



DevOps

Las 3 vías

La 1ra vía: los principios de flujo



Contenido

La 1ra vía: los principios de flujo

1. Hacer visible nuestro trabajo
2. Limitar el trabajo en progreso (WIP)
3. Reducir el tamaño de los lotes
4. Reducir el número de traspasos
5. Identificar y elevar continuamente nuestras restricciones
6. Eliminar las dificultades y el desperdicio en el flujo de valor



Hacer visible nuestro trabajo

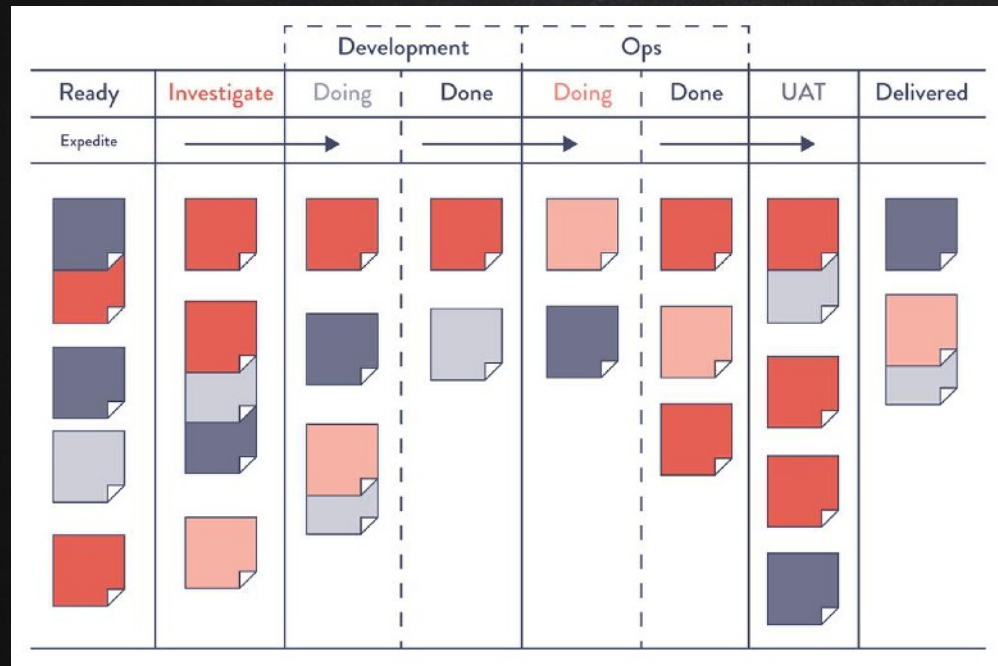
¿Es visible nuestro trabajo en
TIC?



- ✗ A diferencia del flujo de valor en manufactura, el trabajo en tecnología es invisible.
- ✗ En tecnología, no se ve fácilmente dónde se bloquea el flujo o se acumula trabajo.
- ✗ En manufactura, la transferencia de trabajo es visible y lenta porque el inventario se mueve físicamente.



¿Cómo hacemos visible el trabajo?



Idealmente, nuestro tablero kanban abarcará todo el flujo de valor, considerando el trabajo completado solo al llegar al lado derecho del tablero. El trabajo finaliza cuando nuestra aplicación se ejecuta correctamente en producción, entregando valor al cliente.



Limitar el trabajo en progreso (WIP)



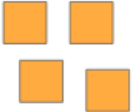



¿Por qué limitar el wip?

- ✗ En fabricación, el trabajo sigue una planificación regular basada en pedidos y fechas de vencimiento.
- ✗ En tecnología, el trabajo es más dinámico y se ajusta a las demandas de varias partes interesadas.
- ✗ Las interrupciones en fabricación son costosas y desalientan cambios frecuentes.
- ✗ En tecnología, las interrupciones son fáciles pero afectan más la productividad por el cambio de contexto.

¿Cómo limitar el WIP?



Podemos limitar la multitarea con un tablero kanban al acordar y aplicar límites WIP para cada centro de trabajo, limitando la cantidad de tarjetas en una columna.

Backlog	Creating (WIP: 3)	Review (WIP: 2)	Publishing (WIP: 1)	Done
				



¿Por qué limitar el wip?

- ✗ Es uno de los pocos indicadores principales del tiempo de entrega. Con la mayoría del trabajo, no sabemos cuánto tardará en completarse.
- ✗ Facilita ver problemas que impiden terminar el trabajo, como esperar a otra persona. En lugar de comenzar algo nuevo, es mejor averiguar la causa del retraso y ayudar a resolverlo.



Reducir el tamaño de los lotes



¿Cómo reducir el tamaño de los lotes?

- ✗ Un componente clave para un flujo rápido es trabajar en lotes pequeños.
- ✗ Antes de Lean manufacturing, se fabricaba en lotes grandes, especialmente cuando la configuración o el cambio de trabajos era lento o costoso. Por ejemplo, en la producción de paneles de carrocerías de automóviles, instalar moldes grandes en las máquinas de estampado de metal puede llevar días.



¿Por qué reducir el tamaño de los lotes?

- ✗ Los tamaños de lote grandes resultan en altos niveles de WIP y variabilidad en el flujo de la planta, lo que lleva a plazos largos y mala calidad: si hay un problema, se debe desechar todo el lote.
- ✗ Lean enseña que, para reducir plazos y aumentar la calidad, debemos reducir continuamente el tamaño de los lotes. El límite teórico es el flujo de una pieza, donde cada operación se realiza una unidad a la vez.

Ej.: simulación de envío de cartas



Supongamos que tenemos 5 folletos para enviar, y enviar cada folleto por correo requiere cuatro pasos: (1) doblar el papel, (2) insertar el papel en el sobre, (3) cerrar el sobre y (4) sellar el sobre





¿Por qué disminuir el tamaño de los lotes?

- ✗ Reducir el tamaño de los lotes es importante porque resulta en menos trabajo en curso (WIP), tiempos de entrega más rápidos, detección de errores más rápida y menos retrabajo. Los tamaños de lote grandes pueden crear altos niveles de variabilidad en el flujo y llevar a plazos largos y baja calidad. Al reducir los tamaños de los lotes, se mejora el flujo del trabajo y se aumenta la calidad del producto final.
- ✗ ¿Qué sucede si realizamos un único lanzamiento anual del software?



Reducir el número de
transferencias



¿Por qué reducir el número de traspasos?

En el flujo de valor de la tecnología, los largos plazos de implementación (meses) suelen deberse a cientos de operaciones necesarias para desplegar código en producción. Esto implica que varios departamentos trabajen en tareas como pruebas funcionales, pruebas de integración y creación de entornos. Cada vez que el trabajo pasa de un equipo a otro:

- ✗ Requiere comunicación variada: solicitar, especificar, coordinar, priorizar, programar, resolver conflictos, probar y verificar.
- ✗ Uso de sistemas de gestión de proyectos y redacción de documentos técnicos.



¿Por qué reducir el número de traspasos?

- ✗ Cada paso es una cola potencial donde el trabajo espera al depender de recursos compartidos entre flujos de valor (p. ej., operaciones centralizadas).
- ✗ Incluso en las mejores circunstancias, se pierde parte del conocimiento con cada transferencia. Con suficientes traspasos, el trabajo puede perder el contexto del problema. Por ejemplo, un administrador puede recibir un ticket para crear cuentas de usuario sin saber para qué servicio son ni por qué deben crearse.



¿Cómo qué reducir el número de traspasos?

- ✗ *Automatización de partes significativas del trabajo*
- ✗ *Creación de plataformas*
- ✗ *Reorganización de equipos para crear, probar e implementar autoservicio y brindar valor al cliente sin depender de otros*

Como resultado, aumentamos el flujo al reducir el tiempo que nuestro trabajo pasa esperando en la cola y el tiempo sin valor agregado.



Identificar y elevar continuamente
nuestras restricciones



Para reducir plazos y aumentar rendimiento, es crucial resolver continuamente las limitaciones del sistema. Siempre hay una restricción que limita la capacidad total. Mejorar un centro antes de la restricción acumula trabajo en el cuello de botella. Mejorar uno después no tiene gran impacto. Por lo tanto, debemos enfocarnos en eliminar restricciones para optimizar el flujo del trabajo.





¿Cómo resolver la restricción?

- ✗ Identificar la restricción: Determina dónde el flujo de trabajo se ralentiza o se detiene.
- ✗ Explotar la restricción: Maximiza su eficiencia, reasignando recursos si es necesario.
- ✗ Subordinar todo lo demás: Ajusta otras operaciones para apoyar la restricción.
- ✗ Elevar la restricción: Mejora su capacidad con nueva tecnología, personal o capacitación.
- ✗ Revisar y repetir: Una vez eliminada la restricción, busca una nueva y mejora continuamente.

Estos pasos te ayudarán a gestionar y mejorar el flujo de trabajo, manteniendo un rendimiento óptimo.



En DevOps la restricción suele seguir esta progresión:

- ✗ Creación de entornos: no podemos implementar bajo demanda si esperamos semanas o meses para entornos.
- ✗ Implementación de código: no podemos implementar bajo demanda si cada implementación demora semanas o meses.
- ✗ Configuración y pruebas: no podemos implementar bajo demanda si configurar entornos y ejecutar pruebas lleva semanas.
- ✗ Arquitectura estricta: no podemos implementar bajo demanda si cada cambio de código requiere múltiples reuniones.



En DevOps la restricción suele seguir esta progresión:

Después de desbloquear estas restricciones, nuestra limitación será el Desarrollo o los propietarios del producto. Queremos que la restricción esté aquí para que pequeños equipos puedan desarrollar, probar e implementar valor rápidamente. Aquí, estamos limitados solo por la cantidad de buenas hipótesis y nuestra capacidad para desarrollar el código necesario para probarlas.



Eliminar las dificultades y el desperdicio en el flujo de valor



Shigeo Shingo, pionero del Sistema de Producción de Toyota, veía los desechos como la mayor amenaza para la viabilidad empresarial. En Lean, se define como "el uso de cualquier material o recurso más allá de lo que el cliente requiere y paga". Shingo identificó siete tipos principales de desechos: *inventario, sobreproducción, procesamiento adicional, transporte, espera, movimiento y defectos.*





Mary y Tom Poppendieck
enumeraron las siguientes siete
categorías de desperdicio y
dificultad:

- ✗ **Trabajo parcialmente terminado:** Trabajo en el flujo de valor no completado (p. ej., documentos de requisitos u órdenes de cambio no revisados) y trabajo en cola (p. ej., esperando revisión de control de calidad).
- ✗ **Procesos extra:** Trabajo adicional en un proceso que no agrega valor al cliente, como documentación no utilizada o revisiones y aprobaciones innecesarias.



Mary y Tom Poppendieck
enumeraron las siguientes siete
categorías de desperdicio y
dificultad:

- ✗ **Características adicionales:** funciones integradas que no son necesarias para la organización o el cliente, añadiendo complejidad y esfuerzo a las pruebas y gestión.
- ✗ **Cambio de tareas:** asignación a varios proyectos y flujos de valor, requiriendo cambios de contexto y gestión de dependencias, lo que añade esfuerzo y tiempo al flujo de valor.



Mary y Tom Poppendieck
enumeraron las siguientes siete
categorías de desperdicio y
dificultad:

- ✗ **En espera:** retraso que obliga a los recursos a esperar para completar el trabajo, aumentando el tiempo del ciclo y retrasando el valor al cliente.
- ✗ **Movimiento:** esfuerzo para mover información o materiales entre centros de trabajo. Ocurre cuando personas que deben comunicarse no están cerca.



Mary y Tom Poppendieck
enumeraron las siguientes siete
categorías de desperdicio y
dificultad:

- ✗ **Defectos:** la información, materiales o productos incorrectos, faltantes o poco claros generan desperdicio y requieren esfuerzo para resolver. Cuanto más tarde se detecte el defecto, más difícil será resolverlo.



Damon Edwards agrega las siguientes dos categorías:

- ✗ **Trabajo manual:** dependencia del trabajo de otros, como servidores y entornos de prueba no reconstruidos. Idealmente, cualquier trabajo manual debe ser automático y disponible bajo demanda.
- ✗ **Heroísmo:** las personas y equipos realizan actos irrazonables para lograr objetivos, cómo resolver problemas nocturnos a las 2:00.



Mejorar el flujo a través del flujo de valor de la tecnología es esencial para lograr los resultados de DevOps. Logramos esto:

- ✗ Haciendo visible el trabajo
- ✗ Limitando el trabajo en curso
- ✗ Reduciendo el tamaño de los lotes y la cantidad de traspasos
- ✗ Identificando y evaluando continuamente nuestras limitaciones
- ✗ Eliminando las dificultades en nuestro trabajo diario



Gracias!

Preguntas?

You can find me at
+595983281667
copp@pol.una.py