

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

- Empresas Fabricantes de Mobiliario –

METODOLOGÍAS COLABORATIVAS A LO LARGO DEL CICLO DE
VIDA DEL PRODUCTO

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. METODOLOGÍAS COLABORATIVAS A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

RESUMEN

Durante los procesos de desarrollo de productos, la colaboración se ha convertido en una práctica común entre diferentes departamentos y empresas que participan en sus actividades. Esta unidad de aprendizaje presentará algunos métodos de trabajo colaborativos bien conocidos que involucran a las personas y mejoran el rendimiento del equipo a lo largo de un proceso de Gestión del Ciclo de Vida del Producto (PLM).

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACCIÓN ESPECÍFICA

Colaborar significa trabajar conjuntamente con los socios para lograr un objetivo común, basado en la idea de que solo los esfuerzos mutuos y los beneficios compartidos pueden tener éxito a largo plazo para todos los socios, y que buscar beneficios unilaterales a corto plazo no será rentable a largo plazo.

La comunicación y la colaboración resultan absolutamente críticas en el ámbito de fabricación global distribuido y el contexto de colaboración masiva que vivimos en la actualidad, en el que el contenido se crea en el marco de una red descentralizada de socios que forman un ecosistema de pares, intercambiando conocimiento e innovando juntos.

Como socio en un proceso de colaboración, su participación activa en la resolución conjunta de problemas y la toma de decisiones debe seguir los siguientes principios:

- Mantener la interdependencia con otros socios.
- Manejar las diferencias de manera constructiva para lograr soluciones prácticas.
- Tomar decisiones acordadas mutuamente.
- Asumir una responsabilidad colectiva para el desarrollo futuro.
- En caso de trabajar con socios de distintos países, asegúrese de que la gestión evite que surjan posibles barreras culturales y lingüísticas.

En caso de que sea responsable de supervisar la gestión de un proceso de colaboración, asegúrese de:

- Todos los socios están claramente identificados y se presentan entre sí.
- El proceso de toma de decisiones queda organizado.
- Todos los colaboradores tienen un propósito claro y común.
- La comunicación resulta precisa.
- Se fomenta y mantiene la confianza y el respeto.
- Se realizan cambios cuando la experiencia muestra que los métodos deben ser perfeccionados.

A continuación, se citan algunas acciones recomendadas que han demostrado tener un efecto positivo en el éxito de un proceso colaborativo:

- La dirección como un modelo a seguir para todos los socios de colaboración.
- Promover la creación de redes informales entre los socios que incluyen actividades de mentoría y coaching.
- Enseñar habilidades esenciales de colaboración al personal involucrado por parte de cada socio.
- Desarrollar un sentido de comunidad entre los socios de la colaboración.
- Los líderes de cada equipo por parte de cada socio brindan orientación para la finalización de tareas y mejorar la colaboración.
- Definir y asignar roles de manera clara.

Pasos prácticos para arrancar un marco exitoso para todo proceso colaborativo:

1. Considere aplicar metodologías ágiles para definir el marco del proceso de colaboración: aunque existe la percepción de que Agile solo se aplica en el desarrollo de software, se aplica cada vez más a la Gestión del Ciclo de Vida del Producto (PLM), ya que hay evidencia de que Agile puede triplicar la tasa de éxito (entendido como la entrega de un proyecto que cumple con los requisitos, con ninguna o una mínima desviación en el presupuesto el plazo de entrega) de proyectos

que utilizan metodologías en cascada. Unir PLM con metodologías de implementación ágiles puede permitir mayores tasas de éxito en un menor período de tiempo.

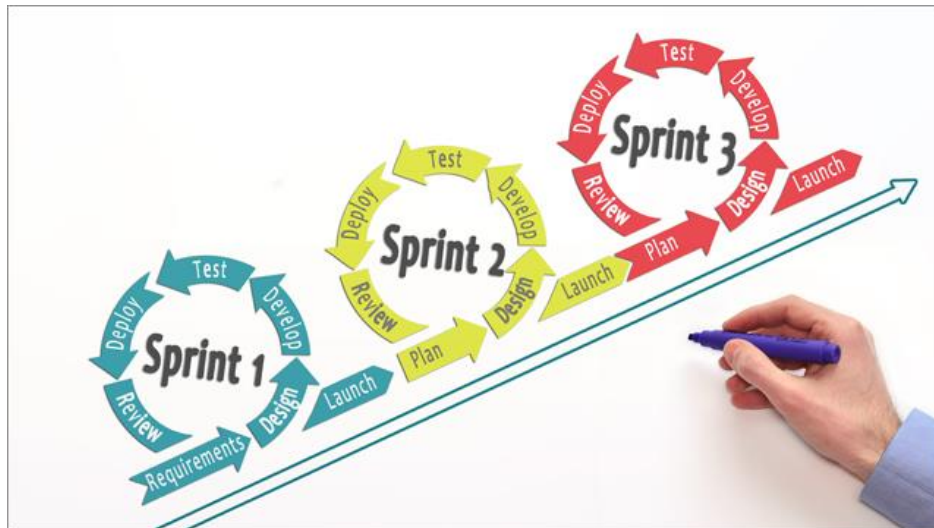


Figura 1 – Aplicación de Metodologías Ágiles en un proyecto PLM. Fuente: Aras (2019), “Achieving Value Faster with Aras PLM and Agile Methodologies”. <https://www.aras.com/en/resources/white-papers/agile-methodologies-achieving-faster-value-aras-plm>.

Las siguientes son algunas de las metodologías ágiles recomendadas:

- a. [Scrum](#)¹
- b. [Kanban](#)²
- c. [Crystal](#)³
- d. [Lean](#)⁴
- e. [Dynamic Systems Development Method \(DSDM\)](#)⁵
- f. [Feature-Driven Development \(FDD\)](#)⁶
- g. [OpenUp](#)⁷

¹ Rahul Hiwale (2015). *PLM Implementation using Agile SCRUM Methodology*. Fuente: <https://rhiwale.wordpress.com/2015/02/21/plm-implementation-using-agile-scrum-methodology/>

² Digité (2019). *What is Kanban?* Fuente: <https://www.digite.com/kanban/what-is-kanban/>

³ Status Platform (2019). *6 Agile Methods You Should Definitely Know About [Agile Methodology]*. Fuente: <https://status.net/articles/agile-methodology-methods-rup-crystal-extreme-programming-adaptive-feature-driven-development-dsdm/>

⁴ Akella, Pathanjali & Nageswara Rao, Kothuri. (2018). AN APPROACH FOR USING LEAN PROCESS IN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT. 10.21172/1.81.064. https://www.researchgate.net/publication/322577695_AN_APPROACH_FOR_USING_LEAN_PROCESS_IN_AGILE_SOFTWARE_DEVELOPMENT

⁵ Status Platform (2019). *6 Agile Methods You Should Definitely Know About [Agile Methodology]*. Fuente: <https://status.net/articles/agile-methodology-methods-rup-crystal-extreme-programming-adaptive-feature-driven-development-dsdm/>

⁶ Status Platform (2019). *6 Agile Methods You Should Definitely Know About [Agile Methodology]*. Fuente: <https://status.net/articles/agile-methodology-methods-rup-crystal-extreme-programming-adaptive-feature-driven-development-dsdm/>

⁷ Balduino, R., Eclipse. *Introduction to OpenUP (Open Unified Process)*. Fuente: <https://www.eclipse.org/epf/general/OpenUP.pdf>

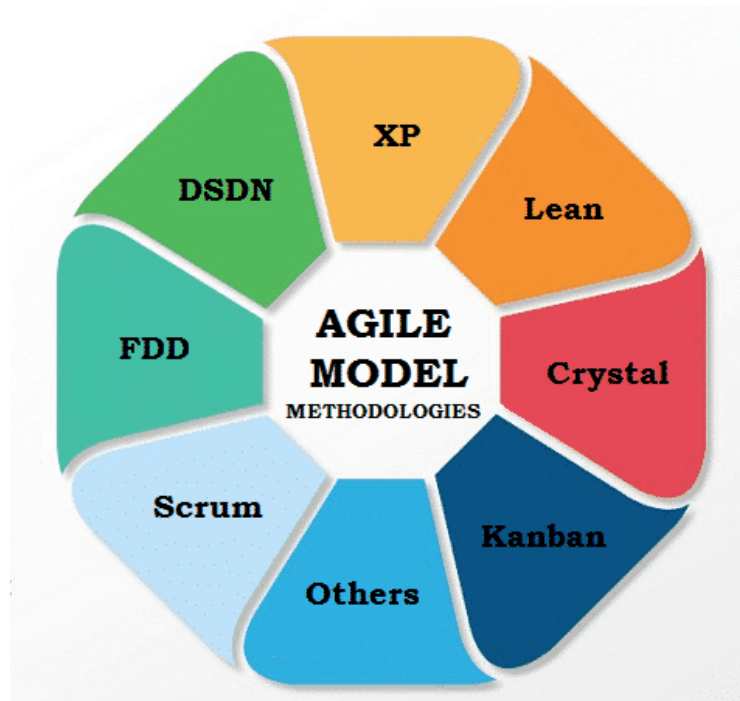


Figura 2 - Agile-Model-Methodologies. Fuente: <https://electricalfundablog.com/agile-model-methodology/>

2. Prepare a las personas para la colaboración de la siguiente manera:
 - a. Comunique la visión de la colaboración de manera eficaz.
 - b. Fomente una cultura de colaboración, comenzando por dar ejemplo.
 - c. Capacite a las personas en habilidades de colaboración.
 - d. Brinde apoyo administrativo y refuerzo de forma continuada.
3. Antes de comenzar con un proyecto específico:
 - a. Identifique y acuerde el problema a resolver y el compromiso de resolverlo mediante un esfuerzo colaborativo conjunto.
 - b. Establezca los objetivos del proyecto.
 - c. Identifique a todos los socios y nombre al convocante de las reuniones.
 - d. Designe a las personas que harán de enlace y bríndeles la oportunidad de conocerse cara a cara.
 - e. Trabaje con el equipo del proyecto en elaborar una hoja de ruta para la colaboración.
 - f. Reafirmar el apoyo a todos los socios.
 - g. Designar un patrocinador.
 - h. Proporcione los recursos necesarios para el avance del proyecto.
4. Cree la infraestructura para la colaboración:
 - a. Establezca la gobernanza general del proyecto y los resultados esperados.
 - b. Establezca la dirección de la colaboración mediante agendas y reglas.
 - c. Identifique los recursos necesarios para el proyecto.
 - d. Explore opciones y tome decisiones, luego organice equipos y recursos: acceso a información, sistemas, herramientas, etc.
5. Durante la ejecución del proyecto:
 - a. Considere usar el Cuerpo de Conocimientos sobre Gestión de Proyectos (PMBOK) creado por el Project Management Institute (PMI).
 - b. Haga seguimiento y controle el cumplimiento del proceso acordado.
 - c. Revise los objetivos, las estructuras de apoyo y los procesos a medida que cambian las condiciones.
 - d. Comparta información a la gerencia con fines de aprendizaje continuo.
 - e. En caso de que, a pesar de no poder llegar a un acuerdo mutuo, sea preciso llegar a una decisión, utilice un *plan b*, es decir, cambie de una estructura de colaboración a una estructura jerárquica u horizontal con un gerente o un presidente a cargo.

- f. Use herramientas de colaboración en línea para reducir los costes de transacción de la colaboración y ganar eficacia.

EJEMPLOS

Las herramientas de colaboración en línea son un poderoso ejemplo de cómo el uso de las nuevas tecnologías puede crear servicios totalmente nuevos y abrir formas efectivas y eficientes de colaboración. Mediante el uso de herramientas de colaboración en línea, los costos de transacción de la colaboración pueden reducirse significativamente, ya que pueden utilizarse en redes especializadas de expertos, que tienen la tarea común de apoyar o utilizar un producto.

- **Ejemplo 1: uso de la tecnología PLM V6 de Dassault Systèmes por parte del Grupo Renault** Error! Marcador no definido.:
 - La solución proporcionó a Renault una plataforma de diseño e ingeniería única para mejorar la calidad del producto final y acelerar los tiempos de comercialización.
 - Se implementó en todas las áreas geográficas y marcas del Grupo.
 - La plataforma conecta a proveedores y subcontratistas para optimizar todo el proceso de desarrollo y entrega en un entorno totalmente colaborativo que garantiza la consistencia y fiabilidad de los datos a pesar de la dispersión geográfica del equipo.
- **Ejemplo 2: uso de Slack por parte de la BBC para mejorar la colaboración interna** Error! Marcador no definido.:
 - La BBC ha estado utilizando herramientas de colaboración en tiempo real durante más de 20 años, diseñadas principalmente para el uso del personal técnico, pero que se convirtieron en una barrera para la colaboración con personal menos técnico o con cualquier persona que no estuviera habituada a utilizar un ordenador, lo que las hacía cada vez más inadecuadas para su uso por parte de equipos de producto multidisciplinares. Además, esas herramientas no se integraban con otras aplicaciones operativas críticas, como Jira y GitHub, fundamentales para los flujos de trabajo del equipo.
 - La propuesta de adoptar Slack surgió de abajo hacia arriba, ya que varios equipos dentro de la organización comenzaron a usarla para hacer la comunicación del equipo y los flujos de trabajo más eficientes. Slack se implantó para que los equipos que trabajaban en productos digitales pudieran compartir información y colaborar en proyectos de manera más fácil y rápida.
 - Por lo tanto, se implantó una combinación de espacios de trabajo, canales, cuentas de invitados e integraciones de Slack para ayudar a un equipo de diseño e ingeniería diverso para trabajar estrechamente en servicios complejos, integrándolo también con herramientas utilizadas por equipos digitales, incluyendo Confluence, Jira, y GitHub.

TIPO DE ACCIÓN

4. Actions that have prerequisites and require an investment.

ACCIONES RELACIONADAS

Business Model Canvas, IPR Management

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

Ejemplo: Slack tarda una semana en implantarse, dependiendo del tamaño del ecosistema de colaboración.

Precios:

- Estándar: para pequeñas y medianas empresas, 6,67 dólares USA por usuario, por mes, cuando se factura anualmente, 8 dólares USA por usuario y mes, cuando se factura mensualmente.
- Plus: para grandes empresas o aquellos que buscan herramientas de administración avanzadas. 12,5 dólares USA por usuario y mes facturando anualmente, 15 dólares USA usuario y mes cuando se factura mensualmente.
- Empresa: 32 dólares USA por usuario por mes.

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE LA SOLUCIÓN

Positivo: las nuevas metodologías, tecnologías y herramientas de colaboración PLM pueden mejorar potencialmente su productividad:

- Fomentando la confianza a través de equipos que comparten conocimientos en entornos seguros.
- Facilitando que equipos y socios pueden comunicarse, colaborar, co-crear e innovar en ubicaciones geográficas dispersas en sus propias zonas horarias, acelerando así el tiempo de comercialización.
- Creando hilos de chat ad-hoc que se centren en temas específicos que pueden proporcionar respuestas inmediatas a las preguntas, fomentando el compromiso y la productividad.
- Conectando individuos dentro de la misma organización y otros de fuera de la misma se genera un fuerte sentido de colaboración y tiempos de comunicación más rápidos.

Negativo: los posibles inconvenientes y costos ocultos del uso de nuevas metodologías y tecnologías colaborativas pueden incluir lo siguiente:

- Coste potencial de distracciones: interrupciones generadas por mensajes directos recibidos a través plataformas colaborativas, chats y actualizaciones de notificaciones, etc., ya que entrar en conversaciones durante el día genera una pérdida de productividad que es difícil de cuantificar; sin embargo, se estima en 5 minutos por distracción, multiplicado por el número de distracciones durante todo el día, multiplicado por cada persona afectada. Por lo tanto, es necesario determinar cómo hacer que la colaboración sea más estructurada y con menos distracción.
- El uso de una herramienta de mensajería instantánea resulta de poco valor cuando necesita utilizarse en múltiples husos horarios. Es posible que un colega suyo esté durmiendo la mayor parte del tiempo mientras Ud. le está enviando mensajes directos.

Se han observado varios factores de riesgo que potencialmente pueden reducir la eficacia de la colaboración en PLM:

- El número de participantes es superior a 20.
- La mayoría de los miembros del equipo están en distintas ubicaciones geográficas.
- Hay una menor disposición a compartir conocimientos por parte de personas no se conocen entre sí.
- La resolución de algunos problemas que requieren priorización depende de decisiones externas.
- La resolución de algunos problemas que dependen de eventos impredecibles.
- Las tareas se realizan bajo presión de tiempo.
- Los objetivos cuantificables de la colaboración se están cumpliendo, pero el proceso ha sido irracional e irregular, o los resultados se han logrado de una manera que ha herido los sentimientos de algunos participantes o ha causado fricción en la relación.

MÉTRICAS DE EXPLOTACIÓN COMERCIAL

Indicador	Factor clave	Métrica
Mayor productividad		
	Menor tiempo empleado en correos electrónicos	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Menor tiempo empleado en el teléfono	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Menor tiempo empleado en resolver preguntas	Ahorro de tiempo x coste por hora
	Menor tiempo empleado en adaptar contenido para otras plataformas o en cargarlos manualmente	Ahorro de tiempo x coste por hora

NIVEL DE CONOCIMIENTOS TIC REQUERIDO

Bajo-intermedio

NIVEL DE INGLÉS REQUERIDO

Dependerá de si el ecosistema de colaboración incluye socios de otros países.

REFERENCIAS

- Härkönen, Aki (2008). *A Collaborative Process of Product Lifecycle Management for Railway Signalling Infrastructure*, p. 42. Finnish Rail Administration, Rail Network Department. ISBN 978-952-445-246-5
- Shilovitsky, Oleg (2017). *PLM Collaboration: Costs vs Value?* Fuente: <http://beyondplm.com/2017/03/01/cost-vs-benefits-plm-collaboration/>
- Cadtech Ibérica, S.A. (2019). *La tecnología PLM crea un nuevo entorno de colaboración en la industria de automoción*. Fuente: <https://cadtech.es/la-tecnologia-plm-crea-un-nuevo-entorno-de-colaboracion-en-la-industria-de-la-automocion/>
- Slack Technologies Limited. *Featured Customer: BBC. Improving collaboration with Slack* . Fuente: <https://slack.com/intl/en-es/customer-stories/bbc>
- Smartsheet Inc. (2019). *What's the Difference? Agile vs Scrum vs Waterfall vs Kanban*. Fuente: <https://www.smartsheet.com/agile-vs-scrum-vs-waterfall-vs-kanban>
- Aras (2019). *Achieving Value Faster with Aras PLM and Agile Methodologies*. Fuente: <https://www.aras.com/en/resources/white-papers/agile-methodologies-achieving-faster-value-aras-plm>.
- Electrical Funda Blog. *Agile Model Methodology of Software Development – Scrum, XP, DSDM, Lean*. Fuente: <https://electricalfundablog.com/agile-model-methodology/> .
- Rahul Hiwale (2015). *PLM Implementation using Agile SCRUM Methodology*. Fuente: <https://rhiwale.wordpress.com/2015/02/21/plm-implementation-using-agile-scrum-methodology/>
- Digité (2019). *What is Kanban?* Fuente: <https://www.digite.com/kanban/what-is-kanban/>
- Akella, Pathanjali & Nageswara Rao, Kothuri. (2018). *AN APPROACH FOR USING LEAN PROCESS IN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT*. 10.21172/1.81.064. https://www.researchgate.net/publication/322577695_AN_APPROACH_FOR_USING_LEAN_PROCESS_IN_AGILE_SOFTWARE_DEVELOPMENT
- Balduino, R., Eclipse. *Introduction to OpenUP (Open Unified Process)*. Fuente: <https://www.eclipse.org/epf/general/OpenUP.pdf>

RECURSOS ADICIONALES