

## **Medición: Las Unidades**

SMT-EBA-01  
Rev. 0.2



## Velocidad, trabajo y tiempo

Velocidad, trabajo y tiempo son las tres magnitudes que mide la gestión de proyectos ágil, y componen la fórmula de la velocidad, definiéndola como: cantidad de trabajo realizada en por unidad de tiempo.

$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$

## Tiempo

En las métricas ágiles el tiempo se puede considerar de dos formas diferentes: como real o como ideal.

Ambas son válidas, y cada organización opta por la que considera más adecuada para ella.

Sea cual sea criterio, éste se debe mantener de forma homogénea en todas las métricas y estimaciones.

### Tiempo real

Tiempo efectivo de trabajo. Es equivalente a la jornada laboral.

Para un equipo de cuatro personas con jornada laboral de ocho horas el tiempo real en una semana (cinco días laborables) es:

$$4 * 8 * 5 = 160 \text{ horas}$$

El tiempo real de ese equipo en un sprint de 12 días de trabajo es:

$$4 * 8 * 12 = 384 \text{ horas}$$

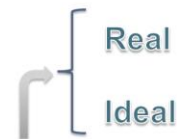
### Tiempo ideal

Tiempo de trabajo en “condiciones ideales”, esto es, sin ninguna interrupción, pausa, distracción o atención a tareas ajenas a la tarea del sprint que se tiene asignada.

Es el concepto similar al que PSP<sup>1</sup> denomina “Delta Time”.

## Trabajo

Medir el trabajo puede ser necesario por dos razones: para registrar el ya hecho, o para estimar anticipadamente, el que hay que realizar. En ambos casos se necesita una unidad, y un criterio objetivo de cómo se cuantifica.



$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$



### Trabajo ya realizado

Medir el trabajo ya realizado no entraña especial dificultad.

Se puede hacer con unidades relativas al producto (p. ej. líneas de código) o a los recursos empleados (coste, tiempo de trabajo...)

Para medirlo basta contabilizar lo ya realizado, empleando las unidades con las que se opere: líneas de código, horas trabajadas (reales o teóricas)...

Medir el trabajo realizado NO es una métrica Ágil.

**LA GESTIÓN ÁGIL NO DETERMINA EL GRADO DE AVANCE DEL PROYECTO POR EL TRABAJO YA REALIZADO, SINO POR EL PENDIENTE DE REALIZAR**

Es posible que otros procesos de la organización necesiten registrarlo y medirlo, pero no la gestión ágil de proyectos.

### Trabajo pendiente de realizar

Scrum mide el trabajo pendiente para:

- Estimar el esfuerzo y la duración prevista para cada tarea.
- Determinar el avance del proyecto, y en especial de cada sprint.

**SCRUM MIDE EL TRABAJO PENDIENTE**



<sup>1</sup> Personal Software Process



Para Scrum Management, estimar con precisión, de forma cuantitativa y objetiva el trabajo que necesitará la construcción de un requisito, es un empeño más que cuestionable.

El trabajo de un requisito no se puede cuantificar de forma absoluta, porque las funcionalidades no son realidades de solución única.

La “cantidad de trabajo” que consumirá cada funcionalidad o cada historia de usuario no se puede calcular de forma absoluta y objetiva; y en el caso de que se pudiera, la complejidad de la medición haría que la métrica resultante fuera demasiado pesada para la gestión ágil.

Y si no resulta posible estimar con precisión la cantidad de trabajo que hay en un requisito, tampoco se puede saber cuánto tiempo costará, porque además de la incertidumbre del trabajo, se suman las inherentes al “tiempo”:

- No es realista hablar de la cantidad o de la calidad del trabajo que realiza una persona al día, o a la hora, porque hay diferencias muy grandes de estos resultados, según las personas.
- Un misma tarea, realizada por las mismas personas consumirá diferentes tiempos reales en entornos de trabajo diferentes

#### ***Sobre estas premisas:***

- No es posible estimar con precisión, ni el trabajo de un requisito, ni el tiempo necesario para desarrollarlo.
- La complejidad de las técnicas de estimación crece exponencialmente en la medida que:
  - Intentan incrementar la fiabilidad y precisión de los resultados.
  - Aumenta el tamaño de la tarea estimada.

#### ***La estrategia empleada por la gestión ágil es:***

- No empeñarse en estimaciones precisas.
- Estimar con la técnica “juicio de expertos”
- Descomponer las tareas de los sprints en sub-tareas más pequeñas, si las estimaciones superan los rangos de las 16-20 horas de trabajo.



**PRECISIÓN RELATIVA**



**JUICIO DE EXPERTOS**



**SOBRE TAREAS DE 4 – 20 HORAS**

## **Unidades de trabajo**

Las unidades para medir el trabajo pueden estar relacionadas directamente con el producto, como los tradicionales puntos de función de COCOMO; o indirectamente, a través del tiempo necesario para realizarlo.

La gestión ágil suele llamar a las unidades que emplea para medir el trabajo “puntos”, “puntos de funcionalidad” “puntos de historia”... pero se trata siempre de medición a través del tiempo, no del producto.

Así por ejemplo la unidad de medida “Story Point” de Extreme Programming define: la cantidad de trabajo que se realiza en un día de trabajo teórico.

Cada organización, según sus circunstancias y su criterio institucionaliza su métrica de trabajo definiendo el nombre y las unidades, teniendo en cuenta que se basan en el tiempo necesario para ejecutarlo.

Pueden ser: puntos, puntos de función, puntos de historia, días, horas... y referirse a tiempo real o tiempo teórico.

Lo importante no es si emplea uno u otro nombre, si se refiere al trabajo realizado en cuatro o en ocho horas, o si éstas son reales o ideales.

Lo importante es que la métrica empleada, su significado y la forma de aplicación sea consistente en todas las mediciones, en todos los proyectos de la organización y conocida por todas las personas:

***Que se trate de un procedimiento de trabajo institucionalizado.***

## **¿Velocidad, o eficiencia?**

Los equipos que miden el trabajo con tiempo ideal, hablan de “Velocidad”.

En los que usan tiempo real se dice que es “eficiencia”.



Decir, por ejemplo, que la velocidad del equipo en el sprint ha sido de 23, se refiere a que han completado tareas que medían en total 23 story points.

Si en el sprint siguiente consiguen una velocidad mayor, querrá decir que han logrado programar más story points en el mismo tiempo, o lo que es lo mismo que han conseguido aumentar el porcentaje de tiempo ideal en la jornada de trabajo: han reducido los tiempos de interrupciones, distracciones o dedicados a otras tareas.

Para los equipos que miden el trabajo con tiempo real, la fórmula de la velocidad, como concepto “velocidad” pierde sentido.

$$\text{Velocidad} = \text{trabajo} / \text{tiempo}$$

Como el trabajo se mide en tiempo real, numerador y denominador emplean la misma cifra:

$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo que se puede realizar en la unidad de tiempo} / \text{tiempo}$$

Estos equipos no incrementan la velocidad por dedicar más tiempo efectivo, puesto que no diferencian entre tiempo efectivo y tiempo total.

Parece más propio decir que lo que incrementan no es la velocidad sino la eficiencia, porque lo que consiguen es realizar más trabajo en el mismo tiempo.

En realidad es “el mismo perro con diferente collar”

El objetivo en el primer caso es aumentar el porcentaje de tiempo ideal, y en el segundo aumentar los story points que se pueden realizar.

Se le puede llamar velocidad o eficiencia, lo importante no son los nombres, ni merece la pena entrar en cuestiones bizantinas.

Quizá sea más consecuente hablar de **velocidad** si se trabaja con tiempo ideal, y **eficiencia** si se hace con tiempo real.

(Ideal)

$$\text{Velocidad} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$

(Real)

$$\text{Eficiencia} = \text{Trabajo} / \text{Tiempo}$$

## Resumen

**Tiempo real:** tiempo total de trabajo, equivale a la jornada laboral

**Tiempo ideal:** Tiempo de trabajo en “condiciones ideales”, esto es: sin ninguna interrupción, pausa, distracción, o atención a tareas ajenas a la que se tiene asignada en el sprint.

Para determinar el grado de avance de un proyecto, la gestión ágil no mide el trabajo ya realizado, sino el pendiente de realizar.

### Tomando como premisas

- No es posible estimar con precisión, ni el trabajo de un requisito, ni el tiempo necesario para desarrollarlo.
- La complejidad de las técnicas de estimación crece exponencialmente en la medida que:
  - Intentan incrementar la fiabilidad y precisión de los resultados.
  - Aumenta el tamaño de la tarea estimada.

### La estrategia empleada por la gestión ágil es:

- No profundiza en estimaciones precisas.
- Emplea la técnica de “juicio de expertos”
- Descompone las tareas de los sprints en sub-tareas más pequeñas, si las estimaciones superan los rangos de las 16-20 horas de de trabajo.

Velocidad y eficiencia son términos similares. Se suele preferir “velocidad” cuando las mediciones se basan en tiempo teóricos, y “eficiencia” cuando lo hacen en tiempo real.

Registro y consulta de los derechos de este trabajo

<http://www.safecreative.org/work/0805110653487>

