## Métricas de software (métricas tradicionales):

El dominio de las métricas del software se divide en:

* Métricas de proceso. Ejemplo: desviación de lo estimado en esfuerzo frente a lo ejecutado tiene la organización.
* Métricas de proyecto. Están relacionadas con la triple restricción.
* Métricas de producto.

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

La medición (métrica) es una salida, no una actividad.

Las métricas deben ser un número y se deben poder calcular.

Diagrama, Forma, Polígono

Descripción generada automáticamente

### Métricas básicas para un proyecto de software:

* Tamaño del producto. En el desarrollo tradicional podemos medir el tamaño con líneas de código (fue lo primero que se eligió para estimar tamaño, no sirve), alcances, requerimientos, casos de uso. Lo que se está usando en estos últimos tiempos son los casos de uso por complejidad para el desarrollo tradicional. Es de producto.
* Esfuerzo. El esfuerzo es el trabajo, se mide en horas persona lineales. Horas persona lineales = asumimos que hay una sola persona trabajando, haciendo una sola cosa a la vez. Sería cuanto trabajo significa algo. Es de proyecto.
* Tiempo (calendario). Se tiene en cuenta los días y cantidad de horas que se trabaja semanalmente, la cantidad de personas, si se pueden realizar tareas simultaneas. Sería cuando va a estar terminado. Es de proyecto.
* Defectos. Contar defectos por severidad. No todos los defectos tienen el mismo peso, mismo criterio del tamaño producto que se mide por caso de uso por complejidad. Es de producto.

Estas son ejemplos de métricas básicas, cada organización define sus propias métricas, pero estas son las más básicas.

### ¿Qué se mide según el rol?

Desarrollador:

* Esfuerzo.
* Esfuerzo y duración estimada y actual de una tarea.
* % de cobertura por el unit test.
* Número y tipo de defectos encontrados en el unit test.
* Número y tipo de defecto encontrados en revisión por pares.

Organización:

* Tiempo calendario.
* Performance actual y planificación de esfuerzo.
* Performance actual y planificación de presupuesto.
* Precisión de estimaciones en Schedule y esfuerzo.
* Defectos en release.

Equipo de desarrollo:

* Tamaño del producto.
* Duración estimada y actual entre los hitos más importantes.
* Niveles de staffing actuales y estimados.
* Número de tareas planificadas y completadas.
* Distribución del esfuerzo.
* Status de requerimientos.
* Volatilidad de requerimientos.
* Número de defectos encontrados en la integración y prueba de sistemas.
* Número de defectos encontrados en peer reviews.
* Status de distribución de defectos.
* % de test ejecutados.

### Métricas de software en ambientes ágiles:

Deben medir el software funcionando.

Regla de oro agile sobre métricas:

* La medición es una salida, no una actividad.
* Medir lo 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”.

En ambientes ágiles interesan más las métricas de producto.

Métricas:

* **Velocidad:**
  + Mide cuanto producto (en Story Points) el Product Owner acepto al finalizar un sprint. No se estima, se calcula al final del sprint (después del Sprint Review).
  + Es una referencia, no es una garantía.

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente

* **Capacidad:**
  + Es para saber cuántas historia se pueden hacer por sprint.
  + Se hace en la Sprint Planning para establecer un compromiso.
  + Se puede estimar en horas ideales (si el equipo no está maduro) o en Story Points (si el equipo está maduro).
  + Si se mide en horas ideales, la capacidad se define como la cantidad de trabajo estimado que un equipo puede completar en una iteración.
  + Si se mide en Story Points, la capacidad se define como la cantidad de producto que se puede terminar en una iteración.
  + La capacidad es un compromiso que se estima para determinar cuánto es el incremento de producto en una iteración.

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente

* **Running tested features (RTF):**
  + Cuantas features (características) fueron testeadas (están en producción) y están corriendo en producción

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

### Métricas en Kanban:

* Lead time (tiempo de entrega):
  + Vista del cliente.
  + 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.
* Cycle time (tiempo de ciclo):
  + Vista interna.
  + 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.
* Touch time (tiempo de tocado):
  + El tiempo en el cual un ítem de trabajo fue realmente trabajado (o “tocado”) por el equipo. El tiempo de tocado mide solo las tareas en progreso.
  + Cuántos días hábiles pasó ese ítem e columnas de “trabajo en curso”, en oposición con columnas de cola/buffer y estado bloqueado o sin trabajo del equipo sobre el mismo.
  + Touch time <= cycle time <= lead time.
* Eficiencia del ciclo de proceso:
  + % de eficiencia del ciclo de proceso = touch time / elapsed time.
  + Elapsed time = cycle time

### Métricas orientadas a servicio:

* Expectativa a nivel de servicio que los clientes esperan.
* Capacidad del nivel de servicio al que el sistema puede entregar.
* Acuerdo de nivel de servicio que es acordado con el cliente.
* Umbral de la adecuación del servicio el nivel por debajo del cual este es inaceptable para el cliente.

### Resumen métricas en cada enfoque:

* Tradicionales:
  + Esfuerzo.
  + Tiempo.
  + Costo.
  + Defectos.
* Ágiles:
  + Velocidad.
  + Capacidad.
  + Running tested features.
* Lean:
  + Lead time.
  + Cycle time.
  + Touch time.
  + Eficiencia proceso.

### Métricas para el producto:

Diagrama

Descripción generada automáticamente