lotes, seleccione la casilla de verificación **Control por lote** en la sesión Artículos (tcibd0501m000).

Para utilizar el tipo de control de lotes de lote en stock, seleccione la casilla de verificación **Lotes en stock** en la sesión Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000).

## Cálculo de precios de costo del artículo estándar

El artículo estándar debe tener una estructura de componente de costo efectiva. Para utilizar la funcionalidad estándar de valoración de stock para los artículos de stock, se necesita ese tipo de estructura.

Para especificar el método de valoración del stock, en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2510m000), seleccione un valor en el campo **Método de valoración de stock**.

Para obtener la valoración de stock más precisa, seleccione un método basado en el costo real. El método de valoración de stock recomendado es **Precio de n° serie (n° serie)**.

Si el método de valoración del stock es **Costo estándar**, que no es un método de cálculo de costos reales, debe calcular un costo estándar en el módulo Cálculo de costo estándar. En este caso, LN valora el artículo con respecto al precio fijo de transferencia (FTP) calculado del artículo estándar y omite las diferencias entre las variantes de productos.

## Cómo definir un modelo de producto

Lleve a cabo los siguientes pasos para definir un modelo de producto:

### Fase 1: Parámetros de configuración de producto

En la sesión Parámetros de configuración de producto (tipcf0100m000), determine la versión del configurador de productos. Si el modelo de producto está en la fase de creación, debe utilizar la versión del intérprete. La ventaja de esta versión es que el modelo de producto genérico se puede probar inmediatamente si se crean restricciones nuevas. Si se hacen cambios en estas restricciones, no es necesario recompilarlas primero. Consulte el campo **Versión de configurador de productos** en la sesión Parámetros de configuración de producto (tipcf0100m000).

### Fase 2: Artículos - General

En la sesión Artículos (tcibd0501m000), especifique los artículos genéricos que necesite para el modelo de producto. Si el artículo es un artículo genérico, los caracteres siguientes no están permitidos en el código de artículo:

% ' " ^ \ ! @ # \$ & \* ( ) | / ; ~ ` ? { } [ ] < >

El motivo es que los archivos de objetos que se generan para las restricciones en el módulo Configuración de productos no pueden contener estos caracteres.

Debe decidir si desea utilizar un presupuesto PCS o un proyecto PCS al fabricar variantes de producto, o bien si desea utilizar PCF sin PCS. Se utiliza un presupuesto PCS para calcular el costo estándar. Se utiliza un proyecto PCS para planificar, fabricar y controlar el proceso de fabricación. Como consecuencia, la estructura de la variante de producto se genera por presupuesto o proyecto. La ventaja de utilizar PCS es que proporciona a un artículo un desglose detallado del costo y la posibilidad de que se pueda relacionar. Sin embargo, en entornos de grandes volúmenes, el desglose detallado del costo

no se necesita con frecuencia. Asimismo, la utilización de PCS necesita un tiempo adicional para calcular los costos del proyecto y para borrar después la estructura de proyecto.

- Si desea utilizar Control de proyecto (PCS) para Configuración de productos (PCF), el campo **Personalizar** de la sesión Artículos: creación de órdenes (tcibd2100m000) debe ser **Sí**.
- Si desea utilizar Configuración de productos (PCF) sin Control de proyecto (PCS), el campo **Personalizar** de la sesión Artículos: creación de órdenes (tcibd2100m000) debe ser **No**.

Si configura artículos sin proyectos PCS, se generan artículos estándar en lugar de artículos personalizados. Los códigos exclusivos de los artículos configurados que se pueden volver a relacionar con la orden de venta aseguran la funcionalidad de la trazabilidad.

### **Fase 3: Características de producto**

En la sesión Característica de producto (tipcf0150m000), especifique las características de producto necesarias. Debe definir todas las características de producto necesarias con las opciones posibles en esta sesión.

### **Fase 4: Características de producto por artículo genérico y restricciones por artículo genérico**

En la sesión Caract. producto por artículo configurable (tipcf1101m000), las características de producto se vinculan a un artículo genérico. Las características de producto se controlan usando restricciones que puede definir en la sesión Artículo configurable - Restricciones (tipcf2110m000).

### **Fase 5: Estructuras genéricas y rutas genéricas**

En las sesiones Estructuras genéricas (tipcf3110m000) y Rutas genéricas (tipcf3120m000) puede especificar, respectivamente, la estructura de producto y las rutas. Las restricciones en la fase 4 se utilizan para garantizar que la estructura del producto y las rutas se ajustan a las opciones seleccionadas.

### **Fase 6: Códigos de matriz de lista de precios, matrices de lista de precios y listas de precios genéricas**

Las sesiones Códigos de matriz de lista de precios (tipcf4110s000), Matrices de lista de precios (tipcf4120m000) y Listas de precios genéricas (tipcf4101m000) no son obligatorias. Si debe generarse un precio de venta o un precio de compra para artículos de compra genéricos, la lista de precios puede utilizarse para definir otra lista de precios. Puede utilizar matrices para diferentes características que tengan relaciones mutuas asociadas al precio. Si se define el código de lista de precios y las matrices de lista de precios, pueden especificarse las características y los valores de las matrices.

### **Fase 7: Configuración para generación de datos-artículo genérico**

La sesión Artículo genérico - Configuración para generación de datos (tipcf3101m000) no es obligatoria. Los datos de artículo que se obtienen al configurar variantes de producto pueden definirse genéricamente según sus propios deseos y necesidades. Puede utilizar esta sesión para crear valores genéricos sobre

cómo generar el código de artículo, la descripción del artículo, el material, el tamaño, el texto o valor estándar de un artículo genérico.

### Fase 8: Parámetros de configuración de producto

Después de haber definido el modelo de producto, debe cambiar la versión del configurador de producto de **Versión del intérprete** por **Versión del objeto** en la sesión Parámetros de configuración de producto (tipcf0100m000).

### Fase 9: Compilar restricciones por artículo genérico

El último paso consiste en compilar las restricciones con el fin de generar objetos para cada artículo en la sesión Compilar restricciones por artículo configurable (tipcf2201m000).

## Definición de accionador de proceso (tiasl8100m000)

Utilice esta sesión para definir los procesos que se producen en una estación de línea específica o en la sesión accionada por ese evento.

Campos	Descripción
<b>Proceso</b>	<p>Puede utilizar cuatro eventos como accionadores en Control de montaje. Estos eventos son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Órdenes terminadas de estación de línea</li><li>■ Decalar órdenes de estación de línea</li><li>■ Iniciar orden de montaje</li><li>■ Congelar órdenes de estación de línea</li></ul>
<b>Accionado por estación</b>	<p>La estación de línea en la que tiene lugar el evento que acciona la sesión. Por ejemplo, puede indicar que la sesión se debe llevar a cabo en una línea montaje principal cuando la orden se termine en una línea de montaje de suministro.</p> <p>Puede definir el accionador en el campo <b>Proceso</b>.</p>
<b>Estación</b>	<p>La estación de línea para la que se tiene que realizar el proceso accionado, como el listado de las instrucciones de trabajo en esa estación de línea. Puede ser la misma estación de línea que la que acciona el proceso u otra.</p>
<b>Kit de montaje</b>	<p>El kit de montaje para el que se realiza el proceso accionado. Este kit debe tener el tipo de kit <b>Producto</b>. El kit solo se puede aplicar en combinación con</p>

### **Modelo de flujo de trabajo formal** en Reaprovisionar almacén en planta (tiasc8210m000).

<b>Modelo de flujo de trabajo formal</b>	<p>El nombre del proceso de flujo de trabajo formal o el nombre de la sesión que desea accionar, que ha definido en el modelo de flujo de trabajo.</p> <p>Puede accionar las sesiones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reaprovisionar almacén en planta (tiasc8210m000)</li> <li>■ Generar transferencia de OEC (tiasc7200m000)</li> <li>■ Ejecutar envío de OEC (tiasc7201m000)</li> <li>■ Ejecutar recepción de OEC (tiasc7202m000)</li> <li>■ Iniciar listado de instrucciones de trabajo (tiasc5451m000)</li> <li>■ Solicitar inicio - Orden de montaje en estación de línea (tiasc4200m000)</li> </ul>
<b>Tipo de proceso</b>	<p>El nombre del proceso utilizado por el software en el paquete Enterprise Modeler.</p> <p>En este campo dispone de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Proceso de flujo de trabajo formal</i> Esta opción no se ha implementado. Por lo tanto, elija la siguiente.</li> <li>■ <i>Sesión</i> Una sesión de LN del módulo Control de montaje.</li> </ul>
<b>Dispositivo</b>	<p>Si el proceso produce un listado, el dispositivo que imprime o muestra el listado.</p>
<b>Tipo de secuencia de tareas</b>	<p>La fecha y la hora planificadas de necesidad de las necesidades de piezas de montaje se calculan según lo que se especifique en el campo <b>Tipo de secuencia de tareas</b> de la sesión Reaprovisionar almacén en planta (tiasc8210m000).</p> <p>Puede programar materiales basándose en la secuencia planificada de la estación de línea para la que se programan los materiales (notificación), pero esto no siempre es una solución factible, porque la secuencia planificada puede diferir de la real. Si la secuencia planificada y la real difieren, puede enviar un mensaje basándose en la secuencia real de la estación de línea en la que se activan los accionadores. Con esta solución, los materiales solo se programan para las órdenes de montaje que ya han pasado por el punto de accionamiento. LN calcula las horas de llegada de los materiales basándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El número de estaciones de línea entre la estación de línea de suministro y la estación de línea del accionador.</li> <li>■ El tiempo de ciclo. También puede definir accionadores según la secuencia planificada de la estación de suministro. En este caso, LN tiene en</li> </ul>

cuenta las variaciones del colchón de línea, para las que se puede definir un plazo de entrega de seguridad, y el retraso programado.

Nota La fecha planificada de necesidad de artículos que se solicitan con el lote controlado por orden se basa siempre en las horas de inicio planificadas de las órdenes de montaje. Por este motivo, solo los artículos de lote controlado por orden pueden utilizar el cálculo de la fecha planificada de necesidad, basado en la secuencia real.

El campo puede tener los valores **Planificado** y **Real**.

Si la orden de montaje en **Accionado por estación** no se termina o se cierra, el **Tipo de secuencia de tareas** solo puede establecerse en **Planificado**, porque no hay tiempos reales para la orden en esta estación de línea.

Puede establecer el **Tipo de secuencia de tareas** en **Planificado** o en **Real**, si la orden de montaje en **Accionado por estación** está terminada o cerrada. Esto se debe a que existirán tiempos reales para la orden en esta estación de línea. Si selecciona **Planificado**, las piezas de montaje se piden en una secuencia de línea de suministro basada en la hora de inicio planificada de la orden de estación de línea. Si selecciona **Real**, las piezas de montaje se piden en una secuencia basada en la secuencia real.

Puede considerar la siguiente orden de montaje secuenciada en la secuencia de línea, si se cumplen las condiciones siguientes:

- Las piezas de montaje son del tipo SILS controlado por orden.
- Se generan mensajes de suministro para la orden de montaje que accionó el suministro. Las siguientes órdenes secuenciadas se consideran según el tamaño de lote definido para el KIT en la sesión Artículos - Almacenaje (whwmd4500m000) en Gestión de almacenes.

Cuando se lleva a cabo el proceso de reaprovisionamiento, se generan mensajes de lote/SILS controlados por orden. Estos mensajes no se transfieren automáticamente a Gestión de almacenes ni a Control de compras. Para transferir estos mensajes, se debe ejecutar Transferir mensajes de suministro de piezas de montaje (tiasc8220m000), que se ejecuta normalmente como una tarea programada.

El número de orden de transferencia sólo se completa si los mensajes de lote/SILS controlados por orden se transfieren a Gestión de almacenes y a Control de compras, mediante la sesión Transferir mensajes de suministro de piezas de montaje (tiasc8220m000). El número de orden de transferencia se cumplimenta en la sesión Estación línea - Transferencia de suministro de piezas montaje (lote) (tiasc8510m000) y en la sesión Transferencia de suministro de piezas de montaje (SILS) (tiasc8520m000).

## Definir una máscara

Una máscara es una plantilla que especifica la estructura de un código de identificación, como números de serie, códigos de lote, unidades de embalaje e ID de kanban. La máscara define la longitud total del código de identificación y la forma en que éste se divide. Para ver un ejemplo de máscara, consulte Ejemplo de definición de una máscara.

## Definir y usar máscaras

1. En la sesión Máscaras (tcibd4102m000), defina el código de máscara y la descripción, además del separador utilizado entre los segmentos de la máscara.
2. Seleccione el código de máscara definido en la sesión Máscaras (tcibd4102m000) e inicie la sesión Segmentos de máscara (tcibd4503m000) desde el menú Vistas, Referencias o Acciones para definir segmentos de máscara.  
Si el tipo de segmento es **Tabla de conversiones**, indicativo de que el segmento es un valor convertido, debe definir una tabla de conversiones.
3. Una máscara es un concepto general de LN para generar códigos de identificación. Cuando tenga que usar códigos de identificación, debe vincular una máscara para:
  - **Números de serie**  
Defina una máscara en la sesión Máscara por artículo/familia de artículos (tcibd4505m000). Si no se encuentra ninguna máscara, LN usa la máscara definida en la sesión Parámetros de datos básicos de artículos (tcibd9199m000). Para obtener más información, consulte Máscaras para artículos seriados.
  - **Códigos de lote**  
Las máscaras se definen en la sesión Parámetros de control de lotes (whltc0500m000). Si no se encuentra ninguna máscara, LN usará las máscaras definidas en la sesión Parámetros de datos básicos de artículos (tcibd9199m000).
  - **Unidades de embalaje**  
Las máscaras se definen en el campo **Máscara de unidad de embalaje interna** y en el campo **Máscara de unidad de embalaje de expedición** de la sesión Almacenes (whwmd2500m000) o de la sesión Parámetros de datos maestros de almacén (whwmd0500m000).
  - **ID de kanban**  
Las máscaras se definen en el campo **Máscara de ID de aviso kanban** de la sesión de detalles Almacenes (whwmd2500m000) o en la sesión Parámetros de datos maestros de almacén (whwmd0500m000).

## Definir una tabla de conversiones

Si el tipo de un segmento de máscara es **Tabla de conversiones**, el valor del segmento se convierte a otro valor. La tabla de conversiones contiene los valores originales y los valores convertidos. Para definir una tabla de conversiones, emprenda los pasos siguientes:

1. Defina una tabla de conversiones en la sesión Tablas de conversiones (tcibd4504m000). Tenga en cuenta que el uso de una tabla de conversiones no está limitado a una máscara. Puede utilizar una tabla de conversiones en varias máscaras.
2. Seleccione una tabla de conversiones en la sesión Tablas de conversiones (tcibd4504m000). En el menú Vistas, Referencias o Acciones, inicie la sesión Tablas de conversiones (tcibd4504m000) para introducir los valores de la tabla de conversiones.

## Variantes de productos en Gestión de almacenes

En este tema se describe el efecto de una línea de orden de venta para un artículo de montaje con una cantidad de orden superior a uno en Gestión de almacenes. LN muestra la variante de producto en el procedimiento de entrada y salida de artículos de fabricación FAS. Los artículos de fabricación FAS deben utilizar números de serie en stock para permitir que LN reconozca cada uno de los artículos montados en stock. La variante de producto se almacena en la especificación. Debe utilizar unidades de embalaje para vincular el número de serie y la variante de producto recibidos de las especificaciones a la especificación y los números de serie *que se van a expedir* del procedimiento de salida.

Puede vender varias unidades de una única configuración, con el artículo configurado que se va a crear en una línea de montaje. Para una cantidad de orden superior a uno, LN crea varias órdenes de montaje vinculadas a una línea de orden de venta. Para identificar la variante de producto, las distintas órdenes de montaje y la línea de orden de venta tiene la misma especificación. Las especificaciones se habilitan al seleccionar la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- *Vender varias unidades de variantes de producto para montaje (p. 37)*
- *Artículos de montaje (p. 131)*
- Variantes de productos en Ventas

Si una cantidad pedida de una línea de orden de venta es superior a uno, la línea de orden de venta contiene una variante de producto que albergará la configuración de la cantidad pedida. La variante de producto está vinculada a la especificación.

### Ejemplo

Si la cantidad pedida del artículo *coche* es 10, significa que estos 10 coches tienen exactamente la misma configuración única. En LN, los 10 coches tendrán la misma variante de producto.

Con independencia de la cantidad de la línea de orden de venta, la cantidad especificada en una orden de montaje siempre es 1.

## Ejemplo

En el supuesto de que la cantidad pedida del artículo *coche* sea 10, se crearán 10 órdenes de montaje, una para cada coche. Esto implica asimismo que varias órdenes de montaje pueden tener la misma referencia de variante de producto.

En el supuesto de que la cantidad pedida sea superior a uno, el número de serie no se registrará en la línea de orden de venta. La especificación que contiene la variante se utiliza para hacer coincidir el artículo de venta con el artículo terminado montado en stock.

## Funciones admitidas por LN

LN admite lo siguiente:

### 1. *Montaje de acuerdo con orden con punto de stock*

Un cliente solicita una configuración específica de un artículo de montaje, pero, cuando se finaliza, el artículo montado se pone primero en stock antes de la entrega al cliente.

Para este escenario, se especifica una orden de venta para una variante de producto, se procesa la orden de montaje y se recibe en stock el artículo terminado. Tenga en cuenta que, en el procedimiento de recepción, la fase de inspección puede propiciar una orden de corrección con cantidad negativa únicamente si el artículo se rechaza o se destruye durante la inspección. Durante el procedimiento de recepción debe generarse una unidad de embalaje a partir de la variante de producto de la especificación y el número de serie de la línea de entrada procedente de LN Control de montaje. La unidad de embalaje almacena el número de serie único y la variante del artículo.

Tras cerrar la orden de montaje, se procesa la orden de venta y se entrega el stock con el procedimiento de salida. La línea de salida tiene la variante de producto de la especificación procedente de LN Ventas y está relacionada con la misma variante de producto que las recepciones que se completan para la orden de montaje. Durante la generación de la sugerencia de salida, las especificaciones en stock se hacen coincidir con las especificaciones de la línea de orden de venta comprobando la variante de producto. La variante de producto de la especificación de la línea de orden de venta también estará visible en el procedimiento de preparación y expedición.

### 2. *Montaje de acuerdo con orden (entregar desde línea)*

El cliente solicita una configuración específica de un artículo de montaje. Cuando se completa el montaje, este artículo se expide directamente de la línea de montaje al cliente.

### 3. *Montaje de acuerdo con stock/Vender desde stock*

En función de una previsión, se crea una configuración específica y se coloca en stock. Más adelante, este artículo se vende y se expide del stock de acuerdo con las órdenes de venta reales.

Para este escenario, la orden de montaje se desencadena por una previsión y no por una orden de venta. La orden de venta de entrega no está vinculada al montaje. Al crear la orden de venta, se entrega desde el almacén el stock con la misma variante de producto.

### Nota

En los escenarios 1 (Montaje de acuerdo con orden con punto de stock) y 3 (Montaje de acuerdo con stock/Vender desde stock), en los que puede colocarse en stock un artículo montado configurado (artículo de fabricación/montaje), la línea de orden de venta para un artículo de montaje configurado puede tener una cantidad de orden superior a uno.

En el caso del escenario 2 [Montaje de acuerdo con orden (Entregar desde línea)], la cantidad de la línea de orden de venta sigue estando limitada a una unidad. En este caso, debe utilizarse un artículo genérico/FAS (programación de montaje definitivo) en la línea de orden de venta. El artículo no se puede colocar en stock.

## Condiciones previas

Para vender varias unidades de una variante de producto, debe hacer lo siguiente:

- Seleccione la casilla de verificación **Control de montaje (ASC)** en la sesión Componentes de software implementados (tccom0100s000).
- Seleccione la casilla de verificación **Vender varios con la misma configuración** en la sesión Parámetros de planificación de montaje (tiapl0500m000).

### Nota

- Debe utilizar unidades de embalaje para artículos de fabricación FAS si selecciona el parámetro **Vender varios con la misma configuración**.
- Si se utiliza **Trazabilidad de demanda**, **Nivel de asignación** debe ser **Artículo físico** en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2510m000) para artículos de fabricación FAS.

## Colchones de asignación

Debe habilitar **Trazabilidad de demanda** para crear colchones de asignación. Puede crear colchones de asignación para variantes de producto con el fin de reservar o asignar stock. Los colchones de asignación se pueden generar o especificar manualmente. Puede generar colchones de asignación desde los siguientes lugares:

- Ejecución de planificación en EP
- Entrada de línea de orden de venta
- Planificación de orden de montaje

Cuando se crea un colchón de asignación para una variante de producto, el stock físico de la variante de producto sin asignación disminuye, mientras que el stock físico de la variante de producto con la asignación (tal y como se especifica para el colchón de asignación) aumenta. Asimismo, el stock del colchón de asignación aumenta para la variante de producto con la nueva asignación.

## Nota

Los colchones de asignación para variantes de producto pueden crearse únicamente si hay stock físico no asignado disponible para la variante de producto requerida.

## Generar sugerencia de salida...

El stock físico para variantes de producto de artículos de fabricación FAS siempre es stock de unidades de embalaje. Por lo tanto, la sugerencia de salida trata estas variantes de producto de artículos de fabricación FAS como si **Nivel de asignación** fuese **Artículo físico**.

Puede establecer **Nivel de asignación** en **Artículo físico** en la sesión Datos de artículo por almacén (whwmd2510m000) para artículos de fabricación FAS.

Durante la generación de sugerencias de salida, la búsqueda de las unidades de embalaje se realiza de la siguiente forma:

1. LN busca unidades de embalaje con contenido de especificación correcto. El contenido de especificación de las unidades de embalaje debe ser igual uno a uno que el contenido de especificación de la línea de orden de salida. Si no se sugiere todo, se lleva a cabo el paso 2.
2. Si la especificación de la línea de orden de salida tiene contenido sin asignaciones (por ejemplo, sólo variante de producto), el proceso de sugerencia de salida no continúa buscando.
3. Si la especificación de la línea de orden de salida contiene asignaciones así como otro contenido, como variante de producto, la sugerencia de salida busca unidades de embalaje con el mismo contenido de especificación, pero sin asignaciones, contenido que tenga disponible stock de colchón de asignación en la sesión Stock por especificación (whwmd2519m000). Puede sugerirse una cantidad que, como máximo, sea la cantidad de stock del colchón de asignación.

Al crear la sugerencia de salida, el stock con ubicación asignada aumenta en la sesión Stock por especificación (whwmd2519m000). El stock con ubicación asignada de colchón de asignación también aumenta cuando se sugiere parte del stock de colchón de asignación.

## Líneas de orden de recuento cíclico y corrección

El nuevo campo Variante de producto sólo se puede mantener para cambios de stock negativo. Por lo tanto, los artículos de fabricación FAS perdidos pueden eliminarse del sistema administrativo.

## Posconsumo de montaje

Cuando una orden de estación de línea se ha registrado como terminada en las sesiones Estación de línea - Órdenes de montaje (tiasl6510m000) o Notificar final. orden estación línea mediante código barras (tiasc2211m000), las necesidades de material y las horas presupuestadas para esa orden se

podrán posconsumir. Puede posconsumir los materiales y las horas con la sesión Necesidades de posconsumo (tiasc7241m000).

Los temas de posconsumo tratados aquí son:

- Stock en planta.
- Modo de posconsumo.
- Cantidad de piezas posconsumidas.
- Número de horas posconsumidas.

## Stock en planta

Los artículos de stock en planta, como las tuercas y los tornillos, no se posconsumen en el control de montaje. Si desea definir un artículo como stock en planta, seleccione la casilla de verificación **Stock en planta** de la sesión Artículo - Almacenaje (whwmd4100s000).

## Modo de posconsumo

El posconsumo se lleva a cabo para cada orden de estación de línea agrupada (CLSO) (consulte la sesión Órdenes agrupadas de estación de línea (tiasc7530m000)). El número de CLSO fabricadas cada día depende del modo que seleccione con el parámetro **Proceso de transacciones**, que se define en la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000). Para el proceso **Basado en orden**, cada orden de montaje individual proporciona una CLSO para cada estación de línea, con lo que se crean muchas CLSO cada día. Para el proceso **Basado en estación de línea**, sólo hay una CLSO por día para cada estación de línea. Todas las horas y los materiales para todos los períodos, todas las variantes de estación de línea y todas las órdenes de estación de línea se agrupan en una CLSO para cada estación de línea. Este modo es para entornos de fabricación de gran volumen.

## Piezas de montaje

Las piezas que necesita la variante de estación de línea se pueden posconsumir después de que la orden de estación de línea se registre como terminada, en la sesión Necesidades de posconsumo (tiasc7241m000). Las cantidades necesarias se calculan según lo descrito para la sesión Crear asignación de pieza de montaje (tiasc7240m000). LN activa una línea de orden de almacenaje que asegura que las piezas se entreguen al almacén en planta correcto.

Los artículos de stock en planta, como las tuercas y los tornillos, no se posconsumen en el control de montaje. Si desea definir un artículo como stock en planta, seleccione la casilla de verificación **Stock en planta** de la sesión Artículo - Almacenaje (whwmd4100s000).

## Horas de mano de obra y horas de máquina

Las horas de mano de obra (también conocidas como horas de personal) y las horas de máquina se posconsumen en Control de Personal.

El número de horas posconsumidas es la suma de CT x MO ( Tiempo de ciclo x Carga de mano de obra) para cada variante de estación de línea, sumada para la línea de montaje si el proceso está **Basado en estación de línea** o para la estación de línea si el proceso está **Basado en orden**.

- Si está **Basado en estación de línea**, el tiempo de ciclo proviene de la sesión Línea de montaje - Asignaciones (tiasc5510m000).
- Si está **Basado en orden**, el tiempo de ciclo proviene de la sesión de detalles Variante de estación de línea - Operaciones (tiasc2122m000). Defina la ocupación en la sesión Línea de montaje - Asignaciones y estaciones de línea (tiasc5520m000) si está **Basado en estación de línea** y en la sesión Variante de estación de línea - Operaciones (tiasc2122m000) si está **Basado en orden**.

Si hay horas, las transacciones de horas con el estatus Cerrado se contabilizan en Control de Personal y se procesan automáticamente. Las horas se contabilizan en relación con el empleado vinculado a la estación de línea. Puede ver las horas con la sesión Tiempos de montaje (bptmm1160m000). También puede especificar horas adicionales con esta sesión.

### Nota

En la sesión Parámetros de control de montaje (tiasc0100m000), el campo **Proceso de transacciones** determina la forma de reservar las horas:

- **Basado en orden**  
Las horas se reservan para una orden de montaje individual. **Basado en orden** se utiliza en entornos de bajo volumen.
- **Basado en estación de línea**  
Las horas de las órdenes de estación de línea se añaden juntas, para cada estación de línea, con el fin de formar una orden de estación de línea agrupada (CLSO) para cada día. **Basado en estación de línea** se utiliza en entornos de gran volumen.

Gestión de Almacenes utiliza los valores visibles en la sesión Órdenes agrupadas de estación de línea (tiasc7530m000). Cuando se efectúa posconsumo del material, el stock de la pieza de montaje se posconsume desde Gestión de almacenes y se reducen los movimientos planificados de stock en la sesión Orden - Movimientos planificados de stock (whinp1501m000).



### almacén en planta

Un almacén que almacena el stock intermedio para suministrar a los centros de trabajo. Un almacén en planta está vinculado a una celda de trabajo individual, una línea de montaje, o uno o más centros de trabajo. A un almacén en planta se le pueden suministrar mercancías mediante órdenes de reaprovisionamiento o suministro de material basado en pull.

Los métodos de suministro de material basado en pull son los siguientes:

- **Sistema controlado por lotes** (solo aplicable en Control de montaje).
- **Sistema controlado por SILS** (solo aplicable en Control de montaje).
- **Sistema contr. por órdenes individuales** (solo aplicable en Control de fabricación).
- **KANBAN.**
- **Punto de pedido decalado en el tiempo.**

Los artículos almacenados en el almacén en planta no forman parte de la obra en curso (OEC). Cuando los artículos dejan el almacén en planta para utilizarlos en fabricación su valor se añade a la OEC.

### artículo

La materia prima, los submontajes, los productos terminados y las herramientas que pueden adquirirse, almacenarse, fabricarse y venderse.

Un artículo también puede representar un conjunto de artículos que se administran como un único kit, o que existe en variantes de productos múltiples.

Es posible definir también artículos no físicos, que no forman parte del stock, pero que pueden utilizarse para contabilizar costos o para facturar servicios a clientes. Son ejemplos de artículos no físicos:

- Artículos de costo (por ejemplo, electricidad)
- Artículos de servicio
- Servicios de subcontratación
- Artículos de lista (menús/opciones)

### artículo configurable

Un artículo que tiene características y opciones, y que debe configurarse antes de que pueda realizarse cualquier actividad en él. Si el artículo configurable es genérico, tras la configuración se crea un nuevo artículo. Si el artículo es de compra o de fabricación, la configuración se identifica mediante el código de artículo y una ID de lista de opciones.

- Los artículos de **Fabricación** con el origen de suministro predeterminado establecido en **Montaje** y los artículos de tipo **Genérico** siempre son configurables.
- Los artículos de **Compra** con una programación de compras en uso pueden ser configurables.
- Los artículos de **Compra** configurables solo se pueden usar dentro de Control de montaje.

### artículo configurado

Un artículo configurable que se ha configurado, es decir, se han elegido opciones y características para el artículo.

Un artículo configurado puede tener componentes que también estén configurados como, por ejemplo, una bicicleta con una luz. Si un artículo configurado es un artículo terminado, se configura con sus componentes configurables y se almacena como variante de producto.

### artículo con unidades preconfiguradas

Un artículo para el que se puede definir una unidad preconfigurada en la línea de orden o de oferta de venta. La unidad preconfigurada se utiliza para modelar desviaciones para el artículo con unidades preconfiguradas y para asociar órdenes de compra y órdenes de fabricación a una línea de orden de venta específica para el artículo con unidades preconfiguradas.

### artículo de ingeniería

Un artículo en el proceso de desarrollo.

Puede definir múltiples revisiones de un artículo de ingeniería. Normalmente, las revisiones más recientes todavía están en una fase de diseño o de prueba; puede que otra revisión se haya llevado a fabricación y que las revisiones más antiguas sean obsoletas.

Un artículo normal solo puede convertirse en sujeto a revisiones cuando se copia del módulo Gestión de datos de ingeniería.

Sinónimo:

### artículo de lote

Un artículo sujeto a control de lotes.

## artículo de montaje

Un artículo con **Montaje** de origen de suministro predeterminado. La fabricación de artículos de montaje está controlada por una orden de montaje. Las órdenes de montaje se ejecutan en una línea de montaje.

### Nota

Un artículo de montaje puede tener el tipo de artículo **Genérico, Fabricación o Módulo de ingeniería**.

## artículo de proyecto

Un artículo que se fabrica o compra para una orden de venta determinada. El proyecto del artículo proporciona un vínculo con la orden de venta.

Un artículo de proyecto se puede reconocer por su código de artículo. Si se ha especificado un código en el segmento del proyecto, el artículo es un artículo de proyecto.

Se puede personalizar un artículo de proyecto según las especificaciones de un cliente, pero también se puede tratar de un artículo estándar de fabricación bajo pedido.

## artículo estándar

Un artículo de compra, material, submontaje o producto terminado que normalmente está disponible.

Todos los artículos que no se hayan fabricado según la especificación del cliente para un proyecto específico se definen como artículos estándar. El término opuesto es el artículo personalizado.

## artículo FAS

Un artículo genérico con el método de planificación FAS (programación de montaje final).

Los artículos FAS se fabrican en un proceso de flujo de modelo combinado de una línea de montaje.

## artículo genérico

Un artículo que existe en múltiples variantes de producto. Antes de ejecutarse cualquier actividad de fabricación en un artículo genérico, el artículo debe configurarse para determinar la variante de producto deseada.

### Ejemplo

Un artículo genérico: taladro mecánico

Opciones:

- 3 fuentes de alimentación (baterías, de 12 V o 220 V)
- 2 colores (azul, gris).

Pueden fabricarse un total de 6 variantes de producto mediante estas opciones.

### artículo JIT

Consultar: *artículo just-in-time* (p. 156)

### artículo just-in-time

Un artículo cuya adquisición se controla mediante programaciones de compras en vez de órdenes de compra ordinarias. El programa de compras corresponde a una serie regular de entregas durante un período de tiempo determinado.

Acrónimo: artículo JIT

### artículo principal

El resultado final de una orden de fabricación.

Un artículo principal se puede cambiar por un artículo terminado (para su entrega a un almacén) o bien entregarse directamente al cliente a granel.

### artículo seriado

Una incidencia física de un artículo estándar al que se le asigna un número de serie exclusivo para toda su vida útil. Esto permite realizar el seguimiento de un artículo individual a lo largo de su vida útil; por ejemplo, durante las fases de diseño, fabricación, prueba, instalación y mantenimiento. Un artículo seriado puede constar de otros componentes seriados.

Los automóviles (número de identificación del vehículo), los aviones (números de matrícula), los PC y otros equipos electrónicos (números de serie) son ejemplos de artículos seriados.

### artículo terminado

Un artículo que está listo para entregarlo al almacén. Un artículo terminado se fabrica al final de una ruta derivada (coproductos y subproductos) o una ruta principal.

### asignación

Una cantidad del artículo que se asigna a una orden específica pero que todavía no se ha lanzado del almacén a fabricación.

## asignación de montaje

El conjunto de recursos asignados a una línea de montaje durante un período determinado del día. Los recursos se dividen entre las estaciones de línea para crear una línea compensada.

Las asignaciones se definen para una línea de montaje. Para cada asignación, especifique el tiempo de ciclo y sus rangos de actividad, que son los rangos de períodos y tiempos durante los cuales la asignación es efectiva. Entre las características de proceso que puede definir para una asignación se incluyen las siguientes:

- Carga de mano de obra
- Carga de máquina
- Equipo de trabajo
- Operaciones

Estas características de proceso están vinculadas a otras asignaciones que están, a su vez, vinculadas a la asignación de montaje. Cuando una asignación está en vigor, las asignaciones vinculadas también lo están.

## tipos de asignaciones

Hay dos tipos de asignaciones, las cuales existen al mismo tiempo. La asignación promedio se utiliza para fines generales, mientras la asignación no promedio tiene un rango muy específico de períodos y tiempos.

- **Asignaciones promedio**  
Utiliza un tiempo de ciclo promedio en función de los tiempos de ciclo de las asignaciones no promedio del día. La asignación promedio se utiliza en la planificación. La planificación se basa en el tiempo de ciclo, el calendario y el tipo de disponibilidad.
- **Asignaciones no promedio**  
Utiliza tiempos de ciclo en función del tiempo basados en las operaciones realizadas en la línea. El tiempo de ciclo puede variar según el rango de tiempos que se proporciona para la asignación.  
  
Las asignaciones no promedio se utilizan para definir el contenido de la orden. En el caso de las órdenes generadas (no congeladas), el contenido de orden se basa en la primera asignación activa no promedio. En el caso de órdenes congeladas, el contenido de orden se basa en la asignación no promedio que está en vigor cuando se congela la orden.  
  
Las asignaciones no promedio también se utilizan para decalar el plazo de entrega durante la secuenciación. Cuando la entrega está secuenciada, se calcula el plazo de entrega de cada orden. Este plazo de entrega se basa en los tiempos de ciclo, y el tiempo de ciclo correspondiente se recupera de la asignación no promedio.

### Nota

Un tiempo de ciclo promedio no es un promedio matemático, sino que se trata del valor que considera como el promedio adecuado para los tiempos de ciclo no promedio durante el transcurso de un día entero.

### cambio de estructura masivo

Un mecanismo que permite efectuar de forma simultánea múltiples cambios en las estructuras de materiales de ingeniería de varios artículos.

Puede utilizar los cambios de estructura masivos para llevar a cabo varias de las acciones siguientes de forma simultánea:

- Modificar líneas de estructuras de ingeniería
- Copiar revisiones de artículo de ingeniería en artículos de fabricación
- Copiar estructuras de ingeniería en estructuras de fabricación

Sinónimo: Número MBC

### característica

Características que pueden combinarse y vincularse a artículos configurables para componer una variante de producto. Un ejemplo de característica es el color.

### centro de trabajo

Una zona de fabricación específica que contiene una o más personas o máquinas con capacidades idénticas, que se pueden considerar como una unidad para fines de planificación de necesidades de capacidad y programación detallada.

### CLSO

Consultar: *orden agrupada de estación de línea (p. 169)*

### código de barras

Una serie de barras y espacios alternos listados en documentos o productos, que representa información codificada que puede ser leída a través de lectores electrónicos.

### colchón

Una estación de trabajo de línea de montaje en la que no se lleva a cabo ninguna operación, y donde las órdenes están a la espera de entrar en la siguiente estación de trabajo.

Puede utilizar colchones para cambiar la secuencia de productos de un segmento de línea a otro. Los colchones en LN son de tipo de acceso aleatorio.

### colchón (acceso aleatorio)

Colchones con lugares de acceso aleatorio. Durante el proceso de secuencia, LN comprueba estos lugares de acceso para obtener una secuencia adecuada en el siguiente segmento de línea. Las reglas de línea se pueden vincular a colchones de acceso aleatorio. Las reglas de línea secuencian las órdenes de montaje que entran en el colchón de acceso aleatorio.

### colchón (FIFO)

Las órdenes que han entrado primero salen primero. Por consiguiente, este colchón es solo una 'canalización' que puede tener una capacidad determinada. No se puede efectuar ningún cambio de secuencia planificada, por lo que no se puede vincular ninguna regla de línea a los colchones FIFO.

### combinación de opciones

Una combinación específica de opciones de productos, por ejemplo, el color o el estilo, que están relacionadas con una orden de montaje.

Cada combinación de opciones es una opción única o una combinación de otras combinaciones de opciones.

### compañía

Un entorno de trabajo en el que se llevan a cabo transacciones logísticas o asientos contables. Todos los datos de transacción se almacenan en la base de datos de la compañía.

Según el tipo de datos que controle la compañía, esta puede ser:

- Una compañía logística.
- Una compañía contable.
- Una compañía logística y contable.

En una estructura multiplanta, algunas de las tablas de base de datos pueden ser exclusivas de la compañía y esta puede compartir otras tablas de base de datos con otras compañías.

### compañía maestra

En el caso de una multicompañía, se utiliza una compañía maestra para sincronizar datos de todas las compañías. Los datos que se especifican o se generan en la compañía maestra, por ejemplo, la estructura de línea, pueden replicarse a las otras compañías. La compañía maestra puede ser una de las compañías de las líneas de montaje, o una compañía separada.

### compilar

Para convertir todo el código origen de un programa de un lenguaje de alto nivel al código objeto anterior a la ejecución del programa. El código objeto es un código de máquina ejecutable o una variación del código de máquina.

## componente de costo

Un componente de costo es una categoría definida por el usuario para clasificar costos.

Los componentes de costo tienen las funciones siguientes:

- Desglose del costo estándar de un artículo, el precio de venta o el precio de valoración.
- Creación de una comparación entre los costos de orden de fabricación estimados y los costos de orden de fabricación reales.
- Cálculo de las variaciones de fabricación.
- Visualización de la distribución de los costos en los distintos componentes de costo en el módulo Contabilidad de costos.

Los componentes de costo pueden ser de los siguientes tipos de costo:

- **Costos de operación**
- **Costos de material**
- **Recargo**
- **Costos generales**
- **No aplicable**

### Nota

Si utiliza el Control de montaje (ASC), no podrá utilizar componentes de costo de tipo **Costos generales**.

## comprimir

Reducir una estructura multinivel a un solo nivel. Como resultado, todos los elementos de la estructura jerárquica son elementos secundarios directos del artículo principal. Se puede utilizar este proceso para mejorar el cálculo de las necesidades de piezas de montaje.

### Ejemplo

De vez en cuando se comprime una estructura de producto, y el resultado se almacena por separado. De este modo, LN no necesita examinar la estructura cada vez que se calculan las necesidades de piezas de montaje, ya que se pueden leer a la vez todas las piezas necesarias.

## configuración intercambiable

Una configuración se puede intercambiar por otra configuración en un punto determinado de la línea de montaje, si en ese punto las dos configuraciones tienen las mismas especificaciones.

## congelar

Desactivar estaciones de línea, segmentos de línea, órdenes de estación de línea y similares. Si algo está congelado, no se permiten los cambios. Por ejemplo, se puede congelar una orden de estación de línea dado que el proceso de fabricación está demasiado avanzado para poder procesar el cambio.

### costo estándar

La suma de los costos de los artículos siguientes calculada en función del código de cálculo de costo estándar:

- Costos de material
- Costos operativos
- Recargos

Los precios que se calculan con otros códigos de simulación de precios son precios simulados. El costo estándar se utiliza para fines de simulación y en transacciones cuando no hay un precio real disponible.

El costo estándar también es un método de valoración de stock en contabilidad.

### decalar el plazo

Planificar órdenes para contabilizar el plazo de entrega acumulado del proceso de fabricación.

### departamento de cálculo

Un centro de trabajo del tipo **Cálculo de costos** que se usa para determinar la unidad empresarial para un proyecto o una orden de fabricación y que también tiene una función administrativa.

### desglose físico

La composición y estructura de un artículo seriado, definidas por las relaciones padre-hijo de los artículos que la constituyen. El desglose físico puede consultarse en una estructura multinivel o en una estructura de nivel único.

### dirección

Un conjunto completo de detalles relacionados con la dirección, que incluyen la dirección postal, acceso telefónico, fax, números de télex y correo electrónico, dirección de Internet, identificación para fines de régimen tributario e información de rutas.

### especificación

Una recopilación de datos relacionados con artículos; por ejemplo, el partner al que se asigna el artículo o los detalles de propiedad.

LN utiliza especificaciones para conciliar el suministro y la demanda.

Una especificación puede pertenecer a uno o varios de los siguientes elementos:

- Un suministro anticipado de una cantidad de un artículo, por ejemplo, una orden de venta o de producción
- Una cantidad determinada de un artículo almacenado en una unidad de embalaje
- Un requisito de una cantidad determinada de un artículo, por ejemplo, una orden de venta

### estación de línea

Un centro de trabajo que forma parte de una línea de montaje. La estación de línea se utiliza en la fabricación de artículos FAS (programación del montaje final). Una estación de línea puede tener múltiples posiciones, que permite que exista más de un artículo en una estación de línea.

### estructura

Una lista de todos los componentes, materias primas y submontajes que se incluyen en un artículo de fabricación y que muestra la cantidad de cada uno de los componentes requeridos para fabricar el artículo. La estructura muestra la estructura de producto de nivel único de un artículo de fabricación.

### estructura de fabricación

Un término alternativo para la estructura; se utiliza para distinguir la estructura de fabricación de la estructura de ingeniería.

### estructura de producto

La secuencia de fases en la que se ensamblan componentes para formar submontajes hasta que se fabrica el producto terminado.

La estructura de producto se define mediante una estructura multinivel, a veces en combinación con datos de ruta.

### estructura de variante de producto

La estructura de la variante de producto, que consiste en un artículo terminado configurable relacionado con varios subartículos configurables o módulos de ingeniería.

Los subartículos configurables también pueden tener sus propios subartículos o módulos de ingeniería. Los artículos configurables representan el producto y los submontajes del producto. Los módulos de ingeniería se utilizan en artículos de montaje y representan unidades lógicas, que puede que no constituyan productos independientes, como un sistema eléctrico. LN genera la estructura de variante de producto y, en función de las opciones, retiene una parte de la estructura.

### estructura multinivel

Una estructura que lista los subcomponentes de los componentes y cualquier otro subcomponente.

En la estructura multinivel, el producto final se encuentra en el nivel cero.

### estructura según fabricación

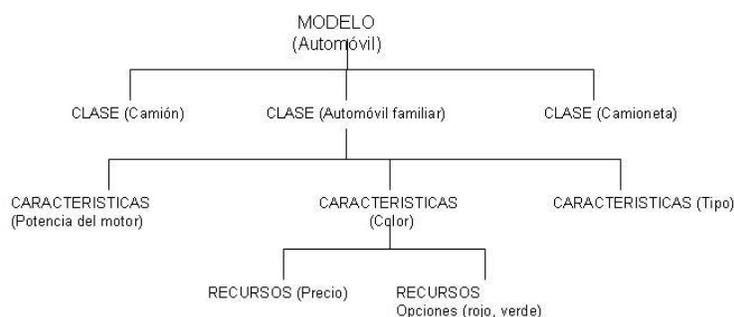
La estructura según fabricación real de un producto, incluidos los números de serie.

## feature

A characteristic of a configuration class. It can be any kind of property that can hold a certain value. An example of a feature is color.

Class features can be:

- Mandatory
- Persistent (can be saved)
- Private (cannot be used outside the configuration model)
- Active (is in use)
- Explicit (derived from)



### Note

You can link as many features as you like to a class. You can link only one option to a feature.

## fecha de efectividad

La fecha en que se comprueba la validez de los materiales o las operaciones.

La aplicación considera que un material o una operación son válidos si esta fecha se encuentra entre la fecha de efectividad y la fecha de vencimiento.

Las fechas de efectividad se utilizan en el proceso de explosión para crear demandas para los artículos correctos.

## fecha planificada de salida de línea de montaje

La fecha en la que se ha planificado que un artículo de montaje salga de la línea de montaje.

Inicialmente, la fecha planificada de salida de línea de montaje es igual a la fecha solicitada de salida de línea de montaje, pero la fecha planificada de salida de línea de montaje se puede cambiar posteriormente por motivos de planificación.

### fecha solicitada de salida de línea de montaje

La fecha en la que un artículo de montaje debe salir de la línea de montaje para cumplir la fecha de entrega en la línea de orden de venta.

### flujo de trabajo accionado por proceso

El flujo de trabajo donde las acciones se accionan mediante una actividad, un lote o actividades, en otra estación de línea.

### generic BOM

Set of components, per generic item, from which product variants can be composed. The generic bill of material forms the basis for the variant bill of material which arises during the configuration/generation of a product variant. For each BOM line (component) a constraint rule may apply.

### horas de personal

La unidad de trabajo equivalente al trabajo de una persona durante una hora. Los términos horas de mano de obra y horas de personal obra son intercambiables.

### inspección

Medición, examen, prueba o valoración de una o más características de un producto o servicio. Después de estos procesos, puede comparar los resultados con las necesidades específicas, a fin de determinar si se ha conseguido la conformidad para cada característica.

A menudo, la inspección se realiza a la llegada de las mercancías entregadas.

### kanban

Un sistema pull (controlado por demanda) de fabricación just-in-time que regula el suministro de artículos a almacenes en planta.

Kanban utiliza tamaños de contenedores o lotes estándar (también denominados cajones) para entregar artículos a almacenes en planta. En los almacenes en planta, hay dos o más cajones disponibles con los mismos artículos. Los artículos solo se toman de un cajón. Normalmente, si un cajón está vacío, se solicita uno nuevo y los artículos se toman del (segundo) cajón lleno. Cada cajón tiene una etiqueta. Las estaciones de línea utilizan la etiqueta para pedir un cajón lleno con los artículos requeridos.

A veces, no todos los cajones están provistos de una etiqueta. Por ejemplo, se anexa una etiqueta a uno de cada dos cajones. Cuando los dos cajones están vacíos, el usuario explora la etiqueta del segundo cajón vacío para generar una orden de suministro para los dos cajones vacíos.

## línea de montaje

Un conjunto de estaciones de línea consecutivas donde se fabrican los artículos FAS (programación del montaje final). Los artículos se fabrican pasando los artículos de una estación de línea a otra y llevando a cabo operaciones en cada estación de línea. Una línea de montaje se subdivide en un número de segmentos de línea separados por colchones. Una línea de montaje puede ser una línea principal o una línea de suministro.

## línea de montaje principal

Una línea de montaje que fabrica productos terminados. Una línea de montaje es un conjunto de estaciones de línea consecutivas en el que se fabrican los artículos FAS (programación del montaje final) y, a veces, otros tipos de artículo.

## línea de orden de entrada

Una línea de orden de almacenaje que se utiliza para la entrada de mercancías. Una línea de orden de entrada ofrece información detallada sobre las recepciones planificadas y las reales.

Por ejemplo:

- Datos de artículo
- Cantidad pedida
- Almacén y ubicación de recepción

## línea de salida

La línea de montaje en la que se termina un producto.

## línea de suministro de montaje

Una línea de montaje que fabrica submontajes utilizados en otra línea de montaje. También puede fabricar artículos que no se utilicen en ninguna línea de montaje. Una línea de montaje es un conjunto de estaciones de línea consecutivas en el que se fabrican los artículos FAS (programación del montaje final) y, a veces, otros tipos de artículo.

## líneas de orden de venta

Una orden de venta contiene artículos que se entregan a un cliente, según algunas condiciones. Las líneas de una orden de venta se usan para registrar los artículos pedidos, así como los acuerdos de precio asociados y fechas de entrega.

## lote

Un número de artículos fabricados y almacenados conjuntamente que se puede identificar mediante un código (lote). Los lotes identifican mercancías.

## LSV

Consultar: *variante de estación de línea* (p. 179)

## máscara

Una plantilla que especifica la estructura de un código de identificación. Se utiliza una máscara para generar el identificador de un turno cuando se genera mediante la sesión Actualizar jornada laboral de calendario (tcccp0226m000).

Consultar: segmento de máscara

## material

Las materias primas, componentes y submontajes que se utilizan para fabricar un artículo. Un artículo de costo, como por ejemplo la electricidad, también se puede tratar como un material.

## menú adecuado

Los comandos están distribuidos en los menús **Vistas**, **Referencias** y **Acciones**, o bien se muestran como botones. En versiones anteriores de LN y Web UI, estos comandos se encuentran en el menú *específico*.

## merma

Los materiales inservibles o rechazos de productos intermedios que se generan, por ejemplo, a causa de componentes defectuosos o productos perdidos en operaciones de corte o aserrado. Se deben aumentar las necesidades brutas de material o la cantidad de entrada de la operación para contabilizar la merma anticipada.

En la estructura, puede definir la merma como porcentaje de las necesidades netas de material, que es el factor de merma, y como cantidad fija, que es la cantidad de merma. La cantidad de merma se utiliza principalmente para definir la cantidad de material que se pierde cada vez que empieza a fabricar, por ejemplo, para probar el equipo.

En el caso de una operación, solo puede definir la merma como una cantidad fija.

## método de planificación

El parámetro de orden que controla el modo mediante el cual se generan las sugerencias de órdenes de compra y de fabricación.

Opciones:

- **FAS** (programación de montaje definitivo).
- **SIC** (control estadístico de stock)
- **Planificado** (planificación basada en órdenes y en programación).
- **Manual** (pedidos manuales).

### método de valoración de stock

Un método para calcular el valor del stock.

El stock se valora a su precio fijo o a su precio de recepción real. Dado que el valor del stock puede cambiar con el tiempo, se debe anotar la antigüedad del stock. En LN, dispone de los métodos de valoración del stock siguientes:

Método de valoración

### modelo de producto

Se utiliza en la definición de la variante de producto para crear una orden de venta u ofertas, mediante la conversión de las necesidades del cliente en una variante de producto.

### módulo de ingeniería

Un artículo virtual que se utiliza para modelar la parte fija de una estructura de ingeniería de productos de Planificación de montaje en Fabricación. La estructura de ingeniería de productos se utiliza para generar órdenes de montaje para el módulo Control de montaje de Fabricación.

El módulo de ingeniería se sitúa en la parte superior de una estructura de árbol (BOM) de artículos de ingeniería. Si Planificación de montaje genera las órdenes de montaje, el tipo de artículo

**Módulo de ingeniería** se crea en las tablas Datos básicos de artículos de LN, si aún no existe. El módulo de ingeniería forma parte del contenido de la orden y de la estructura según fabricación.

### módulo de ingeniería

En Planificación de montaje, un sistema o, en otras palabras, una unidad lógica de piezas de montaje que normalmente no se fabrica como unidad física separada.

Por ejemplo, el sistema eléctrico de un coche es la unidad lógica de todas las piezas necesarias para el sistema eléctrico. No obstante, no se fabrica como una unidad física separada, sino que se integra en el tablero, en las puertas, etc.

Un módulo de ingeniería no tiene rutas, líneas de montaje, opciones, etc., y solo está pensado para diseño y planificación. En la estructura (BOM), el módulo de ingeniería es la capa superior de la sección no configurable de la estructura.

### multiplanta

Referente al flujo de mercancías o a la información entre varios centros.

Normalmente, estos centros están ubicados en diversas regiones o países, pero pertenecen al mismo grupo de compañías.

Estos centros se modelizan como compañías contables o logísticas en LN.

### número de secuencia de estructura

El número de secuencia de estructura permite definir más de un artículo de componente en cada posición. Cuando son válidos, estos componentes intercambiables pueden tener fechas distintas.

Cuando sustituya artículos en las estructuras, LN también utilizará números de secuencia.

### Ejemplo

Supongamos que fabrica bicicletas y utiliza cuadros que compra del proveedor A hasta el mes de agosto. Sin embargo, después de este mes utilizará cuadros idénticos que compra del proveedor B. Para el segundo cuadro, no debe utilizar una posición de estructura nueva. En su lugar, utilice un nuevo número de secuencia.

### número de serie

La identificación exclusiva de un artículo físico individual. LN utiliza una máscara para generar el número de serie. El número de serie puede constar de varios segmentos de datos que representan, por ejemplo, una fecha, la información del modelo y el color, el número de secuencia, etc.

Los números de serie se pueden generar para artículos y herramientas.

### Número MBC

Consultar: *cambio de estructura masivo (p. 158)*

### operación

Una serie de fases de una ruta que se llevan a cabo sucesivamente para fabricar un artículo.

Durante una operación de rutas se agrupan los siguientes datos:

- La tarea. Por ejemplo, serrar.
- La máquina utilizada para llevar a cabo la tarea (opcional). Por ejemplo, la sierra mecánica.
- El lugar donde se lleva a cabo la tarea (centro de trabajo). Por ejemplo, carpintería.
- El número de empleados necesarios para llevar a cabo la tarea.

Estos datos se utilizan para calcular los plazos de entrega de la orden, planificar las órdenes de fabricación y calcular el costo estándar.

### operaciones de montaje paralelas

Una red de línea de montaje en la que se pueden realizar, de forma simultánea, las mismas operaciones en distintas líneas de montaje, o modelar una red en la que una línea de suministro alimenta a varias líneas de suministro que vuelven a convergir en una etapa posterior en una única línea.

### orden agrupada de estación de línea

Representa todas las necesidades de material para una estación de línea durante un día. Una orden agrupada de estación de línea consta de períodos definidos por el usuario. Las necesidades de material se combinan para cada período.

En Control de montaje, las transacciones pueden llevarse a cabo por estación de línea y por período, en lugar de por orden. LN puede combinar los mismos materiales para un período específico en una línea de material. Tras ello, la cantidad acumulada se almacenará en la orden agrupada de estación de línea. Esta acumulación reduce el número de transacciones que son necesarias, puesto que las transacciones se ejecutan para un período específico.

Acrónimo: CLSO

Consultar: [período](#)

### orden de almacén

Consultar: *orden de almacenaje (p. 169)*

### orden de almacenaje

Una orden para manejar mercancía en el almacén.

Una orden de almacenaje puede ser de los tipos de movimiento de stock siguientes:

- **Recepción**
- **Entrega**
- **Transferencia**
- **Transferencia OEC**

Cada orden tiene un origen y contiene toda la información necesaria para la gestión en almacén. Dependiendo del artículo (lote o no lote) y el almacén (con o sin ubicaciones), se pueden asignar lotes y/o ubicaciones. La orden sigue un procedimiento de almacenaje predefinido.

#### **Nota**

En Fabricación, con frecuencia una orden de almacenaje se conoce como una orden de almacén.

Sinónimo: orden de almacén

### orden de estación de línea

La orden de fabricación de una estación de línea de montaje.

### orden de fabricación

Una orden que permite fabricar una cantidad especificada de un artículo en una fecha de entrega especificada.

### orden de montaje

Orden para ensamblar un producto en una o varias líneas de montaje.

### orden de reproceso

Una orden de fabricación que permite corregir o actualizar un artículo ya fabricado o un artículo de compra. El artículo que debe ser reprocesado es tanto de entrada como de salida en la orden de fabricación.

### origen de suministro predeterminado

El origen que suministra un artículo de forma predeterminada. Para suministrar un artículo, puede utilizar órdenes o programaciones de compra, órdenes o programaciones de fabricación, órdenes de montaje u órdenes de almacenaje.

El origen de suministro predeterminado especifica el tipo de orden que se utiliza para suministrar el artículo, si bien, por lo general, puede anular el valor predeterminado y especificar otro origen.

### partner

Una parte con la que usted lleva a cabo transacciones comerciales, como por ejemplo un cliente o un proveedor. También puede definir departamentos dentro de su organización que actúen como clientes o proveedores de su propio departamento como partners.

La definición de partner incluye lo siguiente:

- El nombre y la dirección principal de la organización.
- El idioma y la divisa utilizados.
- Los datos de tasación y de identificación legal.

Usted se dirige al partner mediante la persona de contacto del mismo. El estatus del partner determina si puede llevar a cabo transacciones. El tipo de transacciones (órdenes de venta, facturas, pagos, expediciones) está definido por el rol de partner.

### período

La cantidad de tiempo utilizada para la planificación y posconsumo.

### período congelado

Fecha hasta la que están congeladas la planificación de suministro y las órdenes planificadas de un artículo.

El período congelado se expresa como un número de días laborables o jornada laboral a partir de la fecha en que se ejecuta la simulación.

Por regla general, Planificación Empresarial no regenera el plan de suministro ni las órdenes planificadas dentro del período congelado. No obstante, es posible anular esta conducta al ejecutar una simulación de plan maestro o una simulación de orden.

El período congelado se usa para evitar:

- Perturbaciones de órdenes que ya se han iniciado (en el nivel de planta).
- Generación de órdenes planificadas con fechas de inicio ya pasadas (es decir, órdenes atrasadas).

Normalmente, el plazo de entrega de un proceso de producción de un artículo es un valor razonable para el período congelado.

### pieza de montaje

Un componente utilizado en una línea de montaje.

Una pieza de montaje forma el vínculo entre Configuración y Planificación Empresarial. Configuración genera las necesidades para las piezas de montaje, y Planificación Empresarial planifica la fabricación o compra del artículo.

### plazo de entrega

El tiempo entre la fecha de inicio de la fabricación y la de entrega. El plazo de entrega puede incluir el tiempo de preparación de la orden, el tiempo de transporte y el tiempo de inspección.

### posconsumo

La entrega automática de materiales de stock o la administración de tiempos dedicados a la fabricación de un artículo, en función del uso teórico y cantidad del artículo registrado como terminado.

### precio de actualización

Un precio que se define para un requisito en Preconfiguración de unidades (UEF). Si el requisito se utiliza en una configuración de unidad preconfigurada, el precio de actualización se añade al precio de venta de la unidad preconfigurada.

### preconfiguración de unidades

Un modo de controlar la validez de las variaciones mediante unidades preconfiguradas.

La preconfiguración de unidades permite modelar cambios para las entidades siguientes:

- Estructuras de materiales de ingeniería
- Estructuras de materiales de fabricación
- Rutas
- Operaciones de ruta
- Selección de proveedor
- Estrategias de aprovisionamiento

### programación de compras

Un calendario de suministro de materiales planificado. Las programaciones de compras admiten compras a largo plazo con entregas frecuentes y normalmente están respaldadas por contratos de compras. Todas las necesidades correspondientes al mismo artículo, partner proveedor, partner expedidor, departamento de compras y almacén, se almacenan en una programación.

### programación de segmento

Una programación que indica cuándo se necesitan piezas de montaje. En función de fecha de salida de la orden de montaje, y el segmento para el que son necesarias las piezas de montaje, la programación de segmento indica cuando deben entregarse las piezas a la línea. Las programaciones de segmento se utilizan para realizar un cálculo preliminar de necesidades de piezas de montaje cuando se procesan volúmenes importantes y el rendimiento del cálculo es crítico.

### rendimiento

La salida utilizable de una operación expresada como el porcentaje de su entrada.

Ejemplo 1: Una operación del proceso de fabricación de bombillas tiene un rendimiento del 98%. De este modo, de cada 100 bombillas fabricadas, hay un promedio de 98 que funcionan. El resto de bombillas son defectuosas y, por tanto, se rechazarán.

Ejemplo 2: Se trenzan alambres de acero para fabricar un cable de acero. Debido al trenzado, el cable es un 10% más corto que los cables que se utilizan para fabricarlo. Por tanto, el rendimiento se establece en el 90%.

## restricción

En LN, una forma de comprobar, restringir o exigir para evitar o ejecutar alguna acción.

En el módulo Configuración de productos, una restricción es cada una de las reglas de decisión posibles o cálculos concebibles que pueden llevarse a cabo durante la definición de las variantes del producto. Puede utilizar restricciones en el modelo de producto para características del producto, estructuras genéricas, rutas, listas de precios y datos de artículos. También puede utilizar un editor de restricciones para definir las restricciones.

Entre otras cosas, las restricciones le permiten indicar las condiciones en las que determinadas combinaciones de opciones son aceptables, obligatorias o no aceptables para características de productos. También puede indicar los componentes de estructura y/o las operaciones que deben incluirse o excluirse, cuál es la estructura de precio de venta o de compra de una variante de producto, etc.

En el módulo Clasificación de productos, una restricción consiste en una o varias líneas de restricción que definen las condiciones según las cuales se incluyen determinados valores de retorno o resultados de cálculos en el código de clasificación durante la clasificación de artículos.

## restricción

Un conjunto de reglas de decisión (restricciones) que controla la conversión de las necesidades del cliente a la estructura de producto de la variante. Dichas restricciones indican qué componentes y operaciones se utilizarán en una variante de producto específica.

## revisión

Una versión o una versión revisada de un artículo de ingeniería (artículo-I) o un artículo sujeto a revisiones, es decir, un artículo vinculado a un artículo-I. Pueden existir varias revisiones de un artículo de ingeniería.

### Ejemplo

Artículo-I: Bicicleta de montaña E-MB01

Revisión	Descripción	Estatus
A1	Borrador de bicicleta	No lanzado
A2	Plano de bicicleta	No lanzado
A3	Art-I principal de bicicleta MB01	Lanzado
A4	Bicicleta obsoleta	Cancelado

## rutas

La secuencia de operaciones necesarias para fabricar un artículo.

Para cada operación, se especifica la tarea, la máquina y el centro de trabajo, así como la información sobre el tiempo de preparación y el tiempo de ciclo.

## secuenciación de línea

La determinación de la orden de secuencia que se utiliza para iniciar la fabricación de artículos en un segmento de una línea de fabricación. Se puede cambiar la orden de secuencia de un segmento de línea al siguiente segmento.

## segmento de línea

Un conjunto de centros de trabajo de línea de montaje consecutivos en una línea de montaje entre dos colchones. El primer colchón es el inicio del segmento y el siguiente corresponde a la primera parte del siguiente segmento.

## segmento de máscara

Una parte de una máscara que representa datos específicos. Por ejemplo, un segmento de máscara puede ser una fecha, un campo de LN o un número de secuencia.

Consultar: máscara, tabla de conversiones

### sistema controlado por lotes

Un sistema pull (controlado desde la demanda) que regula el suministro de artículos a almacenes en planta.

En este sistema de suministro, los artículos que se necesitan en una estación de línea determinada de la línea de montaje se notifican en una estación de línea anterior, que se denomina estación de activación. El número de artículos que se notifica depende de qué se necesita en la línea de montaje durante un período congelado determinado, que se denomina intervalo de tiempo máximo.

En general, los artículos que se suministran al almacén en planta por lote tienen una alta rotación y se procesan en volúmenes importantes. No hay un vínculo directo entre estos artículos y las órdenes de montaje para las que se utilizan. Además, se puede utilizar un conjunto de órdenes de almacenaje para suministrar las mercancías que varias órdenes de montaje necesitan.

### stock en planta

Un stock de material económico existente en fabricación que se puede utilizar durante la fabricación sin que se registre cada una de las entregas de material por separado. El stock en planta no se posconsume y no forma parte de los costos estimados.

### submontaje

Un producto que actúa como intermediario en un proceso de fabricación que no se almacena ni se vende como producto terminado, sino que se transfiere a la operación siguiente.

Con fines de subcontratación, un fabricante puede enviar un submontaje a un subcontratista para llevar a cabo trabajo en dicho submontaje. Este submontaje tiene su propio código de artículo definido en Datos básicos de artículos.

Después de finalizar el trabajo, el subcontratista devuelve el submontaje al fabricante. Este submontaje reprocesado también tiene su propio código de artículo definido en Datos básicos de artículos.

### sujeto a revisiones

Los artículos sujetos a revisiones son artículos en desarrollo continuo. Para identificar la versión del artículo, añada un número de revisión al código de artículo.

Si se selecciona un artículo sujeto a revisiones, se utilizará la versión actual. Las versiones obsoletas ya no se fabrican y aún no se venden prototipos.

### suministro en secuencia de línea

El suministro de piezas de montaje o kits de montaje a un almacén en planta, para que estos se entreguen a la estación de línea en la misma secuencia que las órdenes de montaje.

### tabla de conversiones

Una tabla que permite convertir los datos reales en el código requerido para formar el número de serie. Por ejemplo, para convertir la fecha de fabricación en el código de fecha.

### tiempo de ciclo

En LN, el tiempo que transcurre entre la finalización de dos unidades distintas de fabricación. Por ejemplo, el tiempo del ciclo de los motores ensamblados con una tasa de 120 por hora es de 30 segundos.

El tiempo de ciclo también es igual al tiempo que un producto permanece en una posición de una línea de montaje, o el tiempo durante el cual se lleva a cabo una operación de un artículo en una estación de trabajo (sin incluir el tiempo de preparación).

### tipo de artículo

Una clasificación de artículos utilizada para identificar si el artículo es, por ejemplo, un artículo de compra, un artículo de fabricación o un artículo de equipamiento. Según el tipo del artículo, determinadas funciones solo pueden aplicarse a dicho artículo.

### tipo de orden

Un grupo de órdenes que se procesan según el mismo procedimiento (series de fases de la orden = sesiones). Además, estas órdenes comparten algunas otras características (orden de devolución s/n, orden de mostrador s/n, orden de subcontratación s/n, etcétera).

### tipo de referencia

Una variante de producto puede estar relacionada con una oferta, una orden de venta, un presupuesto o proyecto, o una variante estándar.

### Transferencia de OEC

La transferencia del valor de la obra en curso desde un centro de trabajo al siguiente, de acuerdo con una transferencia física de un submontaje al centro de trabajo donde se debe efectuar la operación siguiente.

## trazabilidad de demanda

Una relación entre una orden planificada, o una orden de suministro real, y una necesidad de artículo que representa un compromiso definitivo.

Solo puede utilizar el suministro con demanda trazabilizada para la necesidad trazabilizada, a menos que se aplique una de las condiciones siguientes:

- Se borra la trazabilidad.
- Los parámetros permiten entregar stock no asignado o stock con otra especificación a una orden de salida con demanda trazabilizada.
- **Suministro relacionado**  
Un suministro relacionado puede ser una orden de compra, una orden planificada de compra, una orden de fabricación, una orden planificada de fabricación, una orden de almacenaje con transferencia de tipo transacción o una orden planificada de distribución.
- **Necesidad relacionada**  
Una necesidad relacionada puede ser, entre otras cosas, una línea de orden de venta o un componente requerido para una orden de fabricación.

Término relacionado: trazabilidad provisional

## ubicación física

La sala, el edificio o la obra donde se lleva a cabo una operación.

## unidad de embalaje

Una unidad física identificable de forma exclusiva que consta de embalaje y contenido. Una unidad de embalaje puede contener artículos. Una unidad de embalaje tiene una estructura de materiales de embalaje que se utiliza para embalar artículos o bien forma parte de dicha estructura.

En una unidad de embalaje se incluyen los atributos siguientes:

- Código de identificación
- Artículo de embalaje (opcional)
- Cantidad de artículos de embalaje (opcional)

Si vincula un artículo a una unidad de embalaje, este se embalará mediante la unidad de embalaje. El artículo de embalaje hace referencia al tipo de contenedor u otro material de embalaje del que consta la unidad de embalaje. Por ejemplo, al definir un artículo de embalaje como Caja de madera para una unidad de embalaje, especifica que la unidad de embalaje es una caja de madera.

Consultar: estructura de unidad de embalaje

### unidad de stock

La unidad de medida en la que se registra el stock de un artículo, como por ejemplo unidad, kilogramo, caja de 12 o metro.

La unidad de stock también se utiliza como la unidad base en las conversiones de medida, sobre todo para conversiones relacionadas con la unidad de orden y la unidad de precio de una orden de compra o una orden de venta. Estas conversiones siempre utilizan la unidad de stock como unidad base. Por tanto, una unidad de stock se aplica a todos los tipos de artículos, y también a los tipos de artículos que no se pueden mantener en stock.

### unidad empresarial

Una parte independiente en términos contables de la organización que consta de entidades, como por ejemplo departamentos, centros de trabajo, almacenes y proyectos. Las entidades de la unidad empresarial deben pertenecer a la misma compañía logística, aunque este tipo de compañía puede contener diversas unidades empresariales. Una unidad empresarial está vinculada a una sola compañía contable.

Si lleva a cabo transacciones logísticas entre unidades empresariales, éstas se contabilizan en las compañías contables a las que cada unidad empresarial está vinculada. Puede definir relaciones de comercio intercompañía entre unidades empresariales para determinar los términos del comercio interno entre dichas unidades. Para utilizar la facturación y la fijación de precios entre las unidades empresariales, debe vincular las unidades empresariales a los partners internos.

Puede utilizar las unidades empresariales para llevar la contabilidad financiera por separado para partes de la empresa. Por ejemplo, puede definir unidades empresariales para partes separadas de la organización que pertenecen a una compañía logística, pero que están ubicadas en países distintos. La contabilidad de cada unidad empresarial se efectúa en la divisa nacional de cada país y en la compañía contable vinculada a la unidad empresarial.

### unidad preconfigurada

Un número de referencia, por ejemplo, una línea de orden de venta o una línea de entregables de proyecto, que se utiliza para modelar desviaciones para un artículo con unidades preconfiguradas.

### variaciones de precios

La variación de precios de una orden de fabricación es la parte del resultado de fabricación creado a partir de las diferencias entre el precio estimado y el precio real de un artículo u hora.

La variación de precios indica el efecto de cambiar tarifas y precios en el resultado de fabricación.

### variaciones de rendimiento

Una parte del resultado de fabricación que se crea a partir de las diferencias existentes entre las horas y las cantidades estimadas y reales.

La variación de rendimiento muestra con qué eficacia se utilizan los materiales y los recursos.

### variante de estación de línea

Engloba operaciones y materiales idénticos que se utilizan en una estación de línea específica para varias órdenes de montaje. De este modo, las operaciones y materiales idénticos se almacenan solo una vez, en lugar de hacerlo para cada orden de montaje. Cuando se utilizan variantes de estación de línea, se necesita una cantidad inferior de almacenamiento de datos y el rendimiento mejora.

#### **Ejemplo**

Se fabrican coches con varias características, que incluyen dos tipos de ruedas: anchas y estrechas. En la estación de línea de ruedas, donde se montan las ruedas, todos los coches con ruedas anchas son una variante de estación de línea, mientras que los coches con ruedas estrechas son otra variante de estación de línea, y no se tienen en cuenta otras especificaciones, ya que estas no son relevantes para la estación de línea de ruedas.

Sinónimo: LSV

### variante de producto

Una configuración única de un artículo configurable. La variante es el resultado del proceso de configuración e incluye información como opciones de características, componentes y operaciones.

#### **Ejemplo**

Artículo configurable: taladro eléctrico

Opciones:

- 3 fuentes de alimentación (baterías, 12 V o 220 V)
- 2 colores (azul, gris).

Con estas opciones, se pueden producir un total de 6 variantes de producto.



---

# Índice

- Actualizar y congelar órdenes de montaje**, 105
  - Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Configurar datos maestros**, 123
  - Adquirir artículos configurados en Control de montaje - Estructura de producto**, 124, 135
  - Almacenar artículos genéricos**
    - almacenar artículos genéricos, 138
  - almacén en planta**, 153
  - artículo**, 153
  - artículo configurable**, 154
  - artículo configurado**, 154
  - artículo con unidades preconfiguradas**, 154
  - artículo de ingeniería**, 154
  - artículo de lote**, 154
  - artículo de montaje**, 155
  - artículo de proyecto**, 155
  - artículo estándar**, 155
  - artículo FAS**, 155
  - artículo genérico**, 155
  - artículo JIT**, 156
  - artículo just-in-time**, 156
  - artículo principal**, 156
  - Artículos de ingeniería**, 51
  - Artículos de montaje**, 131
  - artículo seriado**, 156
  - Artículos genéricos**
    - Almacenar artículos terminados, 138
  - Artículos seriados**
    - Fabricación, 96, 98
    - gestionar, 98
    - preparación, 96
    - trabajar, 98
  - artículo terminado**, 156
  - asignación**, 156
  - Asignación**
    - asignación, 104
  - asignación de montaje**, 157
  - Borrar órdenes de montaje**
    - órdenes de montaje, 130
  - Calcular necesidades de piezas de montaje**, 85, 95
  - Calcular precios de costo y actualizar estructuras de componentes de costo**, 63, 78, 81
  - Cálculo de costos**
    - órdenes de montaje, 132
  - cambio de estructura masivo**, 158
  - característica**, 158
  - centro de trabajo**, 158
  - CLSO**, 169
  - código de barras**, 158
  - colchón**, 158
  - colchón (acceso aleatorio)**, 158
  - colchón (FIFO)**, 159
  - combinación de opciones**, 159
  - compañía**, 159
  - compañía maestra**, 159
  - compilar**, 159
  - componente de costo**, 160
  - comprimir**, 160
  - Configuración de producto (PCF)**, 137
  - configuración intercambiable**, 160
  - congelar**, 160
  - Control de montaje (ASC)**
    - Control de montaje, 129
  - Control de montaje**
    - almacenar artículos genéricos, 138
    - operaciones posmontaje, 117
  - costo estándar**, 161
  - Creación de órdenes de montaje**, 90
  - Crear (línea de) orden de venta**
    - revisar variante de producto, 85, 95
  - Crear asignación de pieza de montaje**
    - crear asignación de pieza de montaje, 104
  - Crear estructura genérica**
-

---

Crear lista de precios de venta para artículo genérico, 55, 63, 78, 81

**Crear operaciones**, 46, 49

**Crear restricciones por artículo genérico**  
vincular características de producto a artículo genérico, 55, 56, 63, 78, 81

**Crear stock de piezas de montaje**  
vincular artículos genéricos a líneas de montaje, 55, 56, 63, 78, 81

**Datos de artículo**  
Ingeniería de producto - Introducción, 52, 55

**decalar el plazo**, 161

**Definir asignación de línea de montaje**, 43, 45, 46, 49  
ingeniería de proceso, 52, 55

**Definir combinaciones de opciones**, 78, 81

**Definir método de valoración de stock**  
Artículo de montaje de fabricación, 55

**Definir parámetros de secuencia para segmentos de línea**, 81

**departamento de cálculo**, 161

**desglose físico**, 161

**dirección**, 161

**Ejecutar transferencia de OEC**, 112

**especificación**, 161

**estación de línea**, 162

**estructura**, 162

**estructura de fabricación**, 162

**Estructura de línea de montaje**  
Estructura de producto, 35, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 52, 55, 55, 56, 63, 78, 81

**Estructura de precio de compra de variante de producto**, 126

**estructura de producto**, 162

**Estructura de producto**  
Estructura de línea de montaje, 35, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 52, 55, 55, 56, 63, 78, 81

**estructura de variante de producto**, 162

**estructura multinivel**, 162

**estructura según fabricación**, 162

**Estructura según fabricación**, 96, 98

**feature**, 163

**fecha de efectividad**, 163

**fecha planificada de salida de línea de montaje**, 163

**fecha solicitada de salida de línea de montaje**, 164

**Finalizar**  
órdenes de estación de línea, 108

**flujo de trabajo accionado por proceso**, 164

**Generar órdenes de montaje**  
Revisar órdenes de montaje, 95

**generic BOM**, 164

**Gestionar artículo seriado**  
automático, 98  
manual, 98

**Gestión de datos de ingeniería**  
unidades preconfiguradas, 119

**horas de personal**, 164

**Ingeniería de proceso**  
parámetros, 41  
segmentos de línea, 42, 43, 45, 46, 49, 52, 55

**Ingeniería de producto - Introducción**, 49

**inspección**, 164

**Introducción**, 11  
procesos empresariales admitidos en LN, 15

**Introducción del ejercicio de control de montaje**, 15

**kanban**, 164

**línea de montaje**, 165

**línea de montaje principal**, 165

**línea de orden de entrada**, 165

**línea de salida**, 165

**línea de suministro de montaje**, 165

**Líneas de montaje divergentes**  
vincular línea de suministro a varias líneas padre, 16

**líneas de orden de venta**, 165

**lote**, 165

**LSV**, 179

**máscara**, 166

**Máscara**, 96  
definir, 145

**material**, 166

**Materiales de montaje**, 149

**menú adecuado**, 166

**merma**, 166

**método de planificación**, 166

**método de valoración de stock**, 167

**modelo de producto**, 167

**módulo de ingeniería**, 167, 167

**montaje**  
Parte de proyecto, 104

**Montaje**  
pieza, 104

---

---

**multiplanta**, 167  
**número de secuencia de estructura**, 168  
**número de serie**, 168  
**Número MBC**, 158  
**operación**, 168  
**Operaciones de montaje**, 67  
**operaciones de montaje paralelas**, 168  
**Operaciones posmontaje**  
    control de montaje, 117  
**orden agrupada de estación de línea**, 169  
**orden de almacén**, 169  
**orden de almacenaje**, 169  
**orden de estación de línea**, 169  
**orden de fabricación**, 169  
**orden de montaje**, 170  
**orden de reproceso**, 170  
**Órdenes de estación de línea**  
    finalizar, 108  
**Órdenes de fabricación para la línea de montaje**, 90  
**Órdenes de reproceso**  
    órdenes de reproceso, 117  
**Órdenes FAS**, 90  
**origen de suministro predeterminado**, 170  
**Parámetro Dependiente de configuración**  
    selección de líneas de montaje, 25  
**Parámetros**, 35  
**partner**, 170  
**período**, 170  
**período congelado**, 171  
**pieza de montaje**, 171  
**plazo de entrega**, 171  
**Plazo de entrega de transporte**  
    tiempo de transporte entre líneas de montaje vinculadas, 30, 101  
**Posconsumir piezas y horas de montaje**, 112  
**posconsumo**, 171  
**Posconsumo en el control de montaje**, 149  
**Posconsumo FAS**, 149  
**precio de actualización**, 171  
**preconfiguración de unidades**, 172  
**Preconfiguración de unidades**  
    configurar, 120  
**Preconfiguración de unidades y EDM**, 119  
**Procesar (línea de) orden de venta**, 118  
**Proceso de órdenes de montaje**, 90  
**procesos empresariales admitidos en LN**  
    Introducción, 15  
**Procesos empresariales admitidos en LN**  
    introducción, 11  
**programación de compras**, 172  
**programación de segmento**, 172  
**Reglas**, 67  
**rendimiento**, 172  
**restricción**, 173, 173  
**Resumen de EDM**, 51  
**Revisar órdenes de estación de línea**, 95  
**Revisar variante de producto**, 88  
    crear (línea de) orden de venta, 85, 95  
**revisión**, 174  
**rutas**, 174  
**secuenciación de línea**, 174  
**Secuenciación de línea**, 67  
**Secuenciación de línea de montaje final**, 67  
**Secuenciación**  
    órdenes de montaje, 67  
**Secuenciar órdenes de montaje**, 95  
**segmento de línea**, 174  
**segmento de máscara**, 174  
**Segmentos de línea**, 52, 55  
    ingeniería de proceso, 42, 43, 45, 46, 49  
**Selección de líneas de montaje**  
    Parámetro Dependiente de configuración, 25  
**Sesiones de parámetros**, 138  
**Sincronizar una línea de suministro con varias líneas padre**  
    Selección de líneas de montaje - El parámetro Dependiente de configuración, 29  
**sistema controlado por lotes**, 175  
**stock en planta**, 175  
**submontaje**, 175  
**sujeto a revisiones**, 175  
**suministro en secuencia de línea**, 175  
**tabla de conversiones**, 175  
**tiempo de ciclo**, 176  
**Tiempo de transporte entre líneas de montaje vinculadas**  
    plazo de entrega de transporte, 30, 101  
**tipo de artículo**, 176  
**tipo de orden**, 176  
**tipo de referencia**, 176  
**Tipos**  
    regla, 67  
**Transferencia de OEC**, 176  
**Transferencias**  
    OEC, 110

---

---

**trazabilidad de demanda**, 177  
**ubicación física**, 177  
**unidad de embalaje**, 177  
**unidad de stock**, 178  
**unidad empresarial**, 178  
**Unidades preconfiguradas**, 120  
**unidad preconfigurada**, 178  
**Validar líneas de montaje**, 45, 46, 49  
    Crear operaciones, 52, 55  
**variaciones de precios**, 178  
**variaciones de rendimiento**, 178  
**variante de estación de línea**, 179  
**Variante de montaje**, 92  
**variante de producto**, 179  
**Variante de producto**, 37  
**Variante de producto - Artículo configurable de compra**  
    comparar variantes, 126  
**Variante**  
    estación de línea, 92  
**Variantes de productos en Gestión de almacenes**  
    Variantes de producto en Ventas, vender varias unidades de una variante de producto, 146  
**Vender varias unidades de una variante de producto**, 37  
**Vincular línea de suministro a varias líneas de suministro**  
    selección de líneas de montaje, 25  
**Vincular línea de suministro a varias líneas padre**  
    líneas de montaje divergentes, 16

---