

Universidad Tecnológica Nacional
Cátedra de Ingeniería y Calidad de Software
Docentes: Judith Meles y Laura Covaro

Filosofía

Lean



Judith Meles

Principios

Eliminar Desperdicios

Amplificar Aprendizaje

Embeber la Integridad conceptual

Diferir compromisos

Dar poder al equipo

Ver el todo

Entregar lo antes posible

Principios Lean



Gastos en producción Lean



PRODUCCIÓN
EN EXCESO



STOCK



PASOS EXTRA
EN EL PROCESO



BÚSQUEDA DE
INFORMACIÓN



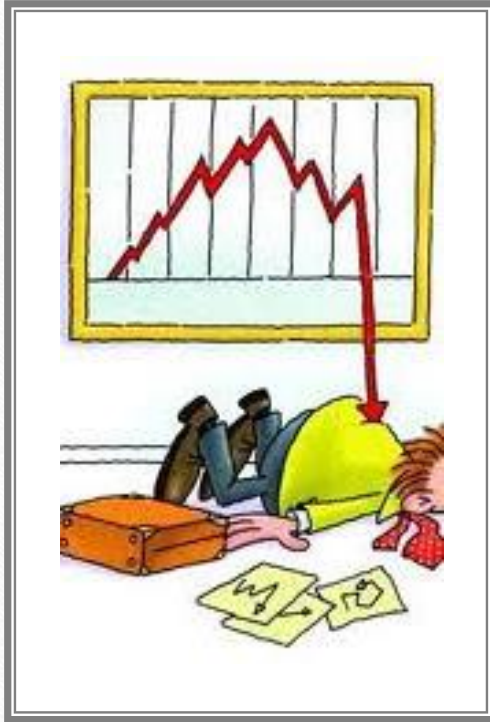
DEFECTOS



ESPERAS



TRANSPORTES



Los siete desperdicios Lean (en software)

- Características extra
- Trabajo a medias
- Proceso extra
- Movimiento
- Defectos
- Esperas
- Cambio de Tareas

An illustration of a Kanban board. The board is a green chalkboard with a white grid. Several colorful sticky notes (yellow, pink, blue, green) are attached to the board, each with a small circle and a horizontal line. Hands are shown interacting with the board: one hand is writing on a green sticky note with a red marker, another is pointing at a yellow sticky note, and others are moving or holding sticky notes. The board is framed by a grey border with four silver screws. The word "KANBAN" is written in large, white, sans-serif capital letters across the center of the board.

KANBAN

KANBAN

Cambio Evolutivo Exitoso Para su
Negocio de Tecnología



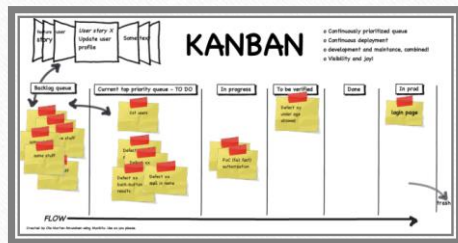
David J. Anderson

Prologo de by Donald G. Reinertsen
Traducción de Masa Kevin Maeda

En desarrollo de
software el
referente principal
es...

KANBAN

Kanban en el Desarrollo de Software



- El método fue formulado por David J. Anderson
- Es un enfoque para gestión de cambio.
- No es un proceso de desarrollo de software o una metodología de administración de proyecto.
- Kanban es un método para introducir cambios en un proceso de desarrollo de software o una metodología de administración de proyectos

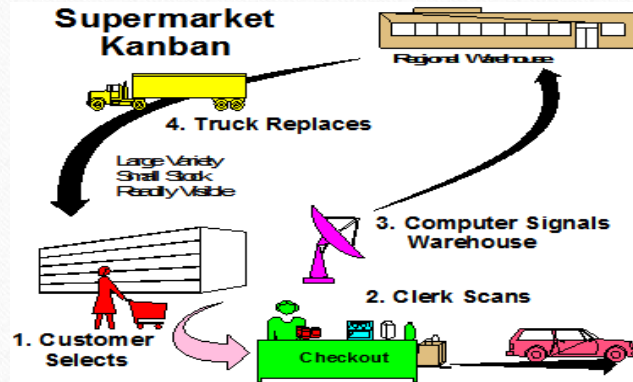
Kanban en pocas palabras

- **kan-ban** (看板) = Signal-card.



Kanban en pocas palabras-Just in Time

- A fines de 1940, Toyota comenzó a estudiar técnicas de almacenamiento y tiempo de stockeo de los supermercados



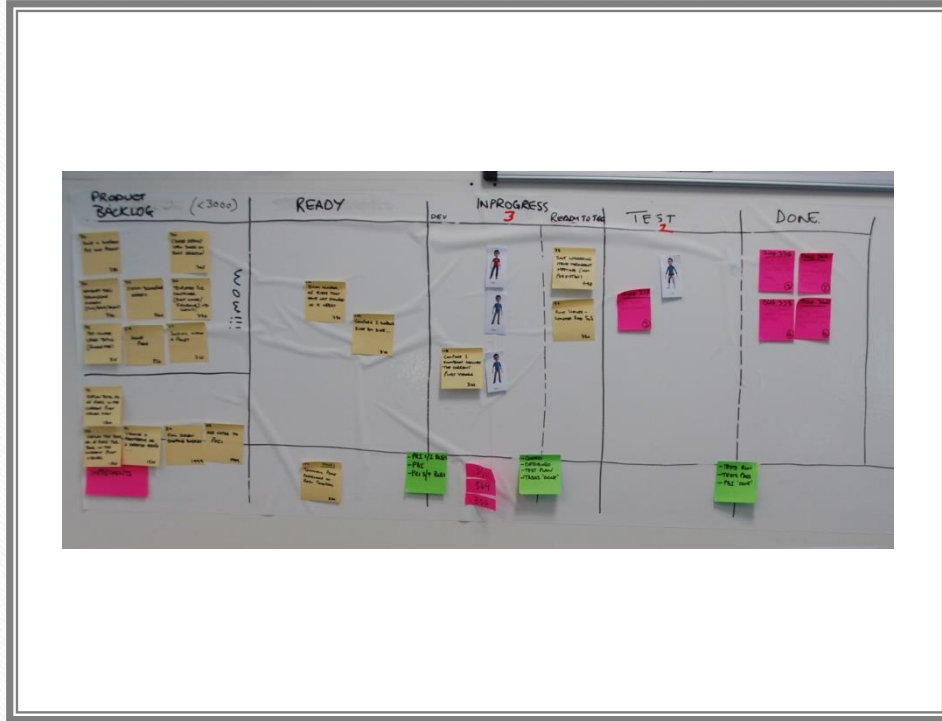
Taiichi Ohno

Kanban en pocas palabras:

Administración de Colas

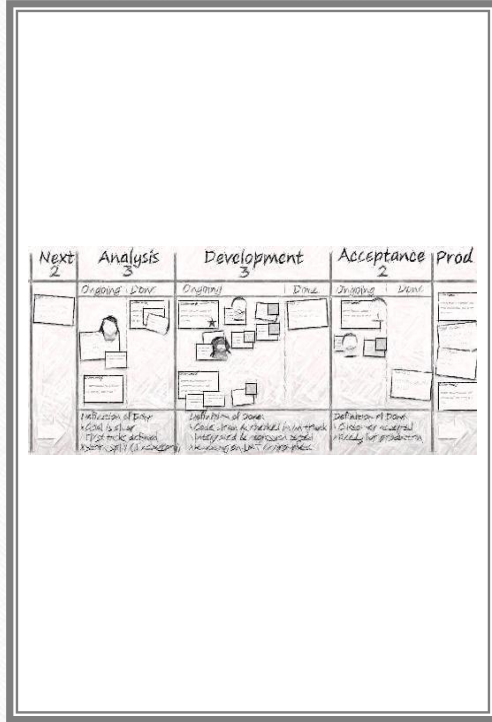
- Los cajeros se focalizan en tomar órdenes.
- El Barista se focaliza en proveer café.
- Separarlos por la cola permite que se absorba la demanda variable.
- Los cajeros se mueven a ayudar al Barista cuando no hay clientes esperando para hacer su pedido.
- **Foco es en Flujo “fin a fin” FLOW = Centrado en el Cliente**





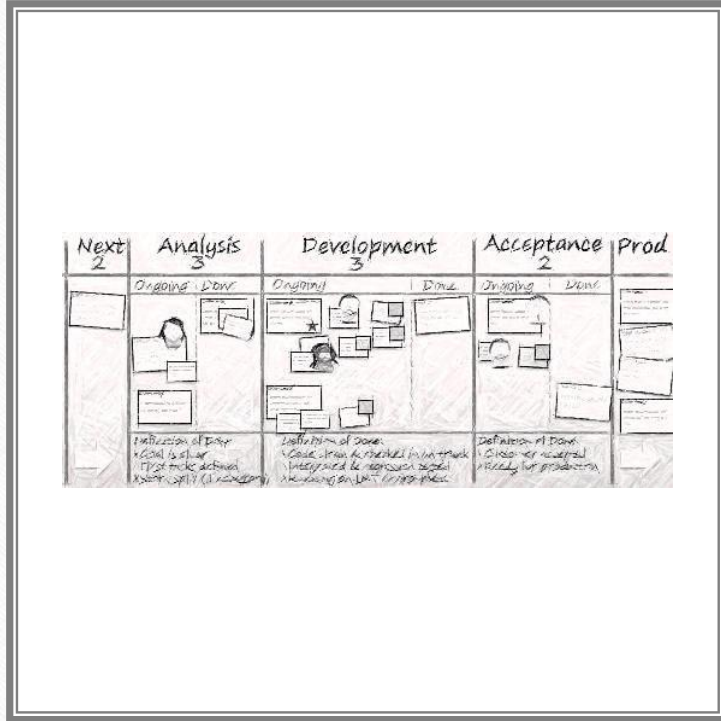
Kanban en pocas palabras

- Principios:
 - Visualizar el Flujo: Hacer el trabajo visible.
 - Limitar el Trabajo en progreso (WIP)
 - Administrar el flujo: Ayudar a que el trabajo fluya
 - Hacer explícitas las políticas.
 - Mejorar colaborativamente.



Kanban en el Desarrollo de Software

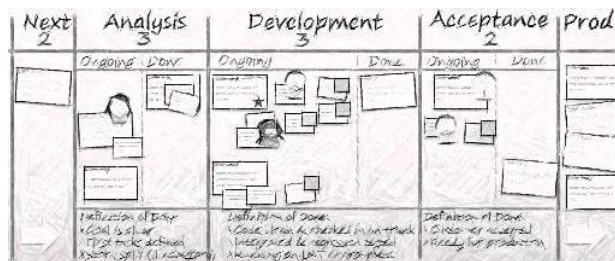
- Kanban aprovecha muchos de los conceptos probados de Lean:
 - Definiendo el Valor desde la perspectiva del Cliente.
 - Limitando el Trabajo en Progreso (WIP).
 - Identificando y Eliminando el Desperdicio.
 - Identificando y removiendo las barreras en el Flujo.
 - Cultura de Mejora Continua.



Kanban en el Desarrollo de Software

- Kanban fomenta la evolución gradual de los procesos existentes.
- Kanban no pide una revolución, sino que fomenta el cambio gradual.
- Kanban está basado en una idea muy simple: Limitar el trabajo en progreso (WIP).
- El Kanban (o tarjeta de señal) implica que una señal visual se produce para indicar que el nuevo trabajo se puede tirar ("pull") porque el trabajo actual no es igual al límite acordado.

¿Cómo aplicar Kanban?



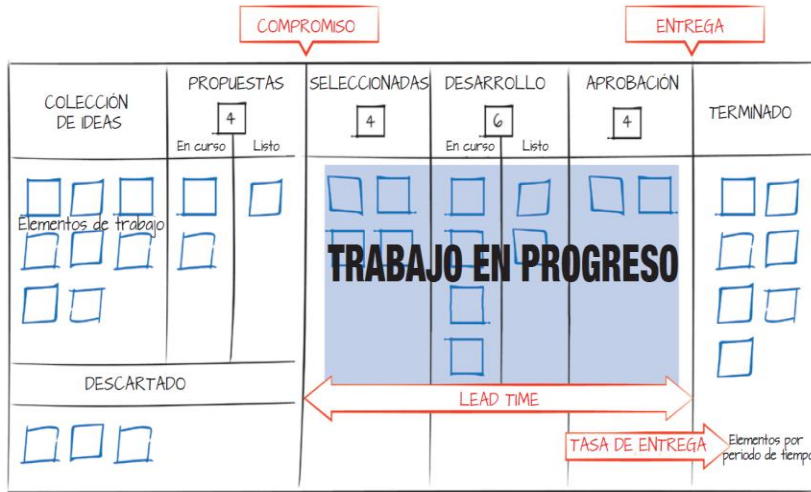
- Empezar con lo que se tiene ahora.
- Entender el proceso actual.
- Acordar los límites de WIP para cada etapa del proceso.
- A continuación, comienza a fluir el trabajo a través del sistema tirando de él, en presencia de señales Kanban.

¿Cómo aplicar Kanban?

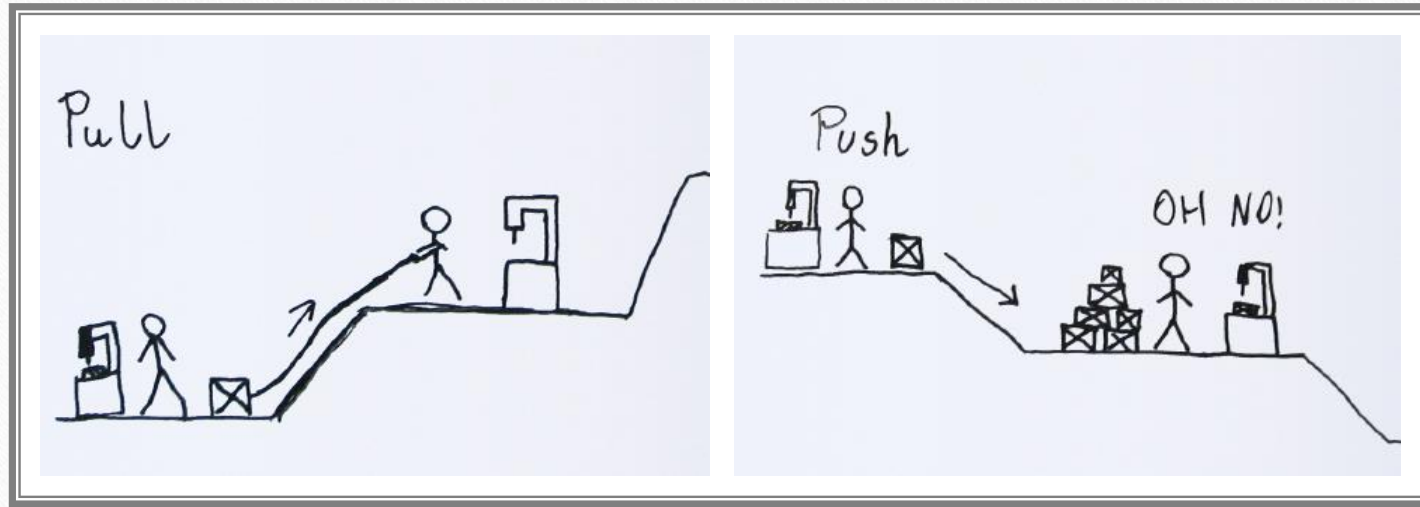
- Visualizar el flujo de trabajo:
 - Dividir el trabajo en piezas, las user stories son buenas para eso.



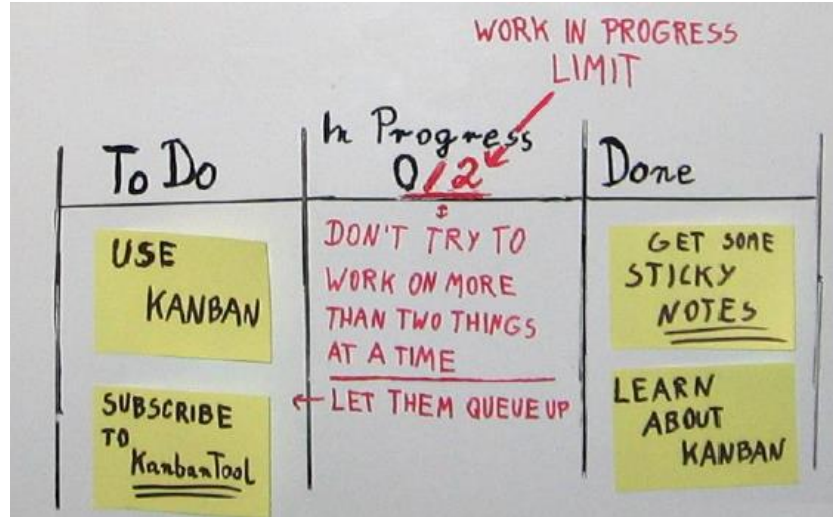
¿Cómo aplicar Kanban?



- Visualizar el flujo de trabajo:
 - Utilizar nombres en las columnas para ilustrar donde está cada ítem en el flujo de trabajo.
 - Distribuir el trabajo en las columnas: el trabajo fluirá de izquierda a derecha en las columnas.



Pull, no push !!!



¿Cómo aplicar Kanban?

- Limitar WIP – Asignar límites explícitos de cuántos ítems puede haber en progreso en cada estado del flujo de trabajo.



Ayudar a que el trabajo fluya....

Al 100 % de capacidad se tiene un rendimiento mínimo...

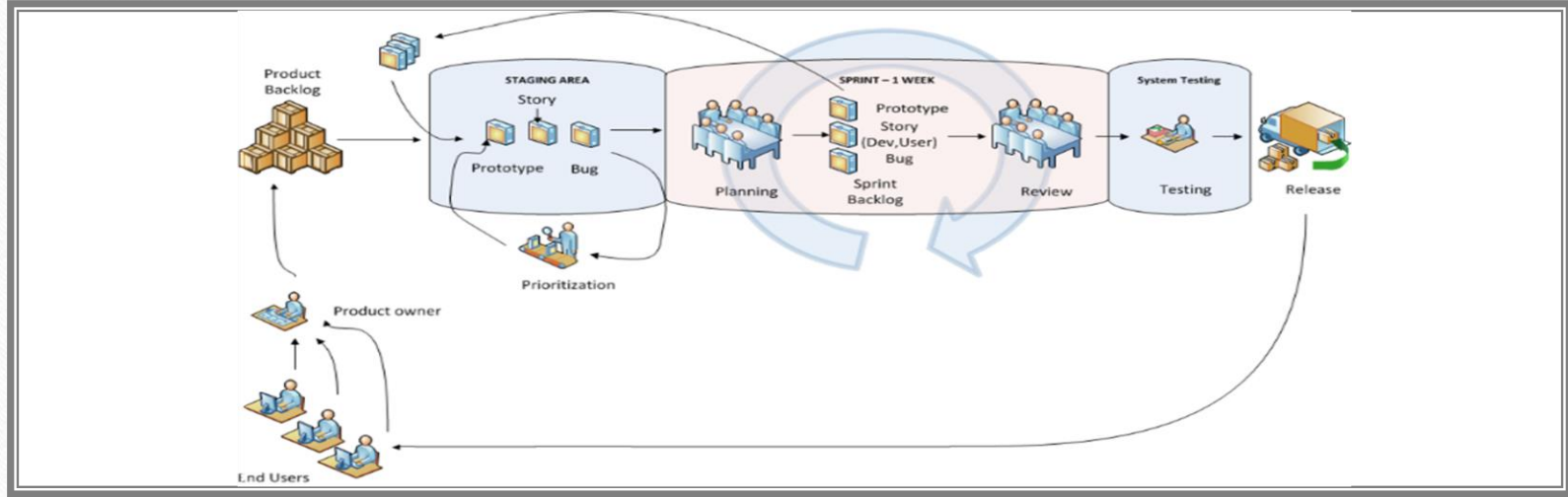
Por último, la auto asignación de tareas se ve reflejada con un avatar personalizado... :))





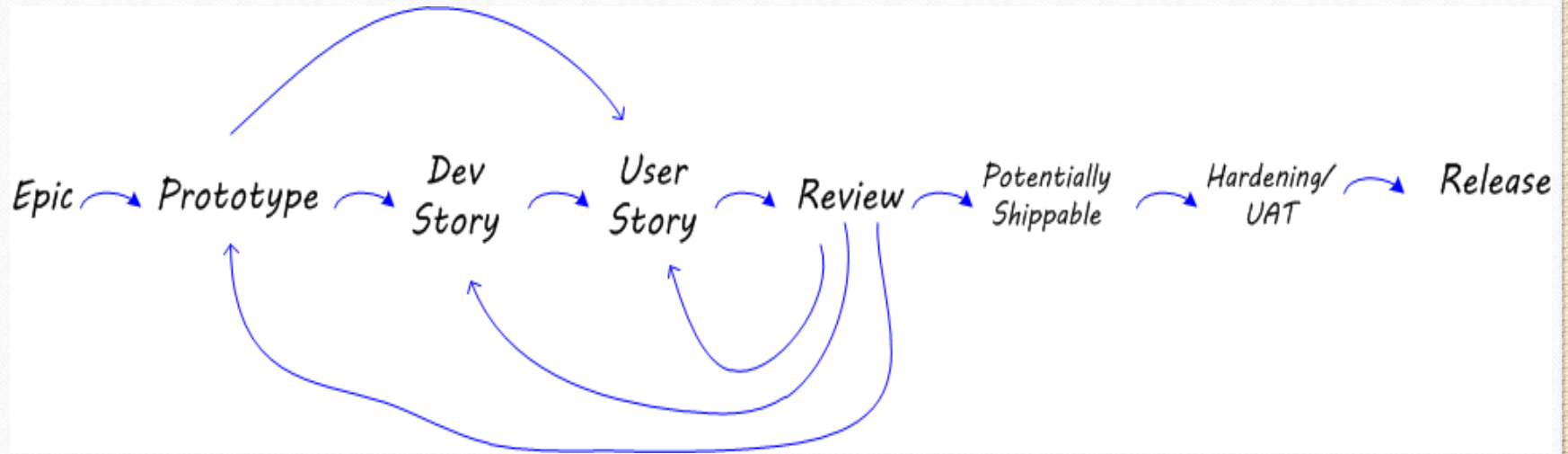
¿Cómo aplicar Kanban en nuestro proyecto?

- **Proceso:** modelar nuestro proceso.
- **Trabajo :** decidir la unidad de trabajo.
- **Límites de WIP:** limitar el WIP para ayudar al flujo de trabajo.
- **Política:** definir políticas de calidad.
- **Cuellos de Botella y Flujo:** mover recursos a los cuellos de botella.
- **Clase de Servicio:** diferentes trabajos tienen diferentes políticas – definición de hecho ("done"), para cada estado.
- **Cadencia:** Releases, planificaciones, revisiones



Modelar el proceso

Cádena de Valor



Definir el proceso...

Cola de Producto	Análisis		Desarrollo		Listo para Build	En Testing		En Producción
	En progreso	Hecho	En progreso	Hecho		En Progreso	Listo para Despliegue	

Definir tipos de
trabajo...

Asignando
capacidad en
función de
la demanda

Requerimientos

- Caso de uso
- Historias de Usuario
- Porciones de Casos de Uso
- Características

Defectos

- Defectos en Producción
- Defectos

Desarrollo

- Mantenimiento
- Refactorización
- Actualización de Infraestructura

Solicitudes

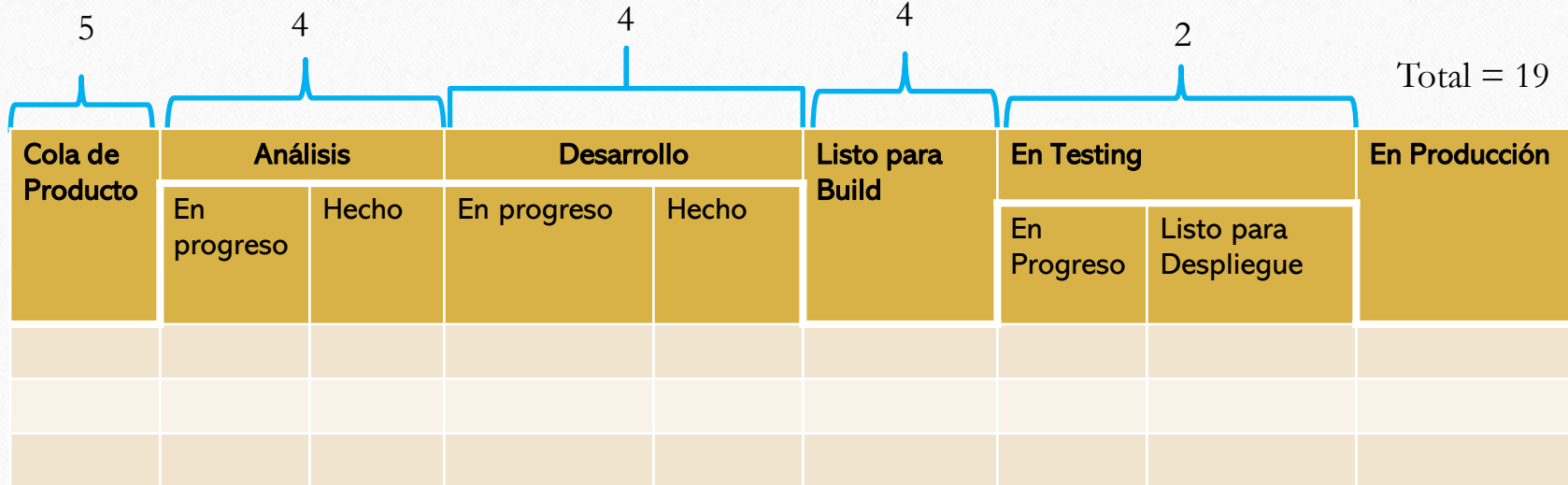
- Solicitud de Cambio
- Sugerencias de Mejora

Definir tipos de trabajo...

Asignando capacidad en función de la demanda

Cola de Producto	Análisis		Desarrollo		Listo para Build	En Testing		En Producción
	En progreso	Hecho	En progreso	Hecho		En Progreso	Listo para Despliegue	
 Casos de Uso 60 %								
 Mantenimiento 30 %								
 Defectos 10%								

Definir el WIP...



Políticas Explícitas para cada clase de servicio

Políticas para la clase de servicio expreso, un ejemplo



Expreso

Color de
tarjeta:
blanco

WIP = 1

Los demás
trabajos se
ponen en
espera

Se puede
exceder el
límite de
WIP para
procesar
este
trabajo

La capacidad
no se
reserva

De ser
necesario
se hace
una
entrega
especial,
para
ponerla
en
produc-
ción

Políticas Explícitas para cada clase de servicio

Políticas para la clase de servicio “Fecha Fija”, un ejemplo

Color de
tarjeta:
Rosa

Deben
adherirse al
WIP
definido

Fecha de
entrega en
la parte
superior

Permanecen
la cola hasta
que sea
conveniente
que ingresen

Si se retrasa
y la fecha de
entrega está
en riesgo
puede
promoverse a
la clase de
servicio
“expreso”

Son
entregados en
entregas
programadas
cuidando la
fecha de
entrega

**Fecha
Fija**

Políticas Explícitas para cada clase de servicio

Políticas para la clase de servicio “Estándar”, un ejemplo

Color de
tarjeta:
Amarillo

Deben
adherirse
al WIP
definido

Son
priorizados
y puestos
en la cola
con un
mecanismo
definido
basado en
valor de
negocio

Usan la
técnica FIFO,
si no hay
Expresos o
con Fecha
Fija

Pueden
analizarse
por tamaño,
en orden de
magnitud

Son
entregados
en entregas
programadas

Estándar

Políticas Explícitas para cada clase de servicio

Políticas para la clase de servicio “Intangible”, un ejemplo

Color de tarjeta: verde

Deben adherirse al WIP definido

Son priorizados y puestos en la cola con un mecanismo definido basado en valor de negocio

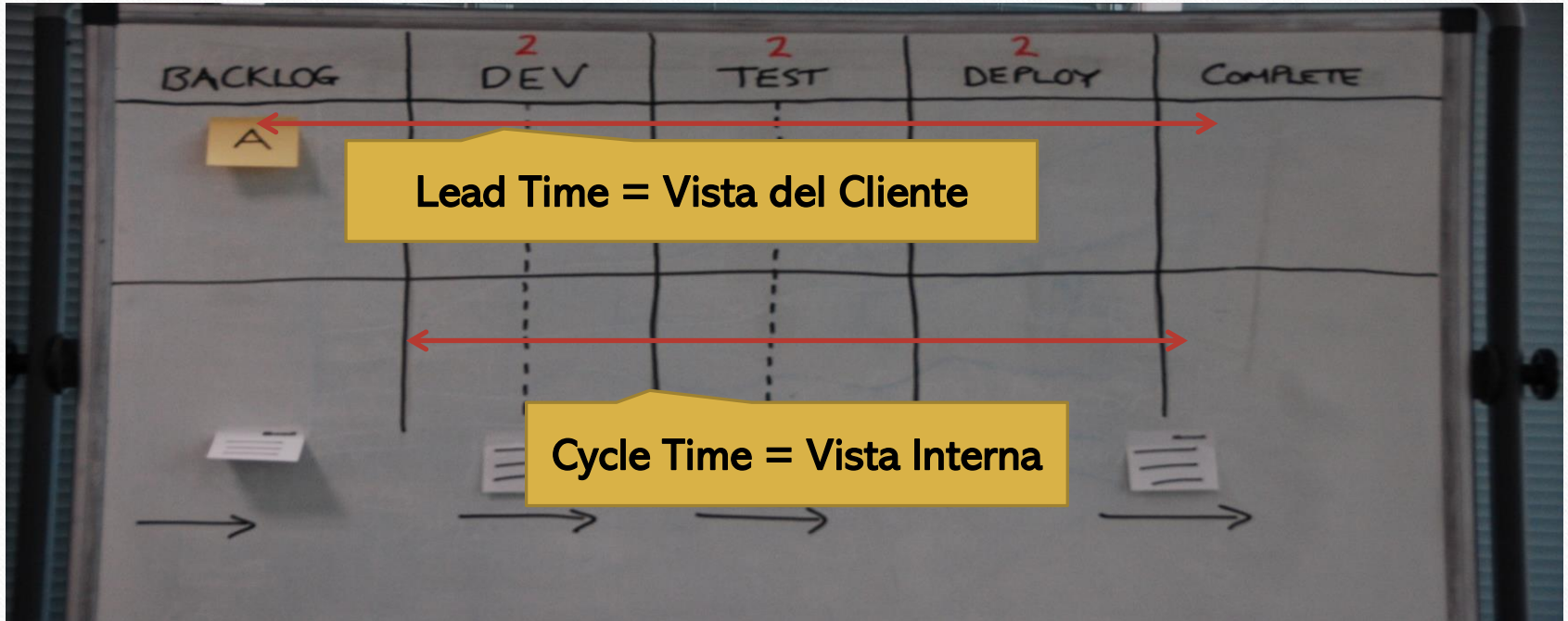
Usan la técnica FIFO, si no hay Expresos o con Fecha Fija

Pueden analizarse por tamaño, en orden de magnitud

Son entregados en entregas programadas

Intangible

KANBAN: Métricas Clave



Recopilación de Métricas

Id Tarea	Fecha de Solicitud	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Días sin trabajo	Lead Time	Cycle Time	Touch Time
23	Agosto 3	Agosto 5	Agosto 12	1	8	7	4

KANBAN: Métricas Clave

Cycle Time (Tiempo de ciclo)

- Es la métrica que registra el tiempo que sucede entre el inicio y el final del proceso, para un ítem de trabajo dado. Se suele medir en días de trabajo o esfuerzo.
- Medición más mecánica de la capacidad del proceso
- **Ritmo de Terminación**

Lead Time (Tiempo de entrega)

- Es la métrica que registra el tiempo que sucede entre el momento en el cual se está pidiendo un ítem de trabajo y el momento de su entrega (el final del proceso). Se suele medir en días de trabajo.
- **Ritmo de entrega**

KANBAN: Métricas Clave

Touch Time (Tiempo de Tocado)

- El tiempo en el cual un ítem de trabajo fue realmente trabajado (o "tocado") por el equipo.
- Cuántos días hábiles pasó este ítem en columnas de "trabajo en curso", en oposición con columnas de cola / buffer y estado bloqueado o sin trabajo del equipo sobre el mismo.

$$\textit{Touch Time} \leq \textit{Cycle Time} \leq \textit{Lead Time}$$

Eficiencia del Ciclo de Proceso

$$\% \text{ Eficiencia ciclo proceso} = \text{Touch Time} / \text{Elapsed Time}.$$



Kanban Condensado

David Anderson & Andy Carmichael

Kanban

Principios

Rectores

David Anderson &
Andy Carmichael



Sostenibilidad



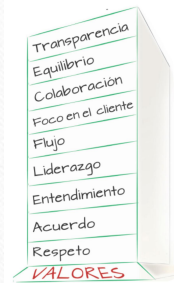
Orientación al
Servicio



Supervivencia

Kanban Valores

David Anderson &
Andy Carmichael



Transparencia



Equilibrio



Colaboración



Foco en el
Cliente



Flujo



Liderazgo



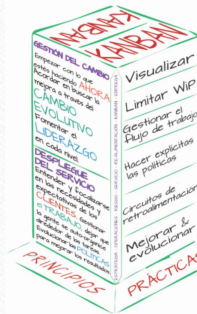
Entendimiento



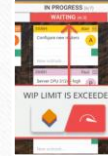
Respeto

Kanban Prácticas

David Anderson &
Andy Carmichael



Visualizar



Limitar WIP



Gestionar el flujo
de trabajo



Hacer explícitas
las políticas



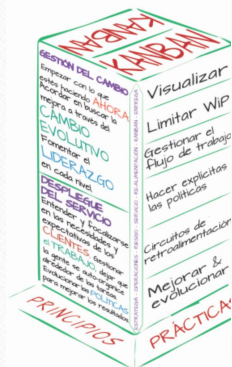
Circuitos de
retroalimentación



Mejorar &
Evolucionar

Kanban Principios

David Anderson &
Andy Carmichael



Gestión del Cambio

- Empezar con lo que tengas AHORA
- Buscar mejora a través del Cambio Evolutivo
- Fomentar el Liderazgo en cada nivel

Despliegue del Servicio

- Entender y focalizarse en las necesidades y expectativas de los clientes.
- Gestionar el trabajo, dejar que la gente se autoorganice alrededor de las tareas
- Evolucionar las políticas para mejorar los resultados