

Gestión de Proyectos Software

Scrum – Estimación y velocidad



Contenidos

- Planificación, velocidad y estimaciones
- Estimar PBI
- Póquer de planificación
- Velocidad



Planificación

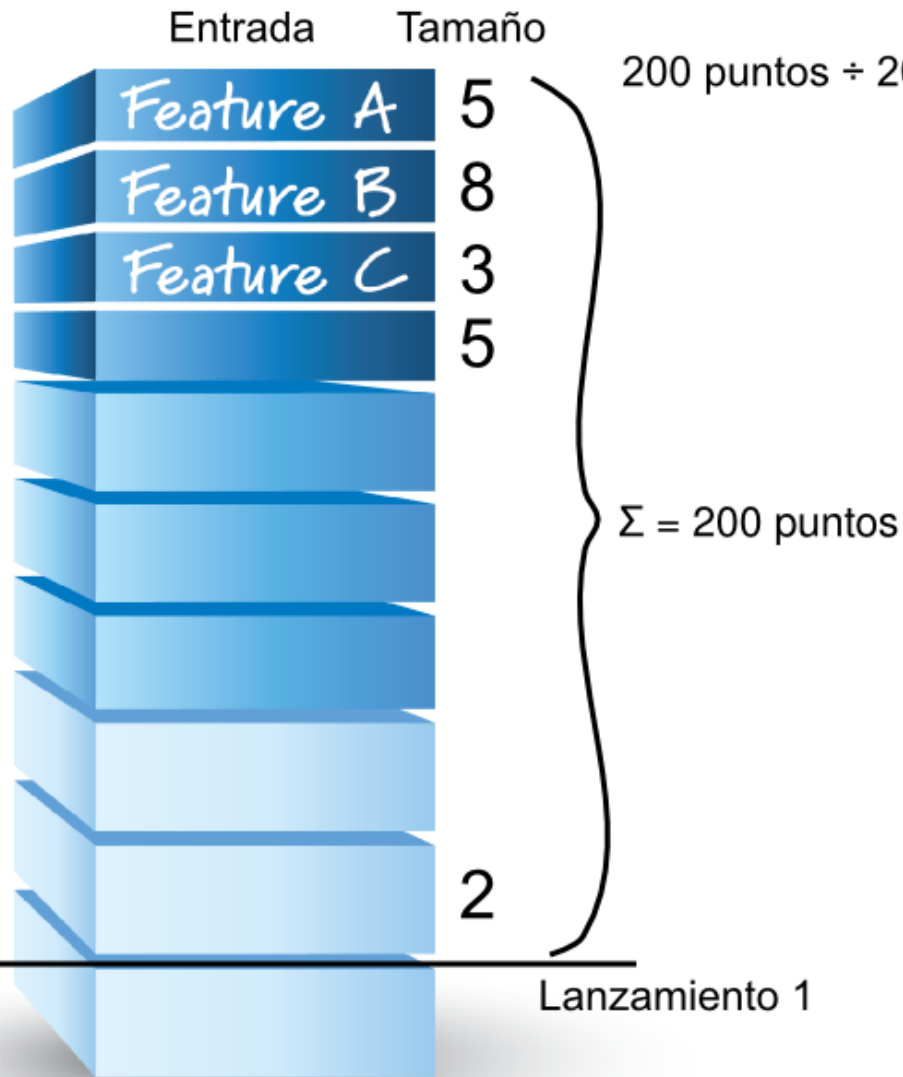
- Para planificar el desarrollo de un producto, hay que estimar
 - ¿Cuántos requisitos implementaremos? ¿Cuándo estarán hechos? ¿Cuánto costará?
- En Scrum estimamos el tamaño de lo que se construirá, y medimos la velocidad a la que trabajamos
 - Con eso podemos derivar el probable tiempo de desarrollo (y por tanto el coste), dividiendo el tamaño estimado por la velocidad del equipo



Velocidad

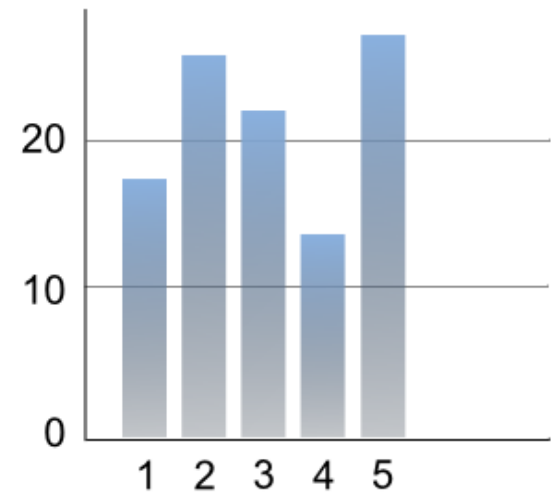
- Velocidad de un equipo en un sprint: la suma de las **estimaciones** de tamaño de las entradas de la pila que el equipo completó (definición de hecho) en el sprint
- Podemos calcular la media, pero normalmente daremos un rango de velocidades

Tamaño estimado \div velocidad medida = (número de sprints)



200 puntos \div 20 puntos por sprint = 10 sprints

Velocidad media = 20



Qué y cuándo estimar

- Típicamente en tres niveles
 - Pila del portafolio
 - Pila del producto
 - Pila del sprint



Estimaciones de la pila del portafolio

- No es parte de Scrum, pero es común
- Lista priorizada de productos/proyectos que hay que hacer
- Todavía no tendremos requisitos detallados como para estimar cada uno y luego sumar
- Por ello, generalmente se usan estimaciones de “grano grueso” (p.ej. tallas de ropa: S, M, L, XL)



Estimaciones de la pila del producto

- Las entradas a partir de cierto nivel de detalle (y de prioridad) suelen estimarse numéricamente
 - En puntos de historia o días ideales
- Estimar PBI es parte del *grooming* de la pila
- Algunos practicantes de Scrum no estiman las PBI
 - En su experiencia, cuando los equipos funcionan bien crean PBI de tamaños similares, y basta con contarlas para calcular la velocidad
- Pero en general no todas las PBI son del mismo tamaño al mismo tiempo, es difícil partirlas en tamaños iguales (y a veces es forzado), y además las conversaciones de estimación son una buena forma de sacar a la luz ideas, problemas y asunciones ocultos



Estimaciones de tareas

- En el nivel más detallado están las tareas en la pila del sprint
 - Normalmente se estiman durante la planificación del sprint
- Se estiman en horas ideales (u horas de esfuerzo, horas-persona)
 - Es una estimación de cuánto de la capacidad que el equipo tiene disponible en el sprint hará falta para la tarea



Estimar PBI



Estimar como equipo

- En Scrum la regla es sencilla: la gente que hará el trabajo estima colectivamente
 - El equipo de desarrollo al completo estima
 - El dueño del producto y el ScrumMaster están presentes, pero no estiman (el dueño del producto describe y clarifica las PBI, y el ScrumMaster facilita el trabajo)



Las estimaciones no son compromisos

- Si le pides a alguien que estime, sin comprometerse, te dará su mejor estimación
- Si le pides que se comprometa, te dará una estimación por exceso para ir tranquilo
 - Y tendrás que comenzar a pelear para que reduzcan tiempos o no te saldrán los resultados económicos. Al final de este tira y afloja las estimaciones serán de todo menos fiables
- Lo que queremos son buenas estimaciones



**NO ME COMPROMETERÉ
A HACERLO...**

**...EN MENOS DE TRES
DÍAS**

Corrección y precisión (*accuracy vs precision*)

- Hay que ser correctos, no excesivamente precisos
 - 10276 horas-persona, o 45234,25 € son valores muy precisos
- Estimar hasta este nivel de precisión es un desperdicio
 - A partir de cierto punto, meter más esfuerzo (costoso) en una estimación para precisarla más no la hace más correcta



Estimación de tamaños relativos

- Normalmente estimaremos las entradas de la pila en relación con las otras entradas de la pila, no en valores absolutos
 - En general es más fácil dar estimaciones correctas de esa forma



Unidades de estimación de PBI: puntos de historia

- La alternativa más habitual para estimar PBI
- Miden la magnitud de una PBI en esfuerzo de desarrollo (complejidad, tamaño...)
 - Un algoritmo de 50 líneas puede ser muy complejo, aunque sea pequeño
 - Sumar 1 a todos los elementos de una hoja de cálculo de 60K líneas es muy simple, aunque parezca grande
- Sirven para realizar afirmaciones del tipo, “si realizar esta PBI me cuesta 2 puntos de historia, esta otra me va a costar 4”
 - Estimamos que la segunda PBI es **aproximadamente** el doble de compleja
- Reflejan el esfuerzo asociado con las entradas de la pila del producto desde el punto de vista del equipo de desarrollo



Unidades de estimación de PBI: días ideales

- La segunda alternativa más habitual para estimar PBI
- Número de días-persona necesarios para completar una historia
- Son días ideales
 - El equipo decidirá cual es su definición de “día ideal”. P.ej. “6 horas de trabajo continuado”.
- Hay más riesgo de malentendidos con los días ideales que con los puntos de historia
 - Además, es difícil usarlo como medida relativa al estar definida en unidades de tiempo (son ideales, pero siguen siendo días...)



¿Para cuándo estará?

- Hoy es lunes y son las 8 de la madrugada. Te señalo una PBI y te pregunto que en cuánto está estimado que cueste hacerla. Me dices que 2 días ideales. ¿Estará para el miércoles?



Póquer de planificación (*Planning poker*)



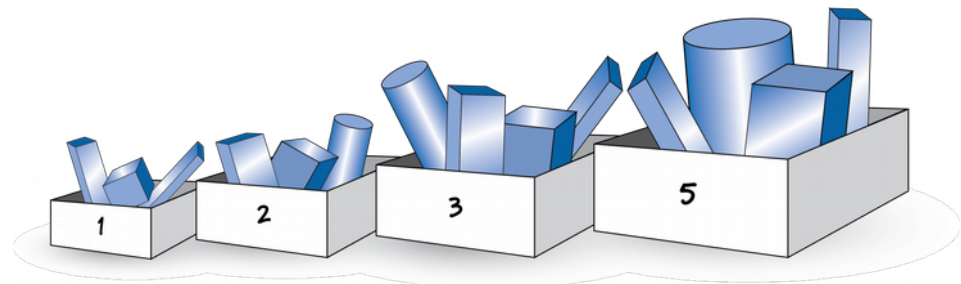
Póquer de planificación

- Técnica para estimar tamaño (esfuerzo) de PBI. Basada en
 - Consenso
 - Experiencia y pericia
 - Discusión intensa
 - Tamaños relativos
 - Agrupar PBI de tamaños similares
 - Aprovechar el historial de estimaciones del equipo



Escala de estimación

- Se busca corrección, no una excesiva precisión
 - Se favorecen escalas de tamaños en la que no están todos los números
 - Las unidades son las que se usen: puntos de historia o días ideales
- La escala más común es una secuencia de Fibonacci modificada
 - 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40 y 100
- Una alternativa es usar potencias de dos
 - 1, 2, 4, 8, 16, 32, ...
- Agrupamos PBI de tamaños similares y les damos el mismo número
 - Las PBI con el mismo número serán de tamaños parecidos, aunque no iguales



Copyright © 2012, Kenneth S. Rubin and Innolution, LLC. All Rights Reserved.

Cómo jugar

- Participa todo el equipo Scrum
- El dueño presenta, describe y clarifica PBI (no estima)
- El ScrumMaster ayuda con el juego y está atento a que todos los miembros se involucren (no estima)
- El equipo de desarrollo genera las estimaciones de manera colaborativa



Cada miembro del equipo tiene las siguientes cartas

- 0, 1/2, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40, 100, ∞ , ?, ☹
- 0: entrada ya terminada o minúscula
- 1/2: entrada muy pequeña
- 1, 2, 3: entradas pequeñas
- 5, 8, 13: entradas medianas (típicamente el 13 es para lo más grande que se metería en un sprint)
- 20, 40: entradas grandes (características, temas)
- 100: entradas muy grandes (características grandes, épicas)
- ∞ : tan grande que no merece la pena estimarlo
- ?: no se entiende la entrada
- ☹: necesito un descanso



Reglas del póquer de planificación

- 1. El dueño del producto elige la PBI que se estimará y la lee
- 2. El equipo de desarrollo discute y pide clarificaciones al dueño
- 3. Cada estimador elige la carta con su estimación
 - Sin que le vean los demás
- 4. Se muestran a la vez todas las cartas
- 5. Si son todas iguales hay consenso y ya tenemos la estimación
- 6. Si no, se discute para exponer asunciones y malentendidos
 - Se puede empezar pidiendo a los que han estimado más y menos que justifiquen sus estimaciones
- 7. Tras la discusión, se vuelve al punto 3 y se repite hasta el consenso



Inciso: ¿por qué mostrar todas las cartas a la vez?

- Evitar un sesgo cognitivo conocido como “Anclaje” o “Efecto foco”: las personas hacemos cálculos o estimaciones a partir de una primera aproximación (ancla o foco) y luego la vamos ajustando con información adicional
 - Un truco que manejan muy bien en cualquier zoco o en cualquier respetable casa de subastas
- Un problema es que el peso del ancla inicial suele ser **desproporcionadamente grande** en la estimación final
- Otro problema es que ese ancla inicial puede ser cualquier cosa, **hasta un dato al azar**



Resultados del póquer de planificación

- No se hacen promedios y no se usan números fuera de la escala (los de las cartas)
- No se busca un compromiso, se busca alcanzar un consenso desde la perspectiva del equipo
 - Que suele ser mejor que la estimación de cualquier miembro por separado
- La discusión que se produce es valiosa porque saca a la luz asunciones y detalles importantes de las PBI y ayuda al equipo a entenderlas mejor



Póquer de planificación

- Tomad la pila del producto (de vuestro proyecto) en su estado actual (en principio entradas estimadas en tallas de ropa) y la pila del sprint actual (entradas de la pila divididas en tareas de X horas-persona)
- Estimad [algunas de] las entradas estimadas en tallas de ropa en entradas estimadas en puntos de historia usando póquer de planificación
 - Si es necesario, haced previamente algo de *grooming* (añadir, quitar, cambiar, pero sobre todo dividir entradas grandes en algunas más pequeñas)



Velocidad



Velocidad

- Cantidad de trabajo completada en cada sprint
 - Mide tamaño/esfuerzo, no “valor”
 - Todas las PBI tienen algún valor, para el dueño del producto, o no estarían en la pila. Pero tamaño y valor no necesariamente están relacionados
 - Habrá características cuyo valor para la empresa resulte muy grande, p.ej. resultan en un importante incremento de las ventas, pero que haya costado poco hacerlas, y viceversa
- Se mide sumando el tamaño estimado de las PBI completadas en el sprint
 - Recordatorio: una PBI se ha completado si está “hecha” y “aceptada”
- Esencial para la planificación
 - Para planificar un lanzamiento, dividimos el tamaño del mismo por la velocidad media del equipo para calcular los sprints necesarios
- Herramienta de diagnóstico para evaluar y mejorar el equipo
 - Observando su propia velocidad en el tiempo, el equipo puede aprender cómo los cambios en sus procesos afectan a la entrega de valor al cliente



Calcular un rango de velocidades

- Para la planificación lo más útil es expresar la velocidad como un rango
 - Por ejemplo: el equipo suele completar entre 25 y 30 puntos cada sprint
- De nuevo corrección antes que precisión excesiva
- El rango permite comunicar incertidumbre, algo que un valor concreto oculta



Inciso: rangos y estimación en proyectos de software

| Precisión de estimaciones en gestión de proyectos en general (PMBOK 3d edition 2004) | | Precisión de estimaciones en desarrollo de software (Rapid Development, McConnell, 1996) | |
|--|--------------|--|--|
| Conceptual | -30% .. +50% | -75% .. +300% | Concepto de producto inicial |
| Preliminar | -20% .. +30% | -50% .. +100% | Definición de producto aprobada |
| Definitivo | -15% .. +20% | -33% .. +50% | Especificación de requisitos |
| Control | -10% .. +15% | -20% .. +25% | Especificación del diseño del producto |

(c) Datos de la Tabla 3-I del libro *Software Project Secrets. Why Software Projects Fail*, de George Stepanek, Apress, 2005



Calcular un rango de velocidades

- Si para un lanzamiento hemos estimado 200 puntos de esfuerzo, y la velocidad media del equipo es entre 17 y 20 puntos por sprint, necesitaremos entre 10 y 12 sprints para completar el lanzamiento



Calcular un rango de velocidades

- Para calcular la velocidad baja y la alta no hay una forma exigida. Una fácil es coger las velocidades históricas y tomar un intervalo de confianza del 90%. Asumiendo que es una distribución normal:
 - $\text{Rango} = (\text{Media} \pm 1.645 * \text{Desviación estándar})$
 - Ejemplo: valores históricos 17,21,20,15,25,16,20
 $\text{Rango} = (19.1 \pm 1.645 * 3,4)$ (y luego redondeando, que los puntos de historia no tienen decimales): (14 - 25)
- También podemos dividir los valores históricos en dos grupos: por encima de la mediana y por debajo, y calcular luego la media de cada uno como valores para el rango

Predecir la velocidad

- Si no tenemos datos históricos (p.ej. equipo nuevo) tendremos que predecir la velocidad del equipo
- Opción común: que el equipo planifique un sprint y, si nos parece razonable, tomar la suma de tamaños de los PBI para el sprint como su velocidad predicha
 - Para tener un rango podemos añadir/restar valores a esa predicción a partir de datos de otros equipos, o podemos pedirles que estimen dos sprints y usar esos resultados
- En cuanto tengamos un valor real, descartaremos la predicción y usaremos ese



Velocidad del equipo

- Tomad la pila del producto (de vuestro proyecto) en su estado actual (entradas prioritarias estimadas en puntos de historia)
- Calculad la velocidad de vuestro equipo en puntos de historia



Usos incorrectos de la velocidad

- Es una herramienta de planificación y de diagnóstico del equipo
- No es una medida de prestaciones ni de productividad



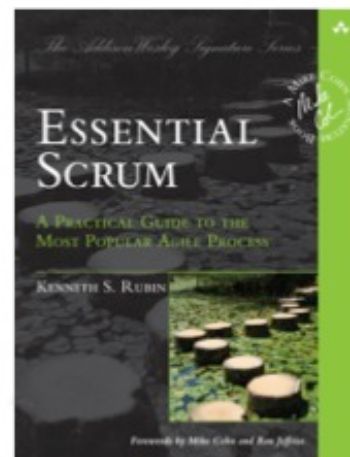
Bibliografía

- Kenneth S. Rubin. *Essential Scrum. A practical guide to the most popular agile process*
 - Chapter 7 (Estimation and Velocity)



Visual AGILExicon®

- ✱ Slides in this presentation contain items from the Visual AGILExicon®, which is a trademark of Innolution, LLC and Kenneth S. Rubin.
- ✱ The Visual AGILExicon is used and described in the book: "**Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process**"
- ✱ You can learn more about the Visual AGILExicon and permitted uses at: <http://innolution.com/resources/val-home-page>



Connect with Innolution:

Facebook.com/InnolutionLLC

Twitter.com/krubinagile

Visual AGILExicon®

