

Guía metodológica en: **Gestión del Ciclo de Vida del Producto (PLM)**

- Empresas Fabricantes de Mobiliario –

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO: FASES Y PRINCIPALES PROCESOS

Este documento ha sido elaborado por:

Ricardo García

Julio Rodrigo Fuentes, CENFIM

CENFIM
Home & Contract furnishings
cluster and innovation hub



Cofinanciado por los Fondos de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea, en el marco del Programa operativo FEDER de Cataluña 2014-2020. Objetivo de inversión en crecimiento y ocupación. Este servicio está enmarcado dentro de la iniciativa de intervención coordinada PECT EbreBiosfera, operación "Op. 3.4. Creación de dos plataformas generadoras de competitividad en el sector del Hábitat.

Gestión del Ciclo de Vida del Producto (PLM)

1. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO: FASES Y PRINCIPALES PROCESOS

RESUMEN

La Gestión del Ciclo de Vida del Producto (en adelante, PLM o Product Life Cycle Management) es una estrategia de fabricación y comercialización utilizada por empresas que buscan formas de acelerar sus procesos de desarrollo de productos para competir mejor contra los competidores, optimizando la ventaja de llevar nuevos productos al mercado lo más rápidamente posible.

En esta píldora de aprendizaje se hace una introducción al conjunto de fases principales en un proceso de PLM, así como las principales ventajas y desventajas del mismo.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACCIÓN ESPECÍFICA

Un proceso de PLM se refiere a la gestión de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la primera idea y concepto hasta su reciclaje o eliminación, abarcando y conectando todos los aspectos del producto, incluidos toda información relevante, personas y equipos involucrados, y los procesos de negocio y fabricación.

PLM describe las fases por las que un producto atraviesa a lo largo de las principales etapas su vida útil:

1. Comienzo:

- a. Concepción: el producto es concebido como ideas en las mentes de los diseñadores.
- b. Definición: las ideas seleccionadas se convierten en especificaciones de producto detalladas.
- c. Fabricación: el producto se fabrica en una forma finalizada que se puede entregar a los clientes.

2. Etapa media:

- a. Uso: el producto es propiedad de cliente y utilizado por el cliente.
- b. Mantenimiento: el fabricante proporciona soporte técnico al cliente para mantener las funcionalidades del producto.

3. Fin:

- a. Baja: el producto pierde su utilidad para su propósito previsto y es dado de baja.
- b. Desecho: el producto es desechado por el cliente para su eventual reutilización o reciclaje.

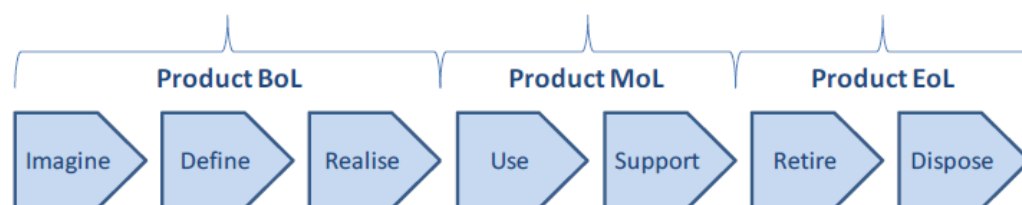


Figure 1. Fases en la Gestión del Ciclo de Vida de un Producto, según Stark, J. *Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation*. (2011). Springer. Fuente: Wiesner, S., Freitag, M, Westphal, I., Thoben, K.D. (2015). 3. *Product Lifecycle Management. Interactions between Service and Product Lifecycle Management*, p. 3

Durante el proceso de desarrollo de producto, su empresa puede enfrentarse a algunos de los siguientes desafíos:

- Los requisitos formales del producto no están bien definidos.
- La cartera de productos no se gestiona de manera eficaz, lo que resulta en el lanzamiento prematuro de productos o en su baja.

- Algunos problemas de diseño, ingeniería o fabricación siguen sin abordarse o sin resolver.
- Ausencia de prototipado rápido y/o prácticas de desarrollo de productos virtuales.
- Dificultades para la colaboración en tiempo real entre las partes interesadas.
- La gestión del cambio resulta muy compleja.
- La cadena de suministro no resulta totalmente visible para todas las partes interesadas.
- Cambios en los mercados en y las necesidades de los clientes.

Un proceso de PLM puede ayudarle a mejorar su negocio de varias formas:

- a) Menor tiempo de comercialización: el mantener todos los datos en un repositorio central al alcance de todas las partes interesadas, un producto se puede ser desarrollado mucho más rápido desde la fase de diseño hasta el prototipo y lanzamiento.
- b) Menor necesidad de iteraciones sucesivas en la fase de pruebas de productos y diseño, y menor coste asociado a las mismas, como resultado de una mejor comunicación y colaboración entre los equipos y las partes interesadas.
- c) Mejor calidad del producto, ya que es posible incorporar todos los controles de calidad del producto necesarios en todas las fases y garantizar la satisfacción del cliente.
- d) Mayor productividad: disponer de datos en un lugar común y fácil de acceder significa menos tiempo dedicado a buscar y replicar datos, solicitar información y esperar aprobaciones.
- e) Acelera el crecimiento de los márgenes como resultado de menores costos, *time-to-market* (tiempo que transcurre desde que un producto es concebido hasta que sea disponible para la venta) más rápido y productos que progresivamente se adaptan mejor a las necesidades y preferencias de los clientes.
- f) Facilita el cumplimiento del marco normativo en cuanto a estándares a aplicar, ya que todos los equipos y partes interesadas que trabajan en el producto acceden a la misma información y se mantienen informados.
- g) Fomenta la innovación, ya que los equipos que trabajan juntos y comparten información tienen más tiempo para centrarse en la innovación sin comprometer la calidad ni el *time-to-market*.

Pasos prácticos para iniciar y mantener un proceso de PLM:

1. Definir una Estrategia y trazar un Plan de Acción que incluyan requisitos del producto, metas a alcanzar y factores de éxito.
2. Recopile y consolide toda la información del producto en una ubicación centralizada a la que todas las partes interesadas relevantes puedan tener acceso y utilizar.
3. Establecer sistemas internos de colaboración y comunicación para facilitar que los equipos de diseño, fabricación, adquisiciones y ventas trabajen de forma coordinada.
4. Automatice el almacenamiento de toda la información del nuevo producto.
5. Vincule a los equipos de diseño de producto, fabricación y marketing, para que cualquier nuevo cambio aprobado en el diseño del producto se comunique inmediatamente al equipo de fabricación con el fin de que hagan acopio de todos aquellos elementos (materiales, herramientas, equipos, etc.) necesarios para comenzar a fabricar tan pronto como sea posible, así como al equipo de marketing para que puedan comenzar a planificar la promoción de la nueva versión.
6. Establezca canales eficaces de comunicación con proveedores para mantenerles puntualmente informados de cualquier rediseño de producto o nuevos requisitos de piezas o componentes.
7. Por último, explorar nuevas oportunidades de negocio integrando y aprovechando las nuevas tecnologías como Big Data mediante la recopilación de grandes cantidades de datos de diferentes fuentes tales como Living Labs, dispositivos IoT (Internet of Things), sensores integrados en el producto, etc. y compartirlas a través de aplicaciones web y móviles.

EJEMPLOS

La empresa Schätti Bulgaria EOOD, fundada en 2005, filial de Schätti AG, emplea a 130 personas y se especializa en la fabricación de componentes metálicos y ensamblajes, colaborando con empresas de

electrónica, de bienes de equipo, electrodomésticos y mobiliario. Schätti Bulgaria se enfrentaba a los siguientes desafíos:

1. agilizar la entrega de productos,
2. optimizar la utilización de recursos,
3. mejorar el control de costes, y
4. aumentar la productividad.

Schätti Bulgaria utilizó la solución PLM Software de Siemens para:

1. integrar y ampliar las capacidades del software de forma rápida y sencilla,
2. capturar y utilizar las mejores prácticas en fabricación y control de calidad, y
3. aumentar significativamente la reutilización de la información de producto.

Como resultado, Schätti Bulgaria logró:

1. reducir el tiempo de fabricación de herramientas de 50-90 días a 10-30 días
2. reducir el tiempo de comercialización entre un 67 y un 80%
3. reducir el tiempo para planificar la medición de calidad de 6 horas a 1 hora
4. desarrollar buenas prácticas en el ciclo que va desde el diseño a la fabricación
5. incrementar sustancialmente la reutilización del capital intelectual

TIPO DE ACCIÓN

2. **Simple actions that have no prerequisites but require an investment.**

ACCIONES RELACIONADAS

N/A

PLAZO Y (EN SU CASO) COSTE NECESARIO PARA IMPLANTAR UNA SOLUTION

El coste medio de implantar un sistema de PLM está entre 80 y 150 dólares USA por usuario y mes (fuente: Schilovitsky, O. 2016. *Costo de licencia de Cloud PLM y lecciones de Uber*). El tiempo necesario para implantación una solución variará en gran medida dependiendo del tamaño, la complejidad y las necesidades de la organización, y por lo tanto el sistema PLM tendrá que configurarse de acuerdo con los productos de la empresa, la organización, los equipos y los objetivos estratégicos.

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA SOLUCIÓN

Ventajas de PLM:

- Facilita la innovación, mejora en la diferenciación de producto y mayores ingresos y márgenes.
- Mejora en la eficiencia y la precisión como resultado de gestionar y medir toda la información a lo largo de todo el ciclo del producto.
- Centralizar toda la información del producto en un único repositorio permite reutilizarla de forma eficiente para introducir mejoras en el producto y escalarla a nuevas variantes de productos.
- En la industria del mueble, donde el embalaje es fundamental para la escalabilidad y la seguridad del producto, un proceso PLM puede integrarse con el diseño y la estética de embalajes y los procesos para que el desarrollo del embalaje comience de forma simultánea al desarrollo del producto y, por tanto, reducir el riesgo de retrasos en la entrega debido a retrasos en la aprobación de embalajes.

Inconvenientes de implantar un proceso de PLM:

- Debe adaptarse a los productos, la organización, las personas y/o el alcance del proyecto.

- Puede suponer un reto significativo en cuanto a cambio cultural y necesidad de formación dentro de la organización, y un costo significativo derivado de dedicar una persona del departamento de sistemas a gestionar la implantación y ejecución del proceso.
- Uno o más ingenieros tendrán que dejar de lado sus responsabilidades habituales para convertirse en "la/s persona/s a cargo del PLM".

MÉTRICAS DE EXPLOTACIÓN COMERCIAL

Indicador	Factor clave	Métrica
Mayor facturación	Menor <i>time-to-market</i>	
Mayor productividad	Menor ratio coste diseño/fabricación	
	Menor coste de validación de diseño	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Menor coste de prototipado	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Sincronización entre el desarrollo y testeo de producto	Ahorro de tiempo x coste por hora
Menor duración del Ciclo de Producto	Menor tiempo dedicado a encontrar información de producto	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Menor tiempo en Órdenes de Cambio de Ingeniería (ECO)	Ahorro de tiempo x coste por hora
Menor coste de desarrollo	Creación y gestión manual de la Lista de Materiales (BOM)	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Número de Órdenes de Cambio de Ingeniería (ECO)	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Gestión manual de requisitos	Ahorro de tiempo x coste por hora

Figura 2. Medición y Mejora de Procesos. Fuente: Guide to Product Life Cycle Management. 2011, Technology Multipliers, LLC.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS TIC REQUERIDO

Bajo

NIVEL DE INGLÉS REQUERIDO

Medio

REFERENCIAS

- Wiesner, S., Freitag, M, Westphal, I., Thoben, K.D. (2015). 3. Product Lifecycle Management. *Interactions between Service and Product Lifecycle Management*, p. 3
- Tumay, K. - Technology Multipliers, LLC (2011). *Guide to Product Life Cycle Management*.
- Dohrman, G. (2007) *Seven steps to complete PLM*. Retrieved from <https://www.machinedesign.com/archive/seven-steps-complete-plm>
- Martin (2014). *A Guide for Product Life Cycle Management*. Retrieved from <https://www.cleverism.com/product-life-cycle-management-guide/>
- Yerrabachu, N.K. (2014). *Can PLM make its way into SMEs, if so When, How and why?* Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/20140812054625-7117244-can-plm-make-its-way-into-smes-if-so-when-how-and-why/>
- Stapleton, T. and Goyal, V. (2016). *Transforming Product Development in Hard Goods. PLM Drives Innovation and Product Development Transformation*. Retrieved from <http://viewpoints.io/entry/transforming-product-development-in-hard-goods>

RECURSOS ADICIONALES

Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. (2014). Industrial machinery and heavy equipment Schätti Bulgaria EOOD - *Schätti Bulgaria significantly improves productivity using Siemens PLM Software solutions, decreasing time-to-market by an average of 73 percent.*

<https://www.geoplms.com/knowledge-base-resources/GEOPLM-Siemens-PLM-Schatti-Bulgaria-cs-Z8.pdf>

Segal, T. (2019). Product Lifecycle Management — PLM. Retrieved from

<https://www.investopedia.com/terms/p/product-life-cycle-management.asp>