

Programa académico CAMPUS

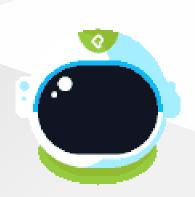
GAMITUO Trainer

Ing. Carlos H. Rueda 🗭

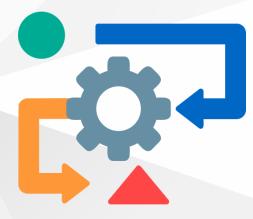


SCRUM

Fundamentos de Metodologías Ágiles



1. ¿Qué es una metodología?



Podemos entender el concepto de metodología a todo el conjunto de procesos que mediante su ejecución procedimental se podrá llegar a la meta establecida en un proyecto general, lo cual puede ir desde una investigación hasta el desarrollo de un proyecto.

1. ¿Qué es una metodología?

Características importantes, las cuales se deben tomar en cuenta para considerar identificar una metodología:

1. Sistematicidad:

- **Estructura Lógica:** La sistematicidad de una metodología implica que establece una secuencia lógica de pasos o etapas que deben seguirse para abordar una tarea o un problema. Esta estructura ayuda a **evitar confusiones** y a **garantizar** que se siga un proceso coherente.
- Organización y Coherencia: Las metodologías aportan orden y coherencia al proceso.
 Proporcionan una hoja de ruta clara que facilita la planificación y ejecución de tareas,
 lo que es especialmente valioso en proyectos complejos.

2. Flexibilidad:

- Adaptación a Cambios: A pesar de contar con una estructura definida, las metodologías también deben ser lo suficientemente flexibles como para permitir adaptaciones cuando surgen cambios inesperados. Esto es esencial en entornos donde los requisitos o las circunstancias pueden evolucionar con el tiempo.
- Personalización: Las metodologías no deben ser rígidas. Deben permitir que los equipos o individuos las personalicen y adapten para satisfacer las necesidades específicas de su contexto o proyecto.

3. Eficiencia:

- Optimización de Recursos: La eficiencia implica utilizar los recursos disponibles de la manera más eficaz posible. Las metodologías buscan evitar desperdicios y maximizar la productividad, lo que es fundamental para la gestión de proyectos y procesos.
- Reducción de Tiempos y Costos: Las metodologías eficientes están diseñadas para minimizar los tiempos de entrega y los costos, sin comprometer la calidad o la efectividad del trabajo.

4. Eficacia:

- Logro de Objetivos: La eficacia se refiere a la capacidad de una metodología para lograr los objetivos deseados. Esto significa que, al seguir la metodología, se deben alcanzar resultados que cumplan con las expectativas y requisitos previamente definidos.
- Medición y Evaluación: Las metodologías eficaces incorporan la medición y la evaluación para verificar si se están logrando los objetivos, permitiendo realizar ajustes cuando sea necesario y asegurarse de que el trabajo avance de manera efectiva.



- Las metodologías ágiles tienen un **enfoque incremental**, donde en cada ciclo de desarrollo se agregan nuevas funcionalidades al producto final.
- Estos ciclos son considerablemente mas cortos y rápidas.
- incorporación de pequeñas funcionalidades en lugar de cambios masivos.



- Formación de equipos de trabajo autónomos e independientes.
- Se reúnen regularmente para compartir avances y novedades.
- El cliente puede introducir nuevos requisitos o correcciones, ya que tiene una visión en tiempo real del progreso del proyecto.



- Mo necesariamente están ligados a solamente desarrollo de softwar.
- DSe pueden implementar en proyectos con plazos de entrega cortos, con el fin de administrar y optimizar el tiempo de desarrollo de estos mismos, enfocándose en las necesidades del proyecto en sí.



" El 48% de los proyectos no se terminan dentro del tiempo planificado

•

" - PMI



99

• Desempeña un papel fundamental en el desarrollo de proyectos que requieren celeridad y adaptabilidad para ajustarse a las necesidades en constante evolución de los clientes.



- En contraste con el enfoque tradicional de gestión de proyectos, las metodologías ágiles no exigen que se establezca el alcance completo del proyecto en su inicio.
- Son una forma innovadora de trabajar y organizar el trabajo
- Fragmentan los proyectos en partes que son altamente adaptables a las circunstancias cambiantes y que pueden complementarse de manera dinámica.



- El proyecto se define y ajusta a medida que avanza el desarrollo.
- Hay comunicación constante y feedback del trabajo realizado.



• Una característica distintiva es el trabajo por períodos de tiempo en los que cada miembro del equipo se dedica a la ejecución de tareas específicas donde una vez completadas, se presentan los avances, se reciben comentarios, y se inicia nuevamente el ciclo, lo que posibilita la implementación de los ajustes necesarios de manera ágil y eficiente (En general).



Hay varias metodologías ágiles creadas, las cuales hay tres que son reconocidas e implementadas a nivel mundial:

1. Kanban:

- Originaria de Toyota,
- Dividir las tareas en partes mínimas y organizarlas en un tablero de trabajo que distingue entre tareas pendientes, en progreso y finalizadas.
- Crea un flujo de trabajo altamente visual que se basa en prioridades, lo que maximiza el valor del producto.



2. Lean:

- Equipos de desarrollo altamente capacitados completen tareas de manera eficiente en un período breve.
- Se da prioridad a las personas y su compromiso por encima de los aspectos relacionados con el tiempo y los costos.
- El aprendizaje constante, la adaptabilidad y el fortalecimiento del equipo son aspectos fundamentales.



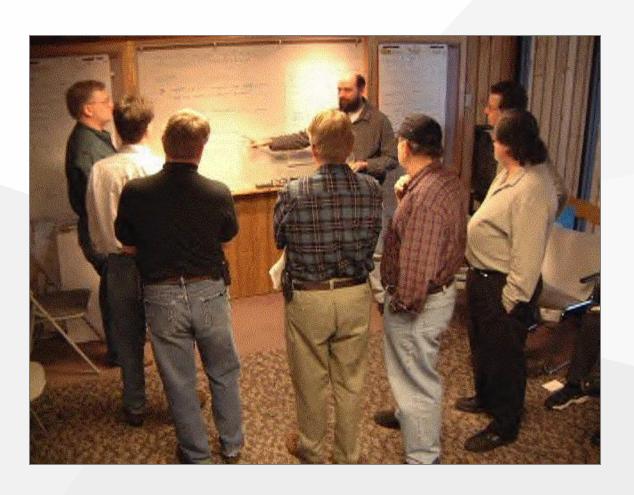
3. Programación Extrema (XP):

- Se basa en la importancia de las relaciones interpersonales como clave del éxito,
- Su objetivo principal es fomentar un ambiente de trabajo en equipo positivo y mantener una comunicación constante con el cliente.
- Se basa en 12 conceptos:
 - diseño sencillo, pruebas, refactorización y codificación conforme a estándares, propiedad colectiva del código, programación en parejas, integración continua, entregas frecuentes y un compromiso sólido con el cliente.



Como mencionábamos anteriormente, las metodologías ágiles buscan implementar varios elementos enfocados al desarrollo de tareas cortas y rápidas, pero todo esto tuvo un surgimiento a inicios del siglo XXI en Estados Unidos.

Reunión donde se creó el "Manifiesto Ágil" el 12 de febrero del 2001.



Participantes de la reunión realizada el 12 de Febrero del 2001 en Snowbird, Utah.



El 12 de febrero de 2001, un grupo de 17 profesionales con enfoques convencionales de mejora en el desarrollo de software se reunieron en Snowbird, Utah, para hablar sobre un nuevo libro llamado "Extreme Programming Explained" creado por el líder de la reunión Kent Beck. En dicho libro, Beck había introducido una nueva metodología llamada Extreme Programming (XP), donde en la reunión se buscaba discutir sobre algunas técnicas y procesos que podrían revolucionar la forma en que se desarrolla el software en dicha época.



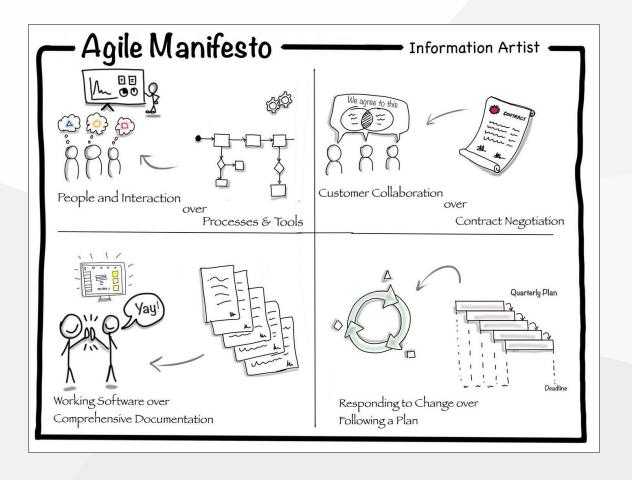
La unión de las diferentes ideas dadas por los participantes dio el surgimiento de un nuevo concepto en la comunidad llamada "*Métodos Ágiles*", la cual busca describir las metodologías que estaban surgiendo como una alternativa a los enfoques formales, como el Modelo de Madurez de la Capacidad Integrada (CMMI) y SPICE. Estas metodologías formales eran consideradas "pesadas" y rígidas debido a su énfasis en la normatividad y la necesidad de una planificación detallada previa al desarrollo.



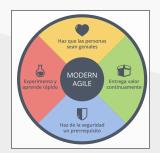
Los participantes en esta reunión resumieron los principios fundamentales en los que se basan estas metodologías alternativas en cuatro declaraciones clave, lo que se conoce hoy como el Manifiesto Ágil. Este manifiesto estableció las bases para una forma más flexible y adaptable de desarrollar software, centrándose en la colaboración, la entrega temprana de software funcional, la adaptación a los cambios y la satisfacción del cliente. Desde entonces, los enfoques ágiles han ganado una amplia aceptación en la industria del desarrollo de software y han influido en muchas metodologías y prácticas de trabajo actuales.



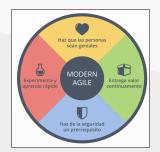
Cuatro pilares fundamentales del manifiesto ágil (Inglés).



1. Énfasis en Individuos e Interacciones en lugar de Procesos y Herramientas: Este primer valor subraya la importancia de dar prioridad a las personas y las relaciones entre los miembros del equipo por encima de los procesos y las herramientas, pues en las metodologías ágiles, se valora la colaboración y el trabajo conjunto por encima de la ejecución de tareas de manera aislada y mecánica. Dicho enfoque se centra en fomentar la comunicación efectiva entre los miembros del equipo para garantizar que trabajen en conjunto y logren los mejores resultados posibles.



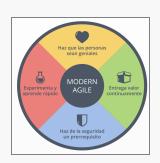
2. Enfoque en Software Funcionando en lugar de Documentación Exhaustiva: El segundo valor resalta la importancia de priorizar el software en funcionamiento sobre la documentación detallada, pues en el contexto de las metodologías ágiles se considera crucial que el software desarrollado esté operativo y cumpla con los requisitos del cliente. Pese a que la documentación es necesaria, no debe prevalecer sobre la creación de un software de calidad. La prioridad radica en entregar al cliente el producto que realmente necesita, relegando tareas adicionales, como la documentación extensa, a un segundo plano.



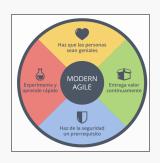
3. Énfasis en la Colaboración con el Cliente en lugar de la Negociación Contractual: El tercer valor enfatiza la colaboración con el cliente por encima de las negociaciones contractuales rigurosas. En las metodologías ágiles, los clientes desempeñan un papel central, donde los equipos ágiles permiten que los clientes influyan en la dirección que toma el desarrollo del software. Por lo tanto, se considera más relevante la colaboración activa y continua con el cliente que la elaboración de contratos detallados y rígidos, ya que la adaptabilidad y la alineación con las necesidades del cliente son prioritarias.

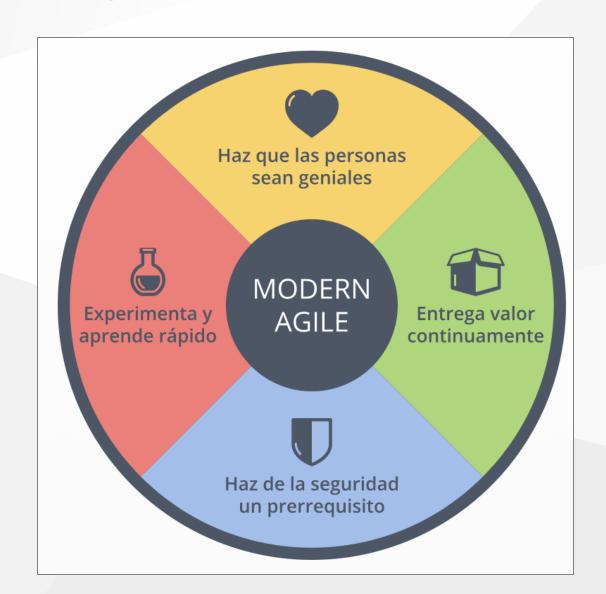


4. Énfasis en la Respuesta ante el Cambio en lugar de Seguir un Plan: El cuarto valor destaca la importancia de ser receptivo al cambio en lugar de aferrarse a un plan rígido, ya que una de las ventajas fundamentales de las metodologías ágiles es su capacidad para adaptarse a cambios de manera ágil y sin causar perturbaciones significativas en el proyecto en su conjunto.

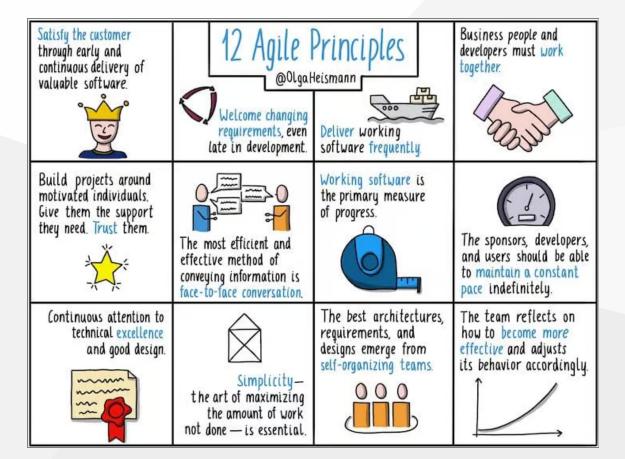


En el contexto del **Manifiesto Ágil** se enfatiza la flexibilidad, lo que permite a los equipos modificar su enfoque con rapidez cuando las circunstancias lo requieren. Se reconoce que el contrato con el cliente debe ser flexible, ya que lo esencial es proporcionar un producto que agregue valor al cliente, y esto puede requerir ajustes en la dirección del proyecto en cualquier momento.





Principios ágiles basados en los 4 pilares fundamentales de manifiesto ágil (Inglés).



A partir de los pilares anteriormente mencionados se desarrollaron 12 principios que actúan como guía para aplicar los conceptos ágiles en la gestión de proyectos. Dichos principios se pueden adaptar con facilidad en los proyectos necesarios, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de cada equipo. Si pensamos en los valores ágiles como los cimientos de una casa, los 12 principios son las habitaciones que pueden construirse dentro, cada una con un propósito particular.



1. Satisfacer a los Clientes a Través de la Entrega Temprana y Continua:

- El primer principio subraya la importancia de mantener a los clientes satisfechos al ofrecerles actualizaciones regulares.
- Esto lo podemos aplicar mediante enfatizando en los problemas del cliente, con el fin de tener una mejor construcción de productos mínimos viables (MVP), operación con procesos mínimos y fomento de una cultura de aprendizaje y iteración en su equipo.



2. Aceptar que los Requisitos Cambien:

- Los requisitos pueden cambiar en cualquier etapa del proyecto, y esta flexibilidad se abraza en lugar de resistirse a ella.
- Apoderarse del cambio constante en pro a la entrega del proyecto.
- celebración cuando el equipo cambia de dirección y uso de hábitos de descubrimiento continuo para mantenerse en sintonía con los problemas del cliente y el mercado.



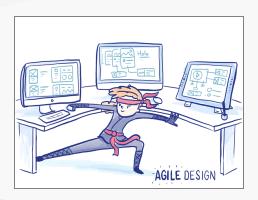
3. Hacer Entregas Valiosas con Frecuencia:

- Proporcionar entregas valiosas y frecuentes a los clientes, haciendo que se reduzca la posibilidad de perder a los clientes al mantenerlos comprometidos y satisfechos.
- Aplicar probando primero la velocidad con la que su equipo puede llevar un cambio a producción mediante la realización de pequeños cambios en las tareas asignadas.



4. Romper con el Aislamiento en los Proyectos:

- La colaboración se consolida como un elemento clave en la estrategia ágil.
- Las personas trabajen juntas en lugar de limitarse a proyectos individuales
- Invitación de los otros entes interesados en el proyecto a las reuniones del equipo.



5. **Desarrollar Proyectos con Personas Motivadas:** La metodología ágil prospera cuando los miembros del equipo están motivados y comprometidos con su trabajo, pues la motivación es una fuerza impulsora que ayuda a los equipos a alcanzar sus objetivos de manera más efectiva. Esto se puede aplicar mediante la implementación de un buen ambiente laboral, el cual busque hacer que el trabajo sea divertido, tratar a las personas como individuos, celebrar los logros y establecer una identidad corporativa hacia el producto o programa.



6. La Comunicación Cara a Cara es la Forma Más Eficiente de Comunicar:

A pesar de los cambios tecnológicos, la comunicación cara a cara sigue siendo valorada, ya que en equipos distribuidos geográficamente es importante invertir tiempo en comunicarse mediante herramientas como videollamadas para mantener un alto nivel de interacción. Es importante hacer reuniones en persona cuando sea posible, con el fin de , no solamente crear confianza adentro del equipo de trabajo, sino también para abordar problemas en tiempo real y clarecer los diferentes puntos de vista frente a la problemática vista.



7. El Software en Funcionamiento es el Principal Indicador del Progreso:

El progreso se mide principalmente mediante la creación de software funcional, pues entregar software que funcione es el objetivo prioritario, por encima de otros aspectos. Pese a que no se priorice la documentación, es bueno realizarlo a la medida que vaya avanzando el proyecto, ya que se puede priorizar la construcción de soluciones en el momento y con ello mejorar la entrega final.



8. Mantener un Ritmo de Trabajo Constante: Si bien algunas prácticas ágiles pueden ser rápidas, es esencial mantener un ritmo constante de trabajo para evitar el agotamiento del equipo. La consistencia es clave a lo largo de todo el proyecto.



9. La Excelencia Continua Favorece la Agilidad: La búsqueda de la excelencia en cada paso es fundamental, ya que la calidad y la excelencia en el trabajo generan una base sólida para el desarrollo continuo y el progreso a lo largo del tiempo. Una de las mejores maneras de aplicar esto es mediante la planificación y creación de sistemas internos para adaptarse al cambio en la inmediatez.



10. La Simplicidad es esencial: A veces, la solución más simple es la más efectiva, pues las metodologías ágiles promueven la simplicidad y buscan respuestas sencillas para problemas que pueden ser complejos. Para ello se pide comprender la razón y la visión del trabajo, pensar en lo que realmente se necesita, y determinar la solución mas simple para el problema, mas no la más técnica o avanzada.



11. Equipos con Autonomía Interna Generan Resultados Más Valiosos: Los equipos autónomos y altamente colaborativos son capaces de ofrecer resultados más valiosos para la organización, ya que trabajan en conjunto para proporcionar ese valor. Para lograr ver dicho principio es mediante la creación de equipos motivados y empoderados, fomentando la formación de equipos multifuncionales y reflexionar sobre cómo se miden los equipos y qué comportamientos se promueven, entre ellos la autonomía y la confianza de su trabajo realizado.



12. **Reflexionar y Adaptar de Manera Regular:** La autorreflexión y la adaptación constante son fomentadas en las metodologías ágiles, donde lasas reuniones retrospectivas permiten que los equipos miren hacia atrás, evalúen su desempeño y ajusten sus prácticas para el futuro, lo que contribuye a una mejora continua. Una manera de apoyar dicha premiza es en realizar revisiones regulares del equipo, hacer un seguimiento de los próximos pasos cuando sea necesario y ser abiertos a las críticas constructivas en pro a la mejora del proyecto en si.



3. Ventajas y Desventajas de las metodologías ágiles

Pese a que las metodologías ágiles han tenido un gran auge y aplicabilidad a nivel empresarial, es de suma importancia entender sus ventajas y desventajas antes de implementarlo en nuestros proyectos o empresas en si:

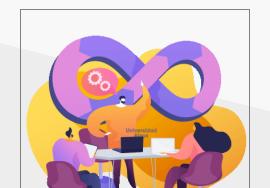
1. Entrega Oportuna:

- Las metodologías ágiles se enfocan en la priorización del valor del producto, permitiendo que se entregue el producto a desarrollar lo más rápido posible.
- El método ágil permite que la mejora avance a través de la retroalimentación constante.



2. Adaptabilidad:

- Los proyectos pueden cambiar y adaptarse fácilmente dentro de un sistema ágil.
- Permite que la producción continúe a un ritmo aceptable mientras se mejora el proceso de manera continua.
- Las empresas o proyectos que trabajan con un sistema de producción ágil pueden adaptarse rápidamente a las solicitudes de cambio, incluso entre clientes que tienen preferencias ligeramente diferentes.



3. Facilidad de Colaboración:

- Existe mucha retroalimentación entre el cliente y el equipo de trabajo,
- En un sistema ágil la dirección anima a los integrantes del equipo a pensar de manera creativa al momento de resolver problemas y crear soluciones para los desafíos del proyecto a medida que surgen.



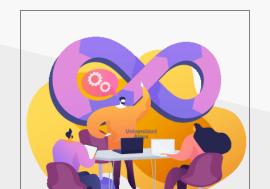
4. Mejora en el rendimiento a nivel de productividad:

• Los miembros del equipo pueden reaccionar rápidamente ante problemas a medida que surgen, pues la naturaleza en dicho ámbito metodológico permite que los equipos ágiles comprendan y corrijan los problemas de manera rápida y eficaz.



5. Transparencia:

- Los problemas potenciales como las mejoras en el proceso se hacen evidentes con cada ciclo de producción.
- Permite a los integrantes del equipo corregir errores y mejorar detalles de producción de manera rápida
- La confianza anima a los integrantes del equipo a actuar de forma independiente y con ello mejorar los resultados y la distribución.



6. Mejora Continua:

- La estrategia del departamento ágil se basa en mejorar un proceso a medida que se producen productos.
- Las estrategias ágiles no detienen la producción para implementar correcciones, la dirección anima a los integrantes del equipo a actuar rápidamente ante la retroalimentación.



7. Mayores Ganancias:

- Se centra en la producción de un producto en constante mejora en lugar de uno perfecto.
- Permite a los departamentos ágiles obtener ganancias lo más rápido posible, por lo que cada ganancia de producto aportará retroalimentación al equipo.



8. Menos Trabajo Preparatorio:

- Dado que el desarrollo ágil se centra más en el producto que en la mejora del proceso, un departamento ágil puede producir un producto más rápidamente que otros métodos de gestión.
- Al aceptar la retroalimentación y realizar cambios con el tiempo en lugar de detener la producción para realizar cambios más grandes, los productos pueden mejorar sin comprometer por completo los esfuerzos de mejora.
- Esto permite que al iniciar un ciclo de producción, los equipos ágiles requieran menos trabajo preparatorio antes de que puedan comenzar a vender productos.



1. Dificultades en la Transición:

- Cambiar de un estilo de gestión a otro puede llevar tiempo para que un proyecto o empresa se adapte por completo
- La práctica constante y la capacitación del equipo pueden ayudar a todos los integrantes a adaptarse a las nuevas tácticas.
- Para facilitar la transición se puede considerar dividir los departamentos en grupos en las primeras etapas del proyecto, permitiendo que los miembros se consulten mutuamente en caso de preguntas o dificultades.



2. Metas Variables:

- Dado que la metodología ágil se centra en múltiples objetivos a la vez, es posible que algunos objetivos no reciban la misma atención a lo largo del proyecto.
- Puede dar lugar a falta de metas específicas para el equipo, lo que puede conducir a plazos desconocidos y costos menos precisos.
- Se pueden programar reuniones regulares para discutir objetivos y establecer políticas de gastos en el departamento para unificar los costos de los objetivos.



3. Falta de Documentación:

- En el sistema ágil la documentación tiene menos importancia en comparación con la planificación y el progreso reactivos.
- Puede hacer que las responsabilidades de documentación, como el registro de datos, la facturación y la planificación, se completen más lentamente en comparación con otras tareas.
- Para mejorar la documentación en el uso de esta metodología, considera llevar un registro de declaraciones documentadas al menos una vez al mes y enfatizar su importancia en el cronograma si se está quedando atrás.



4. Mejora Menos Documentada:

- Dado que las estrategias de la metodología ágil se centran en la mejora reactiva en lugar de en fases documentadas de mejora, los éxitos documentados y las estrategias metodológicas calculadas pueden ser menos efectivos durante el proyecto.
- Aunque las tácticas reactivas pueden ser útiles para mejorar un proceso o producto, se podrá llegar a considerar en mejorar los esfuerzos de documentación del equipo mediante la programación de controles regulares de progreso de redacción de documentos, ya que al mantener un registro gradual de éxitos y progresos puede ayudar al equipo a obtener una perspectiva sobre objetivos y pasos futuros.

5. Cambio de Foco de Metas:

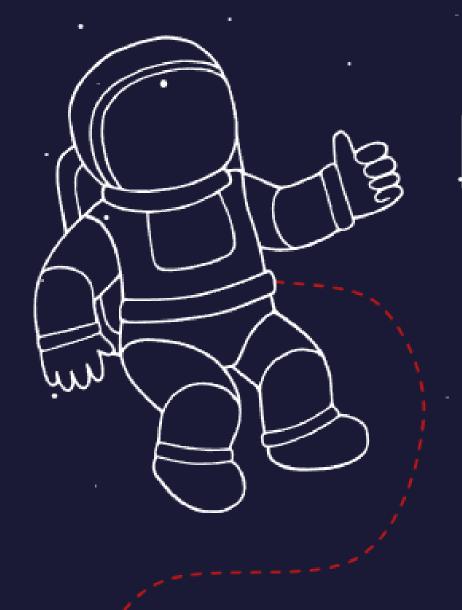
- Dado que la metodología ágil implica cambios en el enfoque según qué parte del proyecto requiera más atención, puede resultar difícil dirigir a todos los miembros del equipo hacia una meta singular.
- Podría ser preferible que la mayoría de los miembros del equipo se centren en una sola meta. Para lograr una unidad en los objetivos,
- Asignar tareas relacionadas con los objetivos a varios miembros del equipo durante las fases finales del proyecto.



6. Menos Predictibilidad:

- La producción ágil se enfoca en enviar productos aceptables a los clientes lo antes posible, lo que puede hacer que los problemas potenciales sean más difíciles de predecir con el tiempo.
- El uso efectivo y rápido de la retroalimentación durante el proceso puede aumentar significativamente la predictibilidad de los errores del producto, especialmente si el equipo documenta los problemas durante el proceso.





Programa académico CAMPUS

Trainer Ing. Carlos H. Rueda φ .

