



# COSMO Advanced Manufacturing Pack para Manufactura Discreta

**Solución industrial basada en  
Microsoft Dynamics 365  
Business Central**



## COSMO Discrete Manufacturing

Construido sobre Microsoft Dynamics 365 Business Central, COSMO Discrete Manufacturing desarrollada por COSMO CONSULT, es la solución industrial que integra todos los procesos operativos desde la adquisición de pedidos, configuración, planificación y control de la producción hasta la entrega y facturación en los procesos empresariales de compañías de innumerables sectores industriales, como la ingeniería mecánica y de plantas, la construcción de vehículos especiales, la fabricación de ascensores, así como la ingeniería de equipos y aparatos.

COSMO Discrete Manufacturing se basa en un sistema de información único e integrado que garantiza en todo momento una gestión coherente y transparente de todos los procesos empresariales a través de alianzas funcionales específicas del sector, como los cálculos inmediatos y simultáneos, y la integración del departamento técnico o la configuración de los productos mediante listas de verificación (checklists) y listas de materiales (LM's) dinámicas.

Esto permite una rápida realización de importantes objetivos de la empresa en cuanto a transparencia y estabilidad de los procesos, integración de todos los departamentos implicados, así como la reducción de los plazos de entrega.



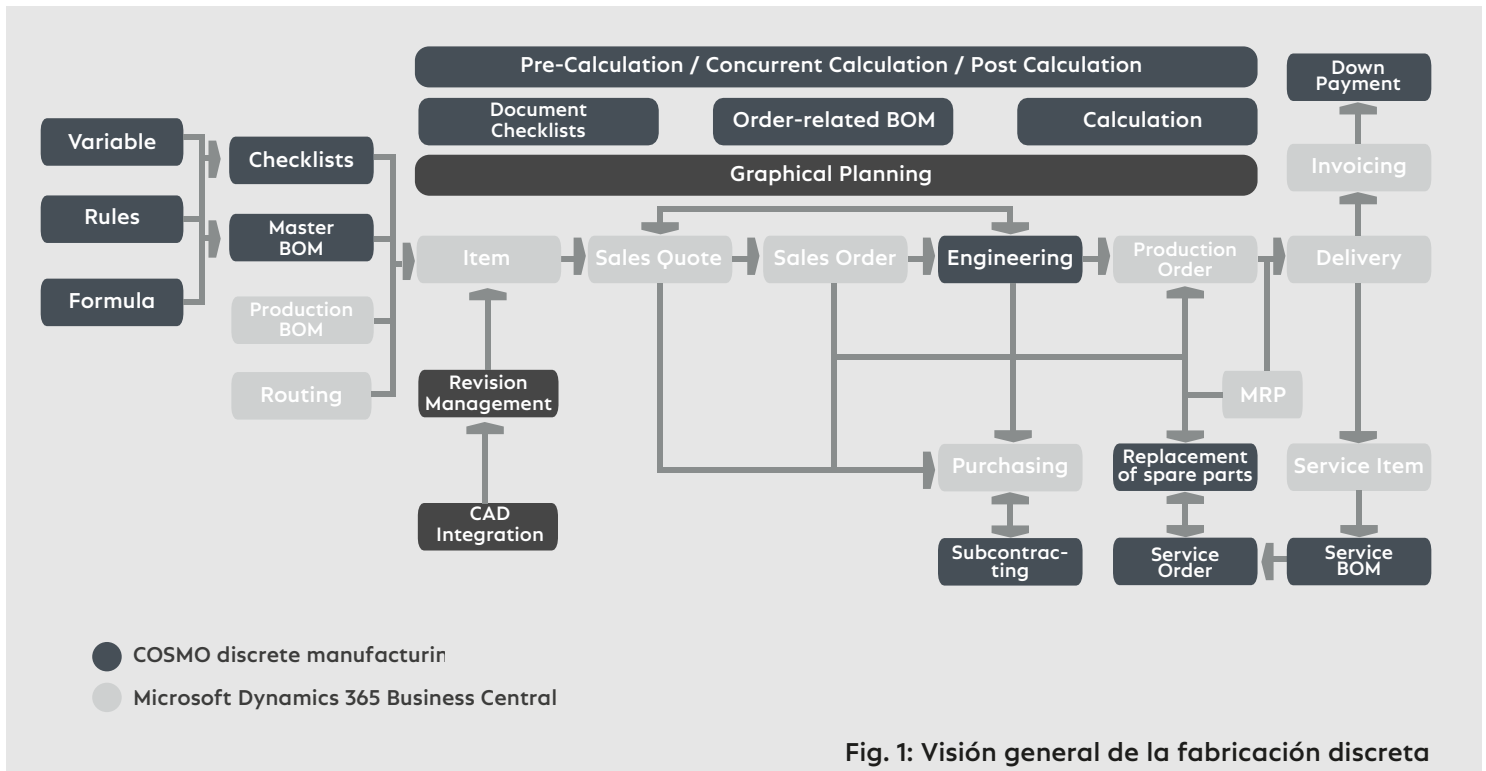


Fig. 1: Visión general de la fabricación discreta

## Un producto de alta calidad es la base del éxito

A diferencia de otros sectores industriales, la creación de cotizaciones es un desafío especial en la fabricación discreta. Aquí los componentes de ventas, técnicos y de cálculo tienen que entrelazarse para describir todas las especificaciones incluidas en la entrega, y garantizan de forma precisa y simultánea la finalización con éxito de un pedido. La fiabilidad del control de costes y del presupuesto juega un papel crucial a este respecto (ver Fig. 2).

Categoría	Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Importe	Tipo de cargo	Referencia a la lista	Tipo de costo	Código de costo	Estado
Material											
Raw material											
Semi-finished material											
Finished material											
Misc. material											
Direct material costs											
Material overhead costs											
Total amount of material costs											
Production overhead costs (prod.)											
Prod. Costs (production)											
Direct production cost											
Indirect production costs											
Charge tools and mats											
Total production costs											
Cost of goods manufactured											
Overhead											
Production costs incl. Service fee											
General administrative costs (G.A.)											
Service expenses											
Net costs											
Profit											
Freight charges											
Commission											
Discount											
Target retail price											
Production											
Net list price											

Fig. 2

# Declaraciones rápidas y precisas con la lista de verificación

Las listas de verificación, también conocidas como hojas de cálculo de preguntas y respuestas, proporcionan al personal de ventas un gran beneficio desde la fase de cotización, incluso sin necesidad de un profundo conocimiento técnico de las diversas características del producto. (véase la Fig. 3)

El sistema de listas de verificación utiliza una lógica basada en reglas para comprobar la viabilidad técnica de una especificación de un producto desde el momento en que se introduce e indica los servicios adicionales que pueden ser necesarios. Además, el configurador puede utilizarse para generar una LM específica para el cliente a partir de la lista de verificación, que constituye la base para el procesamiento técnico de pedidos y el cálculo de costes.

Además, la lista de verificación ofrece la opción de mapear los precios en función de las opciones y el equipo adicional. Los precios por exceso o por defecto, los descuentos y el cálculo del peso son una parte integral de esto.

Los requisitos especiales de los clientes pueden ser introducidos como texto por el personal de ventas y puestos a disposición del departamento de diseño u otros departamentos posteriores.

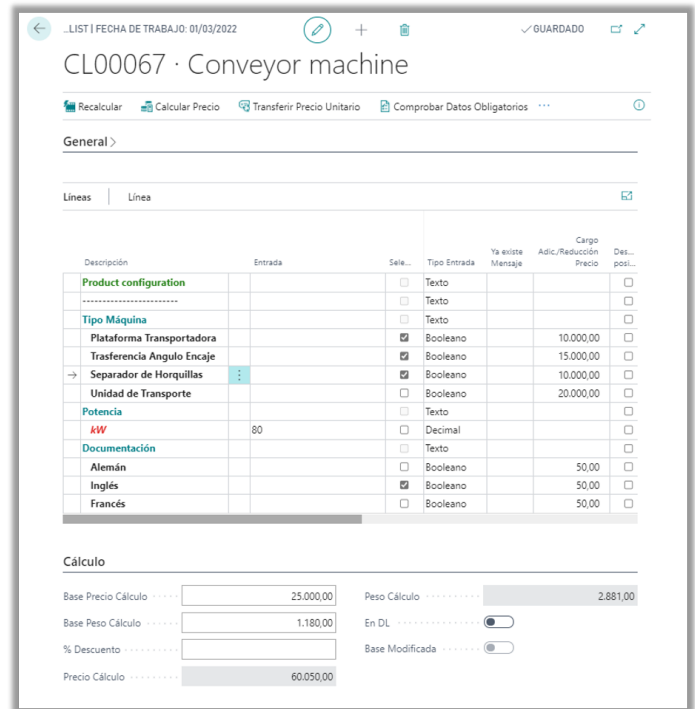


Figura 3. Lista de control integrada

## Construcción y evaluación técnica

Los departamentos de "Diseño" u "Oficina Técnica" no están representados en muchos sistemas ERP, pero representan el vínculo entre las ventas y la producción.

Los requisitos de un departamento de diseño, como la prueba y aprobación de conceptos técnicos, la creación de listas de piezas relacionadas con los pedidos, la construcción de prototipos o la gestión de cambios son necesarios y pueden realizarse fácilmente con COSMO Discrete Manufacturing. Si es necesario, el diseño se integra en la fase de cotización. Esta integración reduce considerablemente los plazos de entrega en el proceso de producción.

# Optimización visual de las listas de materiales

Una orden de construcción se basa en la información de una orden de venta. La estructura de los datos permite la separación de diferentes grupos de montaje que pueden ser vistas posteriormente por separado o en combinación con otras etapas del proceso de construcción.

## Planificar con antelación - Evitar retrasos

Los componentes con largos plazos de entrega pueden poner en peligro las fechas de entrega comprometidas. En este caso, COSMO Discrete Manufacturing ofrece la posibilidad de planear tales artículos con largos plazos de entrega por adelantado. Es indiferente si las piezas son compradas o producidas. Los

costes reales de adquisición se asignan, por supuesto, a la orden original.

## Fabricación durante la construcción

La adaptación constructiva de los ensamblajes individuales o los nuevos diseños complejos a menudo causan largos tiempos de espera en la producción. Esto a menudo resulta en un mayor esfuerzo de planificación en la producción y un mayor compromiso de capital porque los bienes se adquieren demasiado pronto. Con COSMO Discrete Manufacturing, es posible seguir centrándose en el diseño y la producción porque los pedidos de piezas pueden ser liberados para la producción mientras otros ensamblajes están todavía en construcción. (ver Fig. 5)

The screenshot shows the 'EDITAR - ORDEN CONSTRUCCIÓN - C000000 PEDIDO - 1032 - 20000' window. The 'General' section includes fields for 'NP' (C000000), 'Tipo documento' (Pedido), 'No. of Archived Versions' (0), 'Unidad medida' (PCS), 'Cantidad' (1,00), 'Nº producto' (80000000), 'Cód. almacén' (MAINWH), and 'Nº Checklist' (CL00067). The 'Estado' is 'Abierto'.

The 'Lineas' table below lists various components with their descriptions, types, and costs:

Row	Stat.	Type	NP	Description	Type Compon...	Unidad Necesidad	Cant. Espera...	Unidad Esperada	Tiempo preparación	Tiempo ejecución	Cód. almacén	Coste Unitario (CC)	Importe Unitario (CC)	Coste (Unit. Com. (CC)	Nº proveedor	Vendedor
1	Abierto	Centro trab...	101	Ingeniería Técnica (CAD)	Estándar	MINUTES	1	30	1,820	AZUL	1,70	3,315,00				
1	Abierto	Centro trab...	100	Ingeniería electrónica TB (CAD)	Estándar	MINUTES	1	30	960	AZUL	1,70	1,683,00				
1	Abierto	Producto	D-1054	Carrilera elevadora	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	1,000,00	1,000,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
1	Abierto	Producto	D-1055	Enlaces traccionados de ángulos	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	1,000,00	1,000,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
1	Abierto	Producto	D-1056	Cinta Transportadora	Fabricación	PCS	1	0	0	AZUL	524,00	524,00				
2	Abierto	Producto	D-1057	Hidráulico (Cinta Transportadora) stock withdrawal	Fabricación	PCS	1	0	0	AZUL	0,00	0,00				
3	Abierto	Centro trab...	200		Estándar	MINUTES	1	30	30	AZUL	1,50	90,00				
3	Abierto	Producto	D-7014	Hydraulic Ventil Type 70/8	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	90,00	90,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
3	Abierto	Producto	D-7015	Hydraulic drive 1000 Upm	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	2,500,00	2,500,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
3	Abierto	Producto	D-7017	Screw M10	Estándar	PCS	16	0	0	AZUL	0,25	4,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
3	Abierto	Producto	D-7019	Screw M12	Estándar	PCS	24	0	0	AZUL	0,90	7,20		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
3	Abierto	Centro trab...	100	Pre-assembly	Estándar	MINUTES	1	60	480	AZUL	1,70	918,00				
3	Abierto	Centro trab...	400	Quality management	Estándar	MINUTES	1	30	60	AZUL	2,50	225,00				
2	Abierto	Producto	D-1058	Consola (Cinta Transportadora)	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	1,500,00	1,500,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	
2	Abierto	Centro trab...	900	Departamento Pintura	Estándar	MINUTES	1	60	480	AZUL	1,70	918,00				
2	Abierto	Centro trab...	100	Pre-montaje	Estándar	MINUTES	1	10	120	AZUL	1,70	221,00				
1	Abierto	Producto	D-7009	Engranaje	Estándar	PCS	1	0	0	AZUL	1,500,00	1,500,00		50000	Electroservicios Barcel. S.A.	

Figura 5. Orden de construcción

De esta manera, los componentes individuales pueden ser producidos de antemano, los cuales fluyen hacia el producto final después de la finalización del procesamiento de la orden técnica.

## Fabricación y compra con numerosas funciones auxiliares

Los departamentos de fabricación y de compras operan en estrecha colaboración. Para asegurar la entrega puntual, es importante saber qué materiales se necesitan y cuándo. Más allá del alcance de Microsoft Dynamics 365 Business Central, COSMO Discrete Manufacturing ofrece funciones adicionales que facilitan el trabajo en ambos departamentos y mejoran el contenido de la información.

### Subcontratación con suministro de material

La fabricación por encargo puede justificar asignaciones de varias etapas que deben realizarse de forma simultánea en varios lugares. Operaciones individuales a menudo se subcontratan en tales situaciones, los subcontratistas y los especialistas asignados a tales tareas deben ser considerados en los planes de producción. COSMO Discrete Manufacturing ofrece las funciones necesarias para visualizar el suministro de materiales, supervisar la producción externa y

comprobar las facturas entrantes.

### Múltiples procesos de producción, procedimientos iguales

En algunos casos, el mismo procedimiento puede aparecer en varias etapas de un mismo proceso de producción relacionado o en

múltiples procesos no relacionados. Para aumentar la efectividad, estos procedimientos pueden combinarse en paquetes de trabajo antes de la ejecución. El tiempo y los materiales que se consumirán pueden considerarse proporcionalmente, lo que garantiza la asignación exacta de los costes.

## Diferentes materiales básico, mismo artículo terminado

Otra consideración importante para el diseño y la producción es el material a procesar. Las especificaciones técnicas determinan qué material base se utiliza en el artículo acabado; el cálculo del peso basado en el peso específico o los precios del material son factores decisivos.

## Nuestra solución le permite tener trazabilidad

Es un problema familiar: un sistema proporciona funciones decentes que facilitan las operaciones diarias, aumenta la calidad y produce los análisis deseados, pero con el tiempo los datos recogidos se vuelven complejos y confusos; quizás superfluos. COSMO Discrete Manufacturing proporciona funcionalidades muy útiles para resolver este problema.

### Cátalogo de descripciones de artículo

A menudo, un nuevo elemento se crea innecesariamente porque el existente no fue encontrado inmediatamente. Algunas veces una ortografía diferente o usar mayúsculas y minúsculas en un elemento impidió que el usuario lo encontrara con éxito, aunque ya existiera. Esto da lugar a costes de proceso innecesariamente altos, así como a informes y

estadísticas incorrectos. Sin embargo, la clara estructura del catálogo de descripciones de artículos garantizará que las descripciones de los artículos estén estandarizadas, que no se creen datos duplicados y que los artículos existentes se puedan encontrar rápidamente.

## Configuración

Las empresas de fabricación de lotes pequeños y configurables suelen caracterizarse por el hecho de que casi todos los productos finales son únicos, pero en principio se producen a partir de piezas y conjuntos iguales o similares. COSMO Discrete Manufacturing tiene en cuenta este aspecto creando los datos maestros pertinentes para todos los grupos de productos y variantes una sola vez.

Se utiliza como instrumento una "LM máxima", con reglas, características y fórmulas almacenadas de las que se deriva una LM para pedidos de forma automática y dinámica basada en los datos maestros una vez que se han introducido.

## Prototipos: Aprender de la experiencia

La función de prototipo ayuda en la búsqueda de productos con las mismas o similares especificaciones y así se evitan tareas repetitivas innecesarias.

Los prototipos pueden ser utilizados en una etapa temprana del proceso de venta. La lógica de las listas de verificación verifica las entradas completas de todas las características y especificaciones necesarias. Mediante el uso de prototipos, el sistema verifica si un producto con las mismas características (como anchura, longitud, tipo de material) ya existe e introduce automáticamente los nuevos datos si la búsqueda no tuvo éxito.

Sin embargo, si el sistema encuentra un producto que coincida con los datos históricos, la LM que se fabricó y las rutas de todas las etapas de fabricación se utilizarán de nuevo para el proceso de construcción.

Como resultado, toda la información necesaria y los beneficios de los datos históricos están disponibles al mismo tiempo.

## Artículos discontinuados

El control de la discontinuidad de los artículos es a menudo un desafío: ¿Deben agotarse los inventarios de los componentes antiguos antes de que se instalen los nuevos? ¿O el servicio todavía requiere existencias, de modo que un uso completo no es significativo? ¿Debe realizarse un intercambio de piezas en los pedidos actuales o sólo en los datos maestros? La función de "artículos discontinuados" proporciona toda la información relevante y apoya el diseño y la producción en esta tarea.

Debido a que nada es más consistente que el cambio, los datos y procesos flexibles son críticos para las soluciones de negocios hoy en día.

## Máxima flexibilidad

Debido a que nada es más constante que el cambio, los datos y procesos flexibles son hoy en día cruciales para las soluciones de negocios.

## Cambios posteriores

Cuando sea necesario, los cambios posteriores solicitados por el cliente pueden ser transferidos de ventas y distribución a producción a través del departamento de diseño. El diseño comprueba la viabilidad y el sistema asegura una transferencia sin

problemas del cambio incluso en los pedidos existentes.

### Plan de hitos

Dada la gran cantidad de información y la complejidad de un trabajo, a veces se puede perder la visión general. Normalmente no hay un plan de hitos que incluya las tareas, plazos y responsabilidades más importantes a través de los departamentos. (ver Fig. 6)

COSMO Discrete Manufacturing ofrece la posibilidad de crear un programa sin el conocimiento de toda la información detallada y de utilizarlo como base para reuniones internas - o también para la coordinación con clientes y proveedores.

### Red de pedidos

En la red de pedidos, es posible rastrear toda la información sobre un pedido, empezando por el pedido, pasando por el diseño hasta la producción y todos los procesos de adquisición. (ver Fig. 7)

Por ejemplo, los problemas con la programación de la producción o la adquisición de material pueden reconocerse rápida y ampliamente en la red de pedidos.

## ¿Un nuevo proveedor o material?

Los productos con un alto rango vertical de fabricación requieren la información correcta desde diferentes perspectivas. Especialmente cuando se sustituye un material por otro, la pregunta de dónde se utiliza el material puede ser un desafío.

COSMO Discrete Manufacturing apoya este proceso: Usted decide qué material quiere reemplazar, el sistema realiza todas las tareas de cambio necesarias para usted.

## LM de construcción y producción

El diseño y la producción a menudo tienen una visión diferente de un producto. Por ejemplo, desde el punto de vista del diseño, un ensamblaje consiste en materiales que se utilizan en diferentes puntos del proceso de producción. COSMO Discrete Manufacturing permite obtener diferentes vistas de una LM.

PROGRAMACIÓN DOCUMENTO | FECHA DE TRABAJO: 01/03/2022 ✓ GUARDADO

Buscar + Nuevo Editar lista Eliminar Proceso Contacto Abrir en Excel Más opciones

Tipo documento	Nº docum...	Process Code	Descripción	Dur...	Persona respons...	Fecha Inicio Planificada	Fecha Fin Planificada	% finalización	% finalización	Fecha inicio Real	Fecha Finalización Real	Fecha de inicio esperada	Fecha de finalización esperada
Pedido	1003	100	Shipment Time to Harbor	2D	AH	21/10/2022	23/10/2022	100	100%	22/10/2022	23/10/2022		
Pedido	1003	110	Sea-Transport	2S	JR	25/10/2022	08/11/2022	100	100%	24/10/2022	07/11/2022	23/10/2022	06/11/2022
→ Pedido	1003	120	Arrival at Destination Harb...	5D	PS	02/11/2022	07/11/2022	85	85%	03/11/2022		07/11/2022	07/11/2022
Pedido	1003	130	Customs handling	2D	PS	03/11/2022	05/11/2022	50	50%	03/11/2022	05/11/2022	07/11/2022	09/11/2022
Pedido	1003	140	Transport to final Destinati...	3D	LM				0%			05/11/2022	08/11/2022

Figura 6. Programa de pedidos



VISIÓN GENERAL COORDINACIÓN PLANIFICACIÓN | FECHA DE TRABAJO: 01/03/2022

OPCIONES  
 Filtro Venta a Cliente: 22000 Solo Avisos:   
 Filtro unidades:  Pedidos:   
 Filtro de centro de responsabilidad:  Avisos:   
 Filtro fecha venta:  % Avisos:   
 Filtro Cálculo Fecha Finis:

Proceso Funciones Acciones Menos opciones

Nombre	Tipo procedencia	Cód. procedencia	Nombre procedencia	Tipo	NP	Descripción	Cód. simulador	Cantidad	Adi.	Incl. avisos	Fecha simulada	Fecha Planificada	Có. de
Orden line. Pedido 1046	Cliente	22000	Salfafio S.L.	Producto	RV5000.14	BALIZA *SCAR*	AZUL				01/09/2022	01/09/2022	M
→ Pedido 1046	Cliente	22000	Salfafio S.L.								01/06/2022	01/06/2022	M
Orden line. Pedido 1049	Cliente	22000	Salfafio S.L.	Producto	RV5000.14	BALIZA *SCAR*	AZUL	400			01/06/2022	01/06/2022	M
↳ Lin. orden producc. Lanzada 101163				Producto	RV5000.14	BALIZA *SCAR*		400			01/06/2022	31/05/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	4696.00	CRISTAL AMBAR BALIZA RV5000	AZUL	400			30/05/2022		
↳ Lin. orden producc. Lanzada 101157				Producto	4606.00	CRISTAL AMBAR BALIZA RV5000		400			30/05/2022	18/05/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.	AZUL	1.200			18/05/2022		
Mov. prod. 1682				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.		249.624			01/03/2022	01/03/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.	AZUL	15.548			18/05/2022		
Disponibilidad Producto				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.	AZUL	-2.999.996					
↳ Componente orden producción				Producto	8820.00	COLORANTE AMBAR PARA PC (C...	AZUL	1			18/05/2022		
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	AW	---> Tool Planning					30/05/2022	18/05/2022	
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	M003	Injection Molding Machine 3P33					30/05/2022	19/05/2022	
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	W004	Tool Injection Molding 02					30/05/2022	18/05/2022	
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	AW	---> Tool Planning					30/05/2022	19/05/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	3188.00	CABLE USB NEGRO 0.5 - 1m BALL...	AZUL	400			30/05/2022		
Mov. prod. 1668				Producto	3183.00	CABLE USB NEGRO 0.5 - 1m BALL...		100			01/03/2022	01/03/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	8820.00	REFLECTOR BALIZA RV5000	AZUL	400			30/05/2022		
↳ Lin. orden producc. Lanzada 101153				Producto	8820.00	REFLECTOR BALIZA RV5000		400			30/05/2022	27/05/2022	
↳ Componente orden producción				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.	AZUL	3.8			26/05/2022		
↳ Componente orden producción				Producto	8969.00	POLICESTABILIZADO U.V.	AZUL	800			26/05/2022		
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	AW	---> Tool Planning					30/05/2022	26/05/2022	
↳ Linea ruta orden producción				Centro de Tr.	M003	Injection Molding Machine 3P33					30/05/2022	27/05/2022	

Figura 7. Visión General de la Planificación

## La máquina como un artículo de servicio

La información sobre una planta documentada en producción se transfiere completamente al área de servicio como información y se pone a disposición para el ciclo de vida del producto. Aquí se puede encontrar cada tornillo y cada componente que una vez fue montado en la producción original.

También se documentan las diferencias entre el diseño y la producción.

## Artículos de reparación y sustitución

Si ciertos componentes tienen que ser reemplazados durante mantenimiento de rutina o reparaciones, el sistema crea órdenes de servicio. Los tiempos y materiales necesarios se registran en las hojas de trabajo resultantes. Un intercambio de piezas, las actividades de servicio y los comentarios del técnico de servicio se añaden a la tarjeta de ciclo de vida de la planta. El artículo de

servicio contiene toda la información sobre cómo se instaló originalmente el sistema y qué componentes se sustituyeron y cuándo.

## Sustituir los conjuntos antiguos

Si un determinado elemento o conjunto va a ser sustituido por uno nuevo, es posible acceder a toda la información sobre el sistema existente. Esta información puede, por ejemplo, utilizarse como base para las cartas a los clientes.

Alemania • Austria • Chile • China • Colombia • Ecuador • España • Francia  
Hungria • México • Panamá • Perú • Rumania • Suecia • Suiza

[www.cosmoconsult.com](http://www.cosmoconsult.com)