


---

**Universidad Tecnológica Nacional**  
**Facultad Regional Córdoba**  
**Cátedra de Ingeniería de Software**  
**Docentes: Judith Meles – Laura Covaro**

# MÉTRICAS DE SOFTWARE EN LOS DIFERENTES ENFOQUES DE GESTIÓN

The background of the slide is a complex, abstract pattern. It features a series of concentric circles on the left side, which are composed of many small, multi-colored squares. These squares are arranged in a way that creates a sense of depth and movement. On the right side, the pattern transitions into a more scattered arrangement of similar colored squares, giving the impression of a dynamic, evolving system. The overall color palette is diverse, including shades of red, orange, yellow, green, blue, and brown, set against a white background.

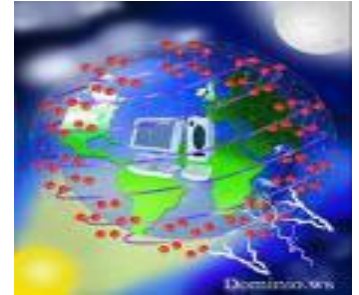
# MÉTRICAS DE SOFTWARE EN EL ENFOQUE TRADICIONAL

BASADO EN PROCESOS  
DEFINIDOS

# Métricas de software

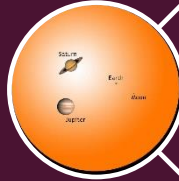
El dominio de las métricas del software se divide en:

- Métricas de proceso.
- Métricas de proyecto.
- Métricas de producto.



Las métricas del proyecto se consolidan para crear métricas de proceso que sean públicas para toda la organización del software.

# Métricas básicas para un proyecto de software



Tamaño del producto



Esfuerzo



Tiempo (Calendario)



Defectos

# EL SUEÑO DEL PIBE...

- **Desarrollador**

1. Esfuerzo
2. Esfuerzo y duración estimada y actual de una tarea.
3. % de cobertura por el unit test
4. Numero y tipo de defectos encontrados en el unit test.
5. Numero y tipo de defectos encontrados en revisión por pares.

- **Organización**

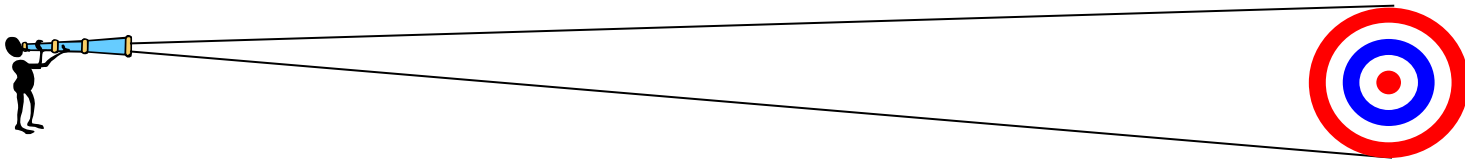
1. Tiempo Calendario
2. Performance actual y planificada de esfuerzo.
3. Performance actual y planificada de presupuesto
4. Precisión de estimaciones en Schedule y esfuerzo
5. Defectos en Release

- **Equipo de Desarrollo**

1. Tamaño del producto
2. Duración estimada y actual entre los hitos más importantes.
3. Niveles de staffing actuales y estimados.
4. Nro. de tareas planificadas y completadas.
5. Distribución del esfuerzo
6. Status de requerimientos.
7. Volatilidad de requerimientos.
8. Nro. de defectos encontrados en la integración y prueba de sistemas.
9. Nro. de defectos encontrados en peer reviews.
10. Status de distribución de defectos.
11. % de test ejecutados

# MANTÉNGALO SIMPLE...

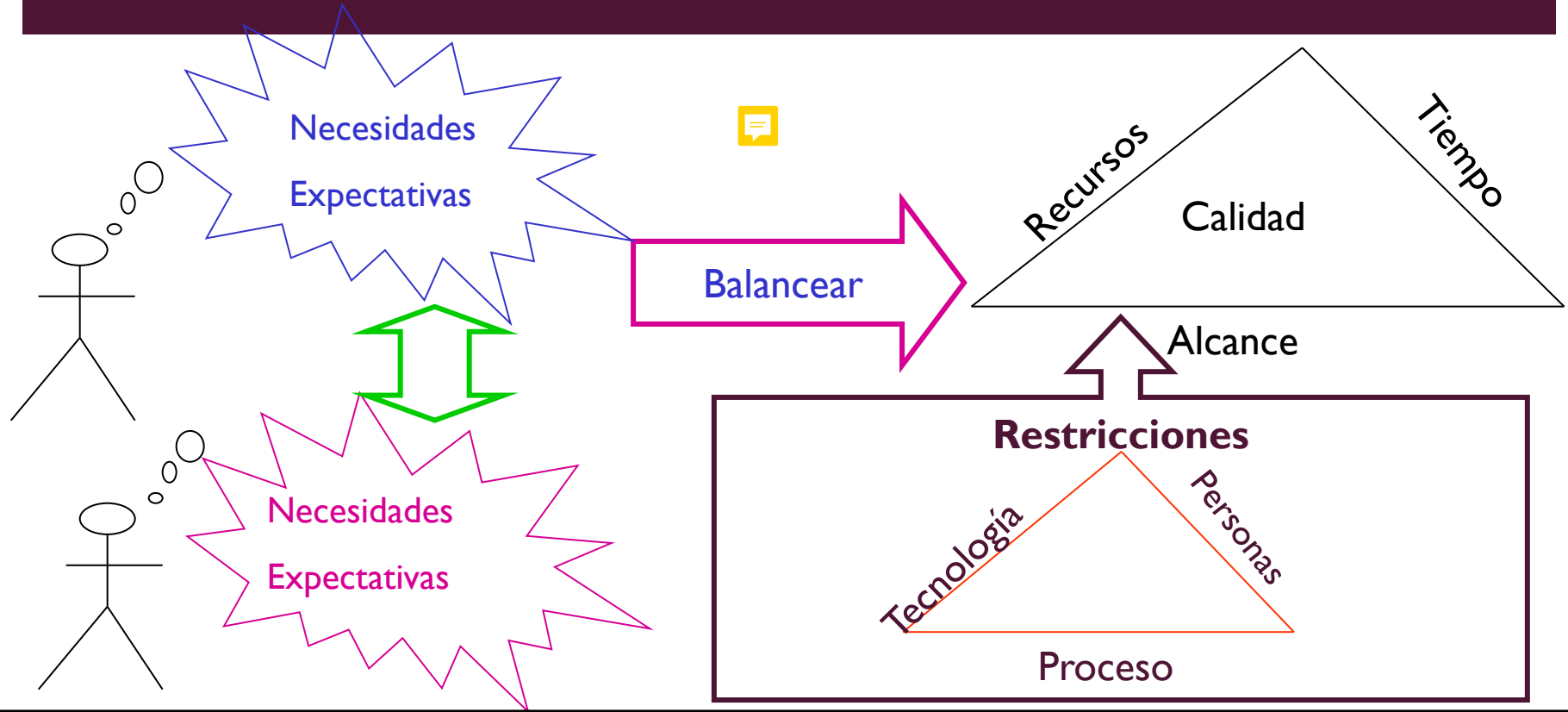
Si estás a millas de distancia de tu destino... no tiene sentido medir en milímetros.



## Preguntas:

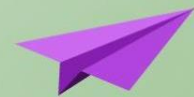
- ¿Nos da más información que la que tenemos ahora?
- ¿Es esta información de beneficio práctico?
- ¿Nos dice lo que queremos saber?

# ALGO MÁS SOBRE LAS MÉTRICAS...



# MÉTRICAS DE SOFTWARE EN AMBIENTES ÁGILES

PARA PROCESOS EMPÍRICOS





# REGLA DE ORO ÁGIL SOBRE MÉTRICAS

- La medición es una salida, no una actividad

Una filosofía minimalista sobre las Métricas:

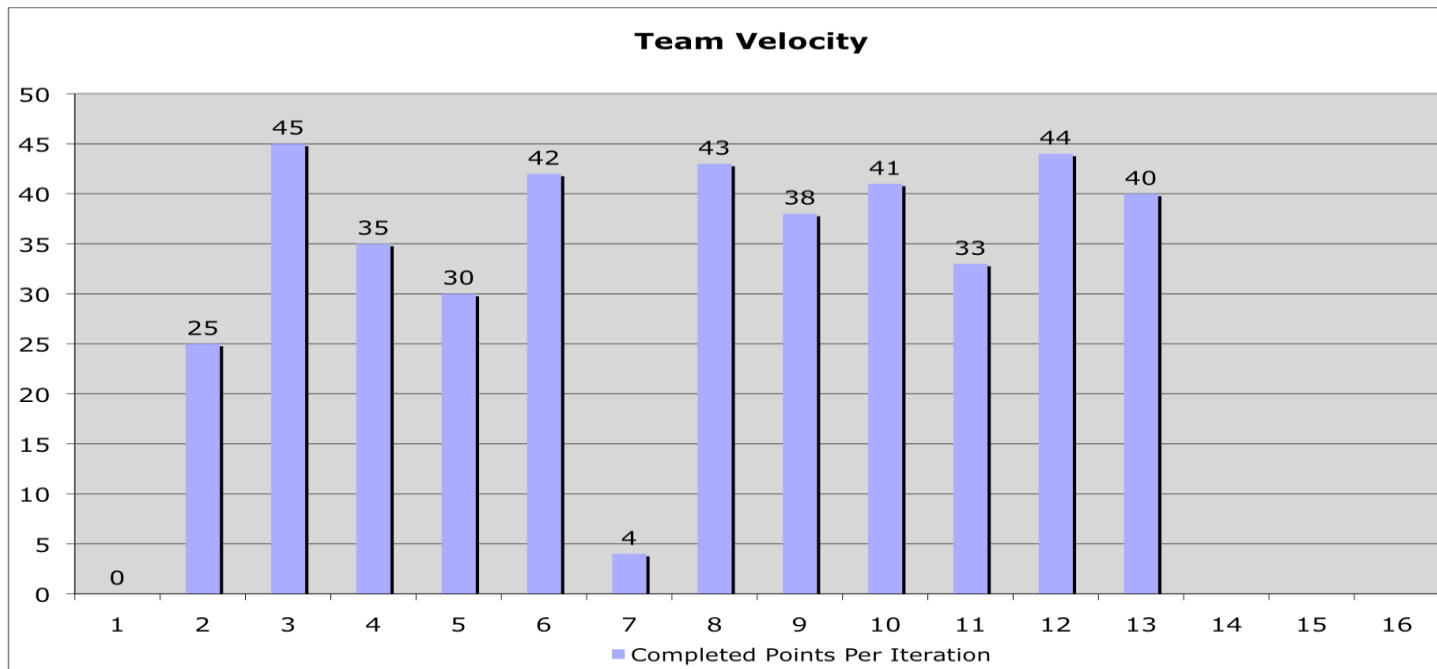
Medir la que sea necesario  
*y nada más.*

## DOS PRINCIPIOS ÁGILES QUE GUÍAN LA ELECCIÓN DE LAS MÉTRICAS

“Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente por medio de entregas tempranas y continuas de software valioso, funcionando.”

“El Software funcionando es la principal medida de progreso.”

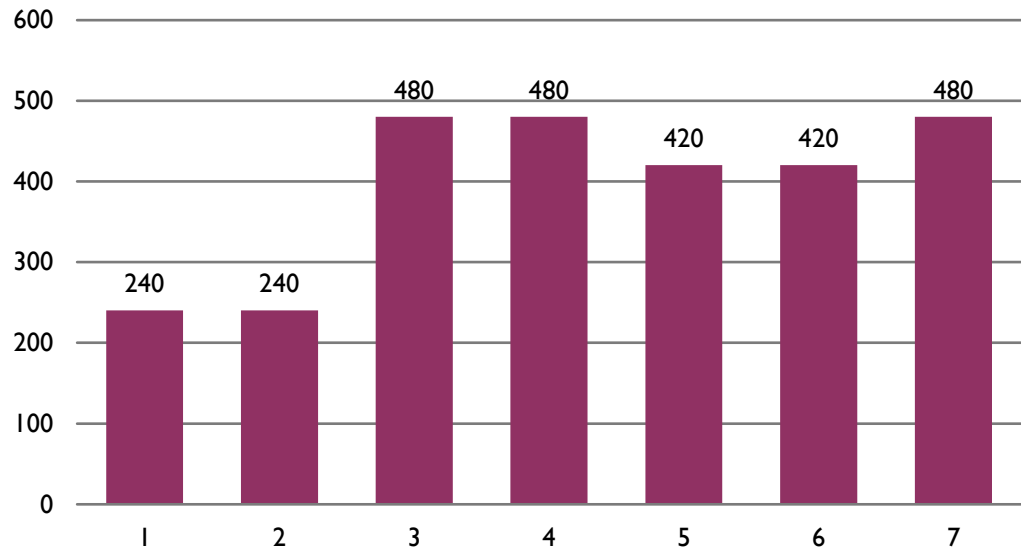
# VELOCIDAD



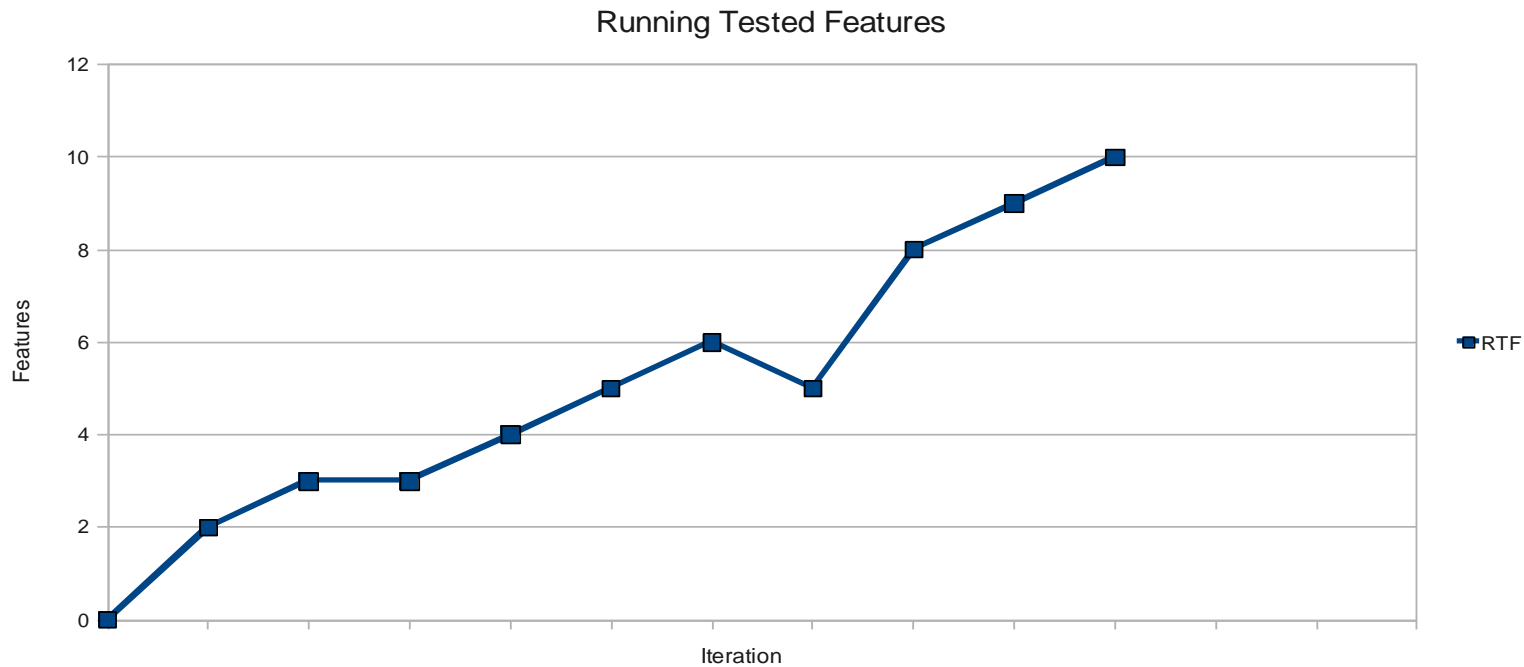
# CAPACIDAD

Sprint	1	2	3	4	5	6	7	Total
Horas	240	240	480	480	420	420	480	2760
Puntos de Historia	30	30	45	60	58	52	60	335

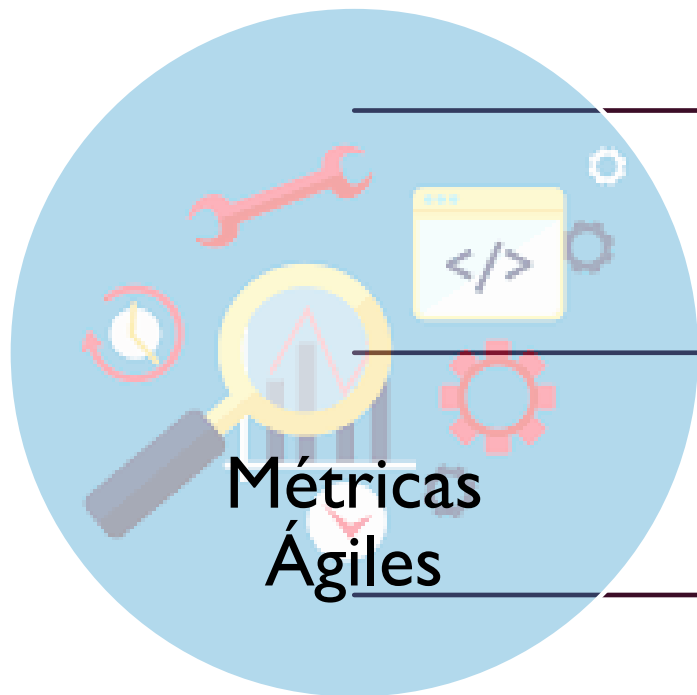
Capacidad



# Running Tested Features (RTF)



# RESUMIENDO...



Velocidad



Capacidad



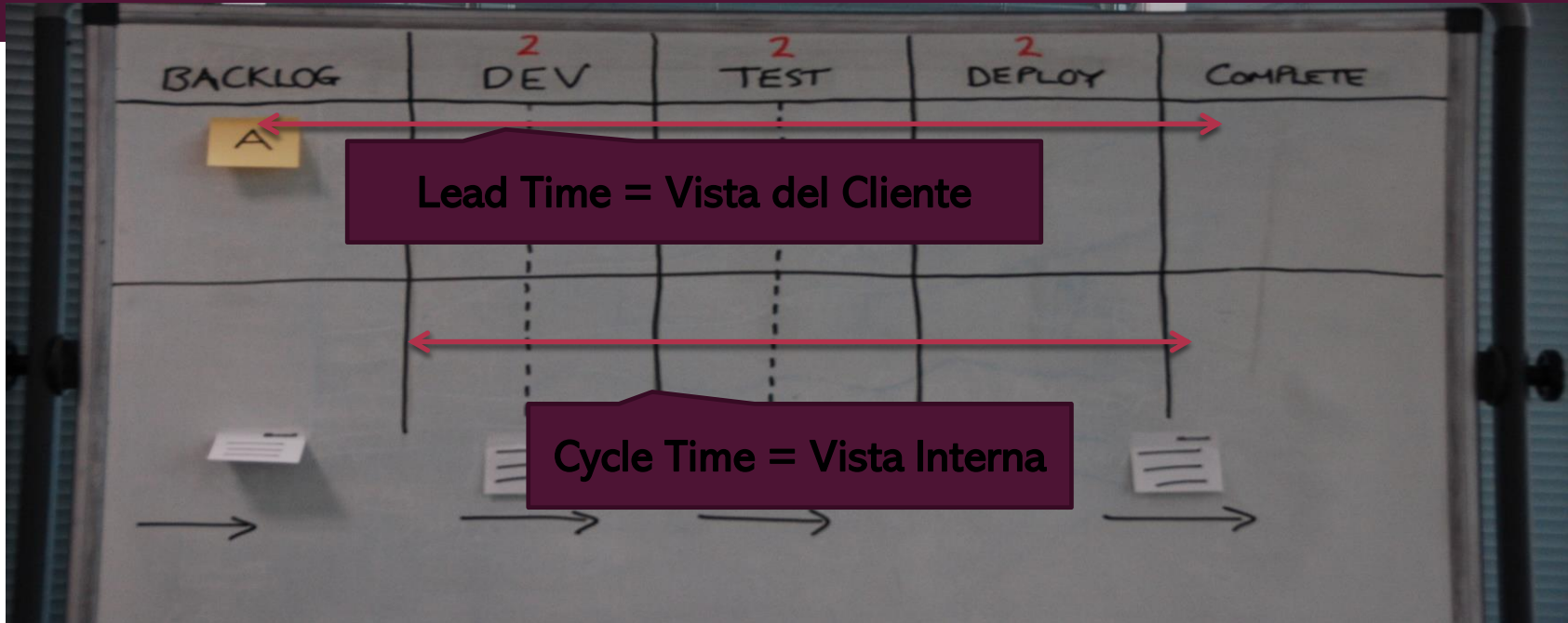
RTF

# MÉTRICAS EN KANBAN

PARA PROCESOS EMPÍRICOS CON  
ENFOQUE LEAN



# KANBAN: Métricas Clave





# 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

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

# RESUMIENDO MÉTRICAS EN CADA ENFOQUE

## ■ Tradicionales

- Esfuerzo
- Tiempo
- Costos
- Riesgos

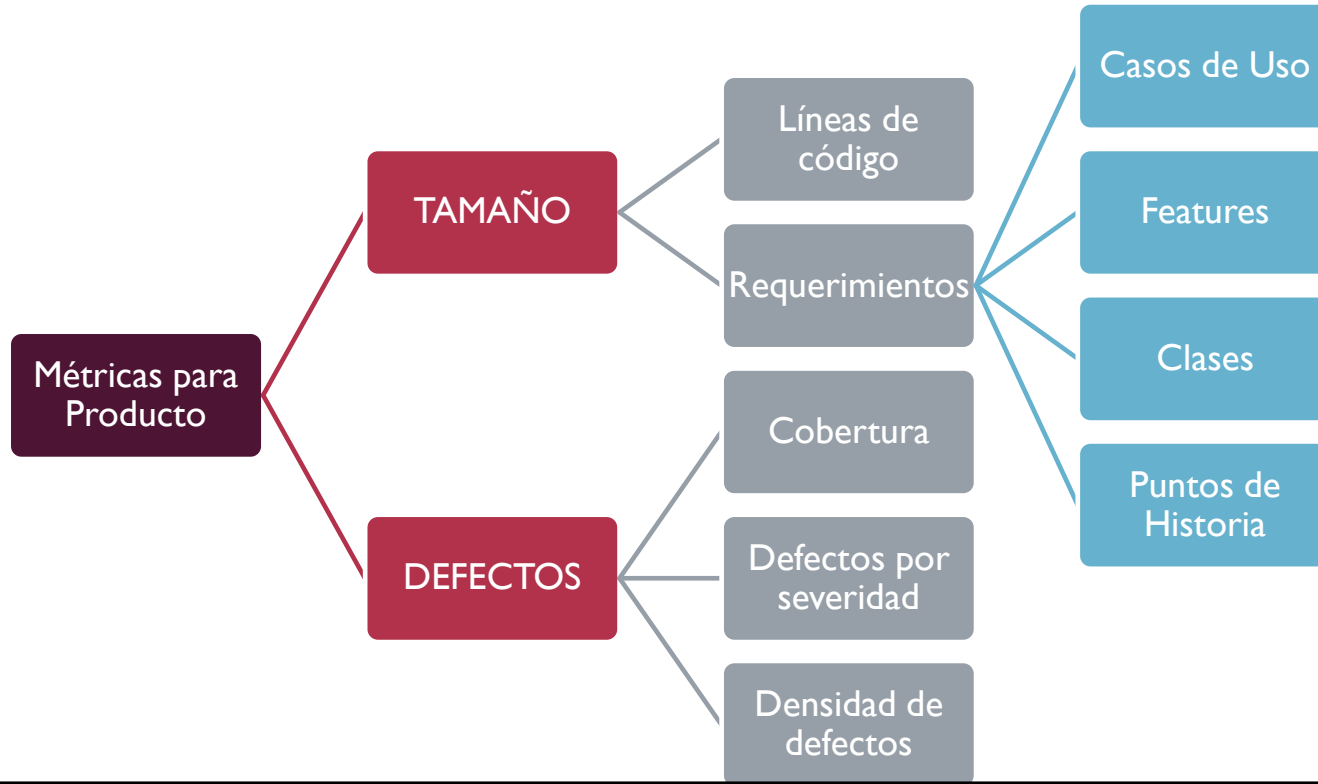
## ■ Ágiles

- Velocidad
- Capacidad
- Running Tested Features

## ■ Lean

- Lead Time
- Cycle Time
- Touch Time
- Eficiencia Proceso

# ¿Y PARA EL PRODUCTO SOFTWARE, QUÉ MÉTRICAS ?



## PARA PENSAR...

- Compara herramientas para entender no para juzgar.
- ¿Cuál es mejor?





GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN

DUDAS, PREGUNTAS,  
CONSULTAS?????