

# Gestión de Proyectos Software

## Scrum – Planificación



# Contenidos

- Principios de la planificación
- Planificación multinivel
- Planificación de producto
- Planificación de lanzamientos
  - Restricciones para los lanzamientos
  - Planificación con alcance prefijado
  - Planificación con fecha prefijada
  - Cálculo de costes



# Planificación en Scrum

- **Mito:** en Scrum se empieza sin hacer planificación, se lanza el primer ciclo y los detalles se completan sobre la marcha
- **Realidad:** en Scrum se planifica en varios niveles de detalle y en diversos momentos
  - Pero se planifica *just-in-time* (cuando hace falta)
  - Puede que incluso se haga más planificación que con metodologías tradicionales



# Principios de la planificación

- No podemos hacer planes correctos al principio de todo
- La planificación inicial debería ayudar sin ser excesiva
- Mantén abiertas opciones de planificación hasta el último momento responsable
- Adaptar y replanificar mejor que seguir un plan preestablecido
- Gestiona bien el inventario de planificación
- Favorece lanzamientos más pequeños y frecuentes
- Planifica para aprender rápido y pivotar cuando haga falta



# Principios de la planificación

- Perspectiva tradicional: hacemos un plan detallado antes de comenzar el trabajo. Sin este plan no sabemos dónde vamos, ni podemos coordinar gente y actividades
  - Esto es, al menos, cierto en parte
- Aproximación Scrum: no hacemos **toda** la planificación al principio. Hacemos una parte y el resto *just-in-time*
- A partir de cierto punto en el tiempo, carecemos de la información necesaria para que el plan sea fiable
  - Planificación inicial que ayude sin ser excesiva
  - Mantener opciones de planificación abiertas hasta el último momento responsable
- La conformidad con un plan erróneo no aporta nada
  - Si hemos dedicado mucho tiempo a crear un plan, cuesta mucho corregirlo
  - Es más, asumiremos que es correcto hasta que no nos quede otro remedio que aceptar que no (demasiado tarde)



# Inciso: la falacia del coste irrecuperable (*sunk cost*)

- En teoría, haber hecho una inversión (tiempo, dinero) en algo no debería afectarnos a la hora de tomar decisiones racionales sobre ese algo
  - Por ejemplo, si tenemos unas acciones cuyo valor ha bajado mucho, y un análisis económico indica que la cosa probablemente irá a peor, lo racional sería venderlas cuanto antes e invertir en algo con mejores perspectivas
- En la práctica, esto sí que influye en nuestras decisiones. La aversión a la pérdida y otros sesgos cognitivos hacen que no nos comportemos racionalmente en este tipo de situaciones
  - En el ejemplo, podemos preferir “aguantar” las acciones confiando en que aún pueden recuperar su valor
- Esta falacia tiene dos características principales
  - Una vez hecha una inversión (tiempo/dinero) somos muy optimistas sobre sus beneficios
  - Si nos vemos personalmente responsables de haber hecho una inversión (tiempo/dinero), somos más propensos a caer en esta falacia



“Cuando estés perdido en un bosque, si el mapa no coincide con el terreno cree siempre en el terreno”

*SAS Survival Handbook  
(supuestamente...)*



**NO HAY PROBLEMA**

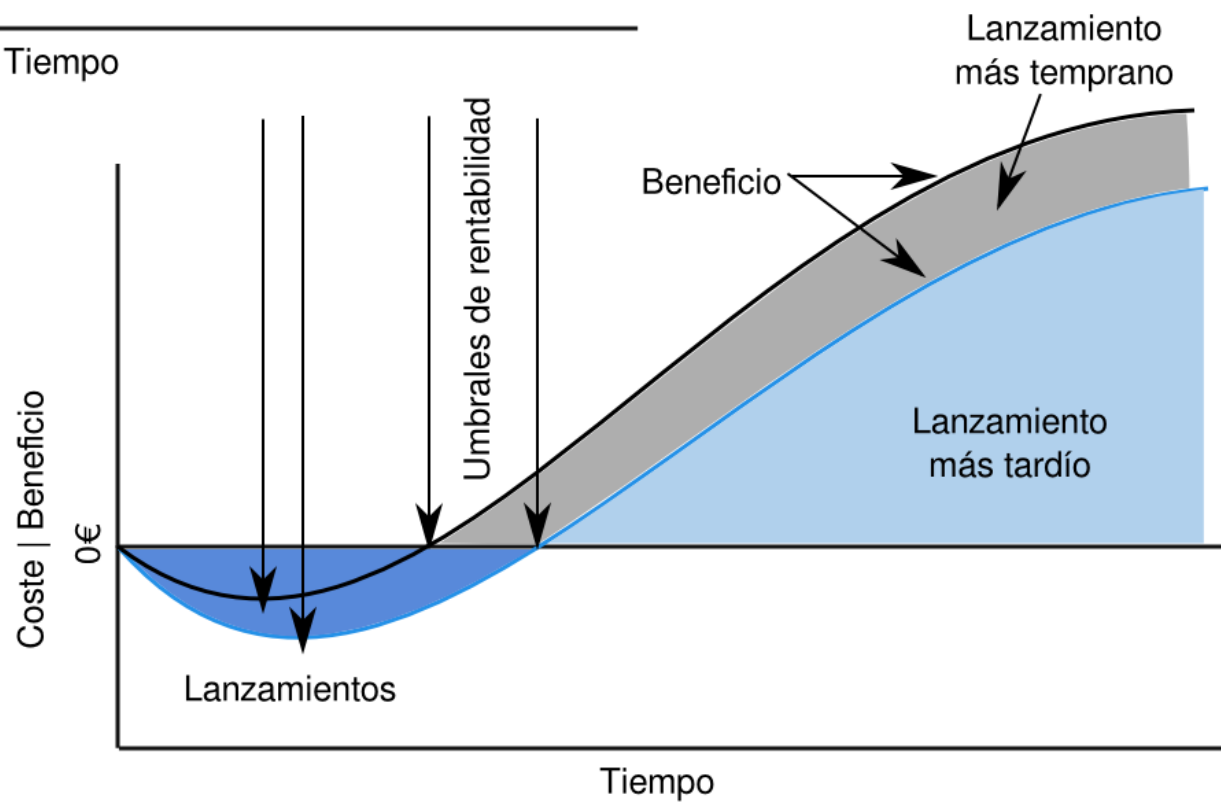
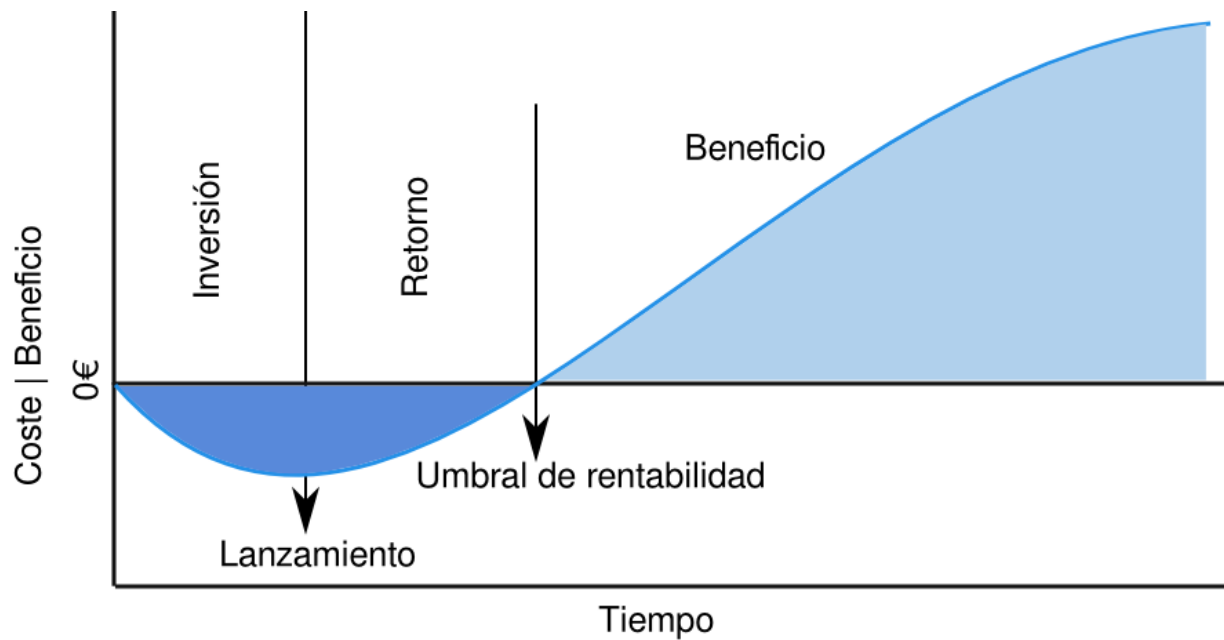
**YO NUNCA  
TENGO MAPA**



# Principios de la planificación

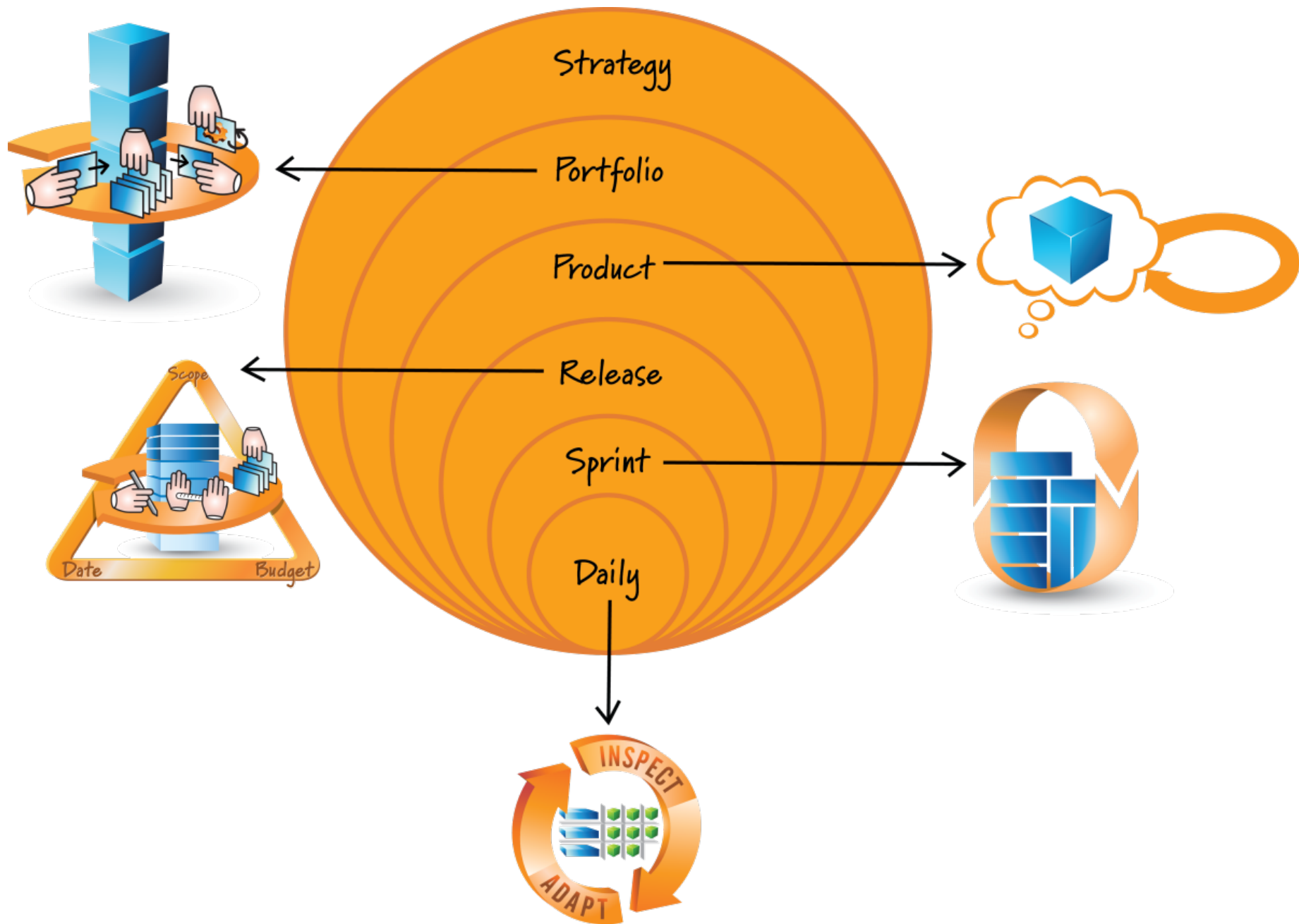
- Si el plan es erróneo, el progreso no se puede medir por la conformidad o no conformidad con respecto al mismo
- Scrum favorece replanificar frecuentemente conforme validamos suposiciones
  - Es mucho menos grave tener un plan erróneo, porque se reemplaza en cuanto sabemos más
- Un plan detallado y no validado al principio es esfuerzo desperdiciado:
  - Crear un plan tan detallado (que lleva mucho tiempo)
  - Tener que actualizarlo (el coste de actualizar algo complejo es mayor)
  - Coste de oportunidad: el tiempo se podría haber dedicado a tareas más valiosas
- Mejor lanzamientos menores y más frecuentes
  - Porque nos dan *feedback* antes
  - Porque en general mejoran el retorno de la inversión (dan beneficios antes)
  - Producto mínimo viable: menos que eso no se puede lanzar. Depende mucho de tu mercado
- Planifica aprender rápido y pivotar: haz, aprende, cambia si hace falta
  - Pivotar es cambiar de dirección pero manteniendo un apoyo en lo que ya sabes/ tienes hecho





# Planificación multinivel





# Niveles de planificación

- **Estratégica:** necesaria para el éxito de una organización; totalmente fuera del ámbito de la gestión de proyectos
- **De portafolio:** al menos a un año vista, gestiona una cartera de productos. Decidir en qué productos trabajar, en qué orden y durante cuánto tiempo
- **De producto:** captura la esencia de un producto potencial y diseña un plan aproximado para su creación
- **De lanzamiento:** típicamente entre tres y nueve meses, equilibra el valor al cliente y la calidad con restricciones de alcance, calendario y presupuesto
- Y las dos únicas que Scrum requiere:
  - **De sprint:** qué entregar en el próximo sprint
  - **Diaria:** como completar lo que se ha comprometido



# Planificación de producto



# Planificación de producto

- Capturar lo esencial de un producto potencial y crear un plan (aproximado) para su creación
- Resultados
  - Una visión
  - Una pila de producto de alto nivel
  - Y, opcionalmente, una hoja de ruta del producto
- No contemplada por Scrum
- Aún así se puede hacer de forma que se integre bien con sus principios y valores
  - No intentar planificar todo por adelantado, pero si tener suficiente detalle para entender a qué clientes va dirigido, las características que queremos y una idea de cuánto podría costar



# Fases

- Empieza con una idea
- Se pasa por el “filtro estratégico”
  - ¿Encaja en los objetivos estratégicos de la organización?
- Se hace una planificación inicial
  - Lo mínimo suficiente para definir cual sería el mínimo producto viable
- Ese mínimo producto viable, en manos de los usuarios y clientes, nos proporcionará *feedback* para poder avanzar





# Participantes

- Al principio el dueño del producto, con el apoyo (interno) que necesite
  - Cualquiera que pueda aportar ideas + expertos en marketing/ventas, en diseño de interfaz de usuario, en arquitectura de sistemas...
- Cuando el producto ya esté en marcha, el equipo Scrum también debería participar en las reuniones de replanificación del mismo



# Entradas del proceso de planificación del producto

- Una idea que ha superado el filtro estratégico o, en fases sucesivas, una idea que ha ido evolucionando según *feedback* adquirido
- Horizonte de planificación
- Fecha límite para completar la planificación
- Presupuesto y recursos para la planificación
- Umbral de confianza: cuánta información necesitamos para decidir si vamos adelante o no con el producto



# Resultados del proceso de planificación del producto

- Una visión: clara, concreta
  - Frecuentemente se expresa en términos de cómo los clientes, usuarios o inversores obtendrán valor
- Una pila del producto de alto nivel
- Una hoja de ruta del producto



Formato	Descripción
<i>Elevator statetement / Elevator pitch</i>	Discurso entre 30 segundos y 2 minutos. Imagina que tienes que convencer a un inversor con quien te has topado en el ascensor
Hoja de características del producto	En una hoja por una cara
Caja con la visión del producto	Dibuja un borrador de la caja donde se entregará el producto. Elige 3-4 características destacadas (es más difícil que si pudieras elegir 15)
Transparencias para conferencia de usuarios	Dos o tres transparencias que mostrarías en una conferencia de usuarios. Intenta evitar usar <i>bullet points</i>
Nota de prensa	Una página o menos. Imagina que lanzas el producto y tienes que redactar la nota de prensa
Revisión en una revista	Borrador de lo que querrías que escribiera sobre tu producto un revisor en una revista especializada

# La visión: áreas de valor para clientes e inversores

- El producto que vamos a crear:
  - Permite ponerse a la par con la competencia, cumple los requisitos mínimos, cumple normas y regulaciones
  - Va a facilitar o permitir la venta de otros productos o servicios
  - Diferenciará de la competencia, y encantará a los clientes
  - Eliminará la diferenciación que ahora tiene un competidor, dificultará que la competencia se ponga a la par, cambiará el juego (p.ej. revolucionará un mercado existente)
  - Reducirá costes acortando el tiempo de llegada al mercado de otro producto, reduciendo el número de personas necesarias para un trabajo o el tiempo que tienen que emplear o mejorando márgenes de beneficio



# Pila del producto de alto nivel

- Si usamos historias de usuario, querremos historias épicas
- Las crean los mismos que la visión
  - Dueño del producto, clientes, inversores, equipo Scrum (si ya está creado), y cualquiera que pueda aportar experiencia, conocimiento e ideas...



# Hoja de ruta del producto (*product roadmap*)

- Un resumen del plan que tenemos para los lanzamientos de producto incrementales que vamos a hacer
  - Tan largo como necesitemos. P.ej. si pedimos financiación, habrá que cubrir el plazo para el que la pedimos
- Los lanzamientos frecuentes requieren que cada uno tenga pocas características nuevas
  - Conceptos de “producto mínimo viable” y de “incremento de producto mínimo viable”
- Tener una estrategia de lanzamientos prefijada simplifica la hoja de ruta
  - Un ejemplo es Ubuntu, que cada año lanza dos nuevas versiones, en Abril y en Octubre
  - Esto puede ser complementario a una estrategia de lanzamientos frecuentes (Ubuntu tiene frecuentes actualizaciones de mantenimiento entre versiones)
- Tiene que considerar a los clientes
  - Si hay varios segmentos de clientes, la hoja de ruta indica cuándo y cómo se aborda cada segmento
- Tiene que considerar aspectos tecnológicos y arquitecturales de alto nivel
  - Para cada release se pueden decidir abordar ciertas tecnologías o arquitecturas o no
- Tiene que considerar aspectos de marketing
  - Por ejemplo las fechas de ciertas ferias o congresos





	Q1-2007	Q2-2007	Q3-2007
Market map	Launch & retire		
Feature/benefit map	Class listing CST support	Membership Bulk loading	Searching Filtering
Architecture map	Ruby on Rails		RegOnline integration
Market events		Scrum Gathering	Agile 2007
Release schedule	0.5	1.0	

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





# Otras actividades

- Lo que necesitamos para tener confianza en el plan
  - Algo de investigación de mercados, análisis de otros productos parecidos ya existentes, un modelo de negocio viable...
- En general son actividades “de negocios” y no estrictamente parte de la gestión de proyectos software



# Planificación de producto

- Habéis decidido crear una aplicación que nos recomiende películas, series de TV, libros, artículos, entradas de blogs etc. a partir de nuestro timeline de Twitter, nuestra página de Facebook, nuestros mensajes de e-mail, Whatsapp, páginas web vistas recientemente y otras fuentes similares
- Escribid una visión en uno de los formatos que hemos visto antes, haciendo hincapié en el valor que aportaréis a clientes e inversores
  - No olvidéis plantear cómo pensáis obtener beneficios, aspectos de privacidad, cuál es la competencia y cómo se piensa entrar en un mercado tan duro...
- Cread una pila de producto de alto nivel (historias de usuario épicas) y una hoja de ruta que abarque el primer año del proyecto
  - Hoja de ruta: tipologías de clientes, tecnologías / arquitectura (alto nivel), número de lanzamientos en el año, cuál es el Mínimo Producto Viable en este caso...



# Planificación de lanzamientos



# Planificación de lanzamientos

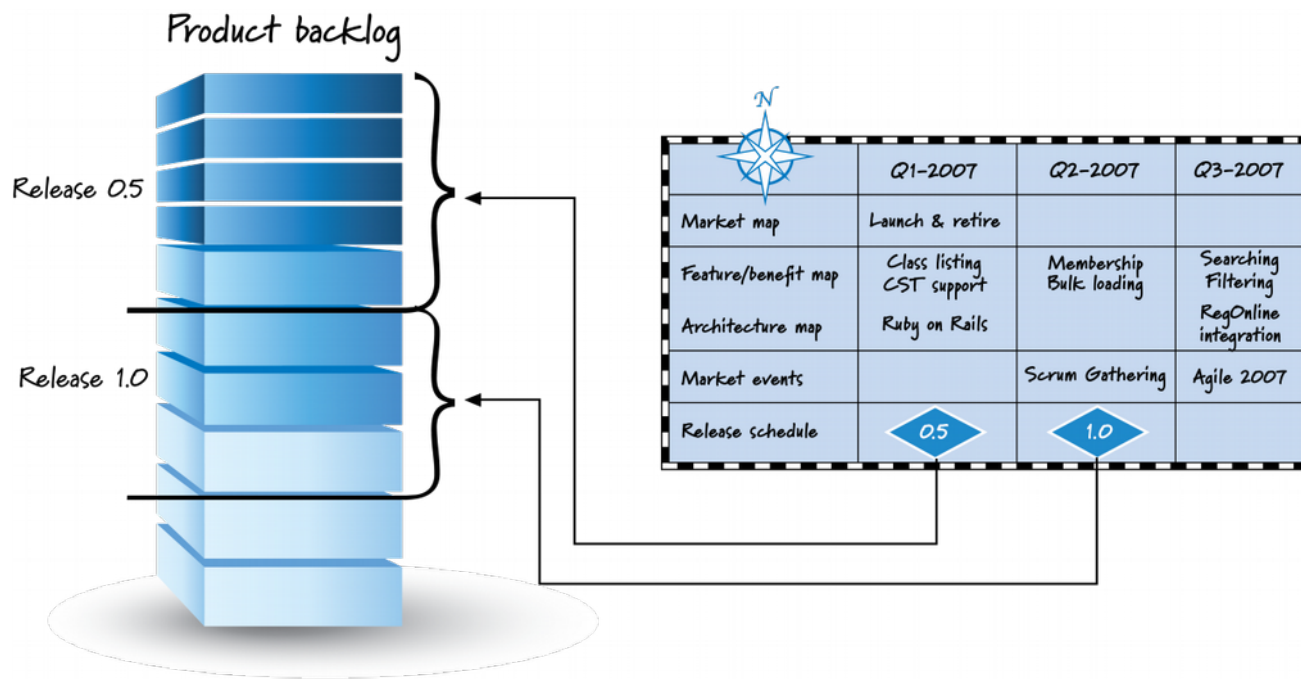
- Cada organización determina la cadencia de entrega de características a los clientes
  - Cada sprint, cada N sprints, o incluso cada característica implementada (despliegue continuo)
- Independientemente de esto, una cierta planificación de largo plazo y alto nivel suele ser útil
  - Planificación de lanzamientos, de largo plazo, dirigida por hitos...



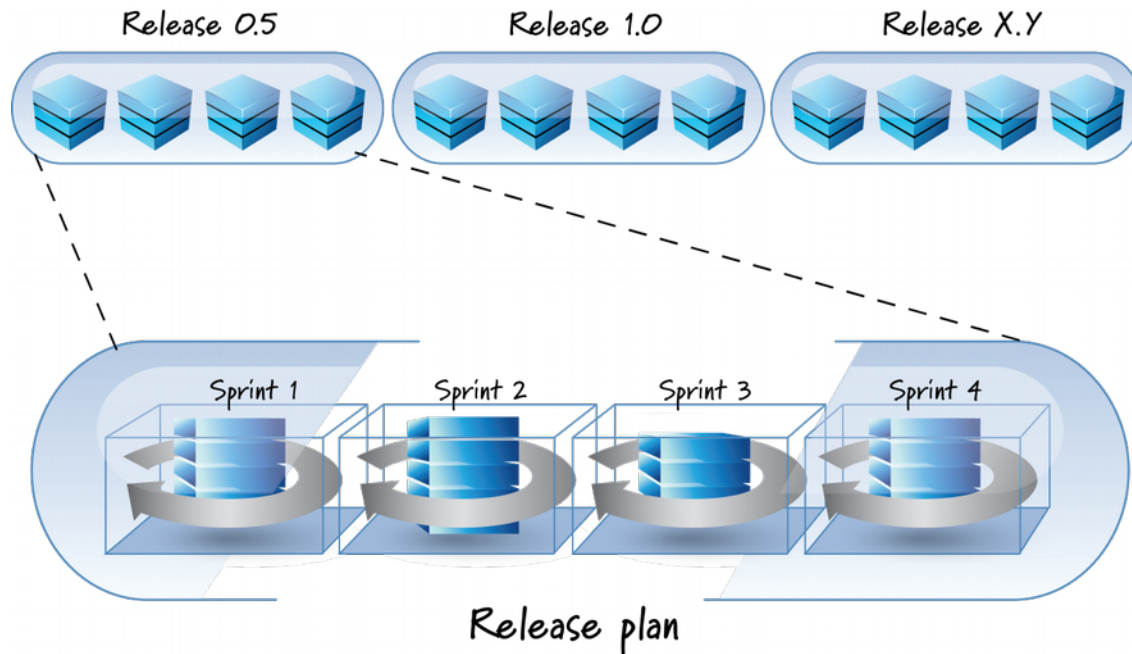
# Planificación de lanzamiento (*release planning*)

- Consiste en equilibrar alcance, fecha y presupuesto para entregas incrementales
  - El triángulo de hierro: Coste - Plazos - Resultados (Alcance y Calidad)
- Se hace una inicial después de la planificación de producto y antes del primer sprint asociado con el lanzamiento
  - Equilibrar cuánto se hará en el primer lanzamiento frente a cuándo estará disponible
- Para tener idea de cuánto se puede hacer para una fecha dada, o cuándo se podrá entregar una funcionalidad concreta, hay que estimar suficientes entradas de la pila del producto
- Se puede visualizar poniendo una línea en la pila: por encima son entradas planificadas para el lanzamiento





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



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

# Planificación de lanzamientos

- No es una actividad que se haga una sola vez, es continua
  - Por ejemplo, se puede examinar y alterar en las revisiones de cada sprint
- La inicial se hace tras la planificación de producto
  - La planificación de producto establece qué debería ser el producto; la de lanzamientos establece los pasos para alcanzar ese objetivo
- Pueden participar todos los interesados (clientes, usuarios, inversores...) y el equipo Scrum



# Entradas de la planificación de lanzamientos

- Las salidas de la planificación del producto
  - Visión, pila de alto nivel, hoja de ruta
- Las velocidades de los equipos Scrum involucrados





# Actividades de planificación de lanzamientos

- Comprobar restricciones de alcance, fecha y presupuesto conforme aprendemos del producto
  - Y actualizarlas si es preciso
- *Grooming* de la pila del producto
- Chequear que el mínimo conjunto de características para cada lanzamiento es adecuado desde la perspectiva del cliente (es un producto mínimo viable adecuado para ellos)
- Mantener un plan de lanzamientos
  - Con la precisión mínima suficiente
  - Cuándo terminaremos, qué características obtendremos, el mínimo producto viable...



# Resultados de planificación de lanzamientos

- Conjunto mínimo de características deseadas para cada lanzamiento
- Si el presupuesto está prefijado (restricción de coste), características que podemos hacer por ese presupuesto (con un margen de confianza)
  - Deberían ser suficientes para varios lanzamientos, como mínimo para uno, o el proyecto no es viable
- Si las características del producto están prefijadas (restricción de alcance), número de sprints y coste para cada lanzamiento (con márgenes de confianza)
- Opcionalmente un mapa de sprints (de corto plazo)



# Restricciones para los lanzamientos



# Restricciones para los lanzamientos

- Alcance, fecha y presupuesto afectan a lo que podemos crear y para cuándo
- Según cuales de estas restricciones sean fijas o flexibles nuestra planificación de lanzamientos tendrá que adaptarse



# Restricción: todo prefijado

- Alcance, fecha y presupuesto están fijados de antemano
  - Esto son los típicos contratos “llave en mano”
- Choca frontalmente con una base de Scrum: que no podemos saberlo todo por adelantado
- Además nos impide aprovechar la variabilidad útil (p. ej. alterar el alcance del producto conforme aprendemos más sobre el tipo de usuarios que tendremos)
- A efectos prácticos **es incompatible con Scrum**
  - Podemos usar cosas de Scrum, pero choca con algunos de sus principios fundamentales



# Restricción: alcance y fecha prefijados

- Esta circunstancia no es común: es difícil que el presupuesto no esté prefijado (un aumento del mismo será difícil de conseguir una vez ha empezado un proyecto)
- Alcance y fecha son difíciles de prefijar
  - Mala señal si lo están ambos
- Alcance y fecha se oponen frontalmente
  - Normalmente alguno acaba por ceder
- Aunque realmente podamos estirar el presupuesto, es posible que no podamos acelerar el proyecto
  - “Nueve mujeres no hacen un bebé en un mes” (Brooks, 1995)
- La aproximación iterativa e incremental de Scrum nos puede servir para darnos cuenta antes de cuando tenemos problemas
  - Pero tampoco esta forma de trabajar es recomendable



# Restricción: alcance prefijado

- La fecha se puede extender para implementar lo que consideramos características fundamentales
  - P.ej. Mínimo producto viable
- Si estiramos la fecha límite, estamos estirando también el presupuesto
- Scrum es adecuado, aunque no sea la situación ideal
- La vemos en detalle ahora



# Restricción: fecha prefijada

- La aproximación más compatible con los principios de Scrum
  - Podemos prefijar una fecha y un presupuesto, pero el alcance debe ser flexible
- Como desarrollamos primero lo más prioritario para el cliente, generalmente no tendremos que dejar de lado nada importante
  - Recordatorio: nada está hecho hasta que está “hecho”
- Si tenemos pocas características “obligatorias” en nuestro alcance, probablemente podremos crear más (menos importantes) antes de la fecha debida
- La veremos en detalle después





# Planificación de lanzamientos con alcance prefijado



# Planificación con alcance prefijado

1. Haz *grooming* de la pila del producto hasta abarcar al menos lo que quieres implementar, estima y prioriza
2. Suma el tamaño total de las entradas del alcance prefijado
3. Calcula la velocidad del equipo (media más lenta y media más rápida)
4. Divide el tamaño total por la velocidad más rápida y redondea hacia arriba. Ese es el número de sprints mínimo necesario
5. Lo mismo con la velocidad más lenta. Ese es el número de sprints máximo que se tardará



# Planificación con alcance prefijado

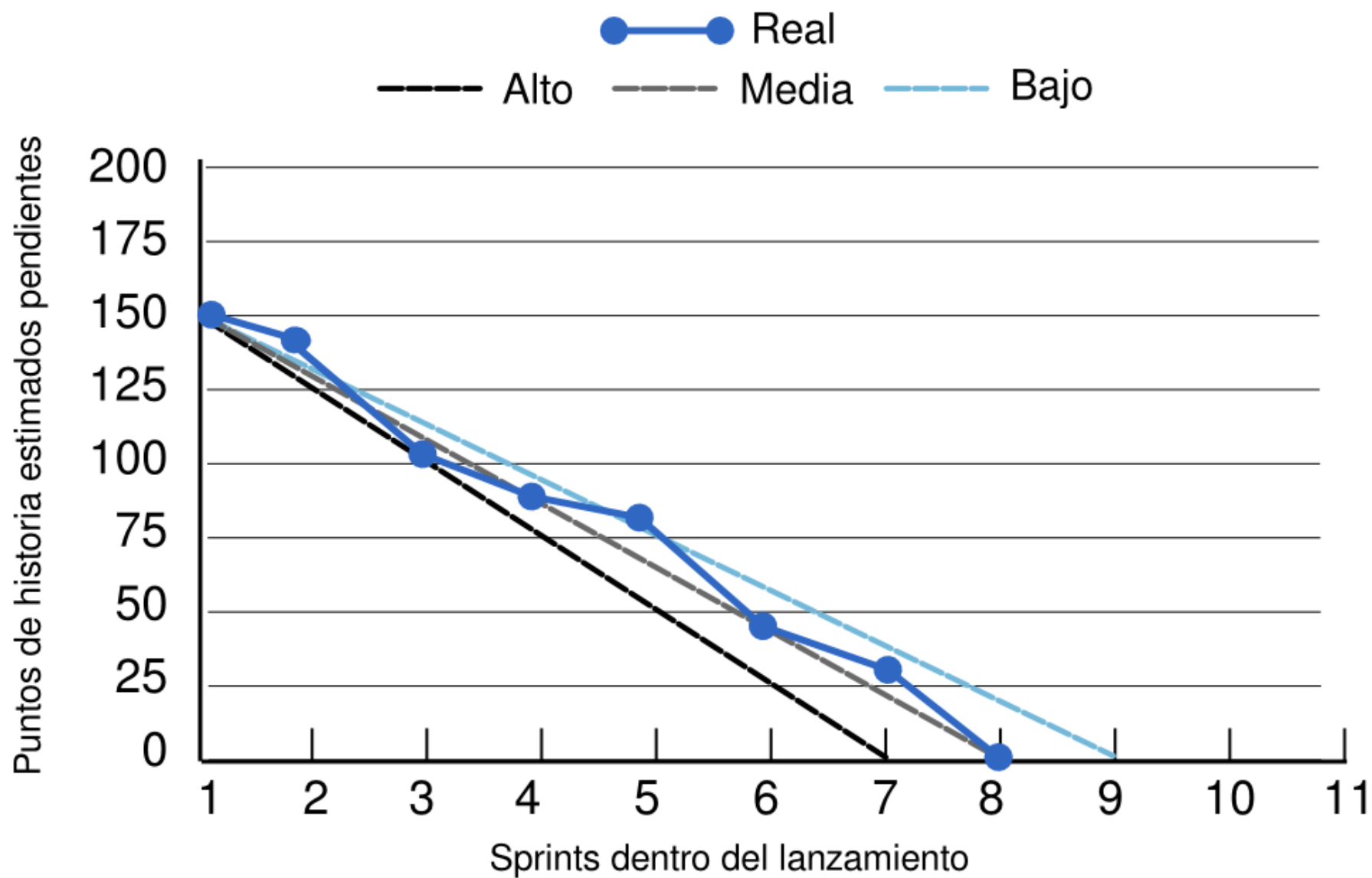
- Tenemos estimadas las entradas que queremos implementar en 150 puntos de historia
- La velocidad de nuestro equipo es de entre 18 y 22 puntos por sprint
- Calcula los sprints que necesitaremos

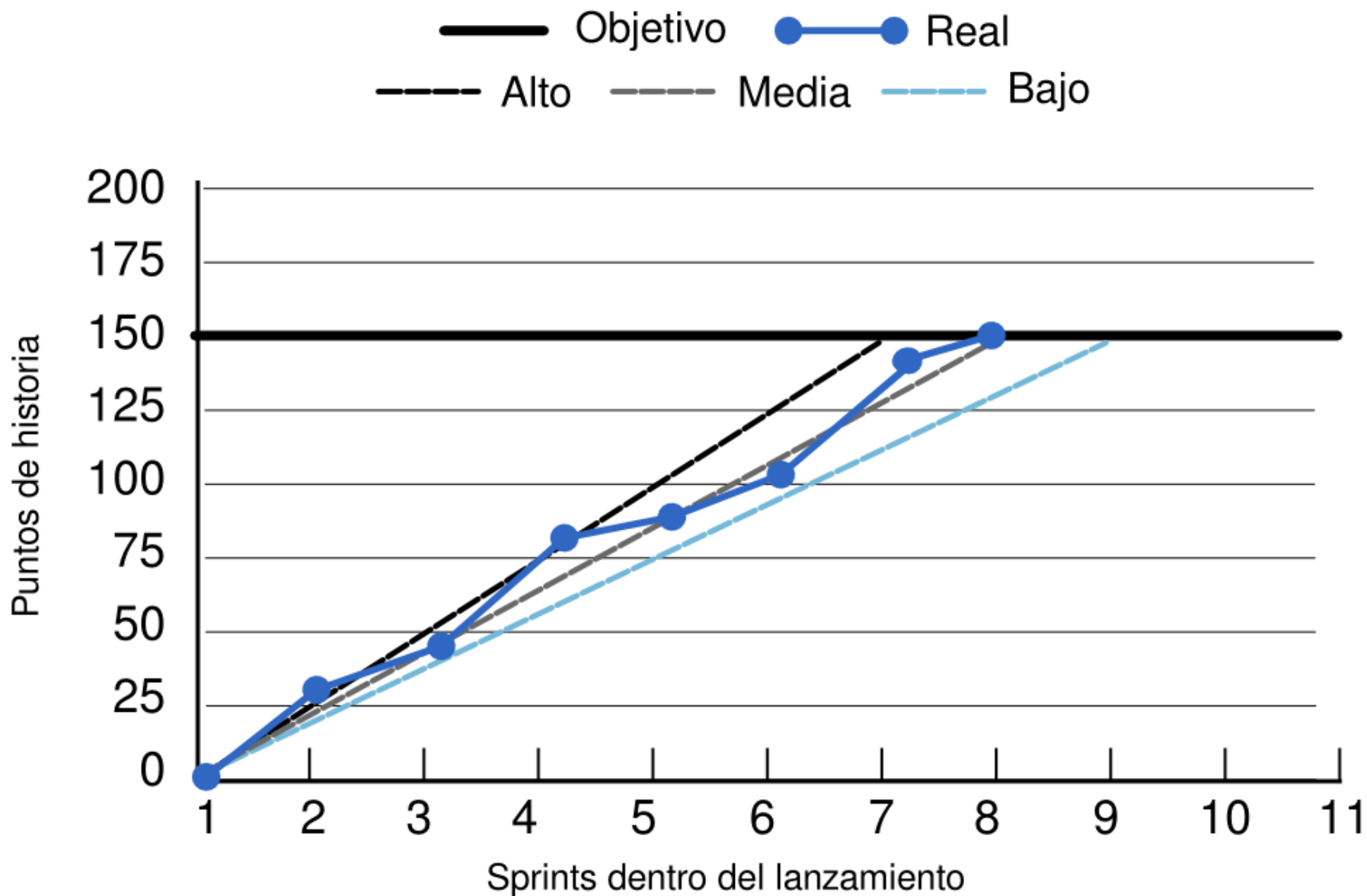


# Comunicar progreso con alcance prefijado

- ¿Cómo expresamos lo que hemos progresado hacia el objetivo prefijado?
  - En un diagrama de trabajo **pendiente** (*burndown chart*) para el lanzamiento
  - O en un diagrama de trabajo **completado** (*burnup chart*) para el lanzamiento







# Planificación de lanzamientos con fecha prefijada



# Fecha prefijada

- Recordatorio: esta es la aproximación más compatible con los principios de Scrum





# Planificación con fecha prefijada

1. Determina cuántos sprints se harán para esa fecha
2. Haz *grooming* de la pila del producto que cubra bastantes entradas como para llegar con trabajo a esa fecha
3. Calcula la velocidad del equipo (media mínima y media máxima)
4. Multiplica la mínima por el número de sprints. Ese número de puntos de la pila del producto serán las características que “se tendrán”
5. Lo mismo con la máxima: serán las que “podrían estar”



# Planificación con fecha prefijada

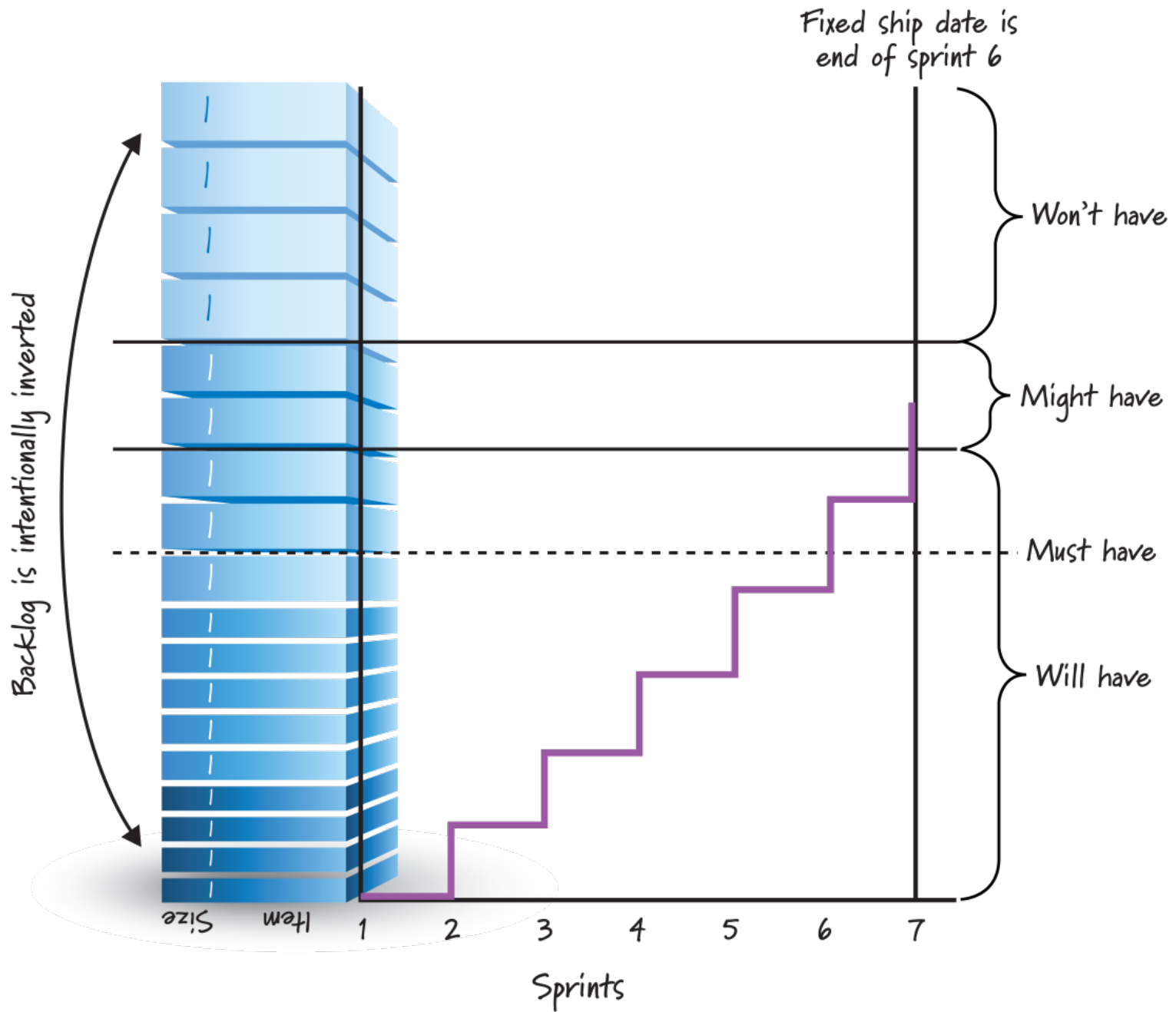
- Tenemos fecha prefijada para dentro de 3 meses y sprints de 2 semanas
- La velocidad de nuestro equipo es de entre 18 y 22 puntos de historia por sprint
- Calcula los puntos de historia que se podrán implementar



# Comunicar progreso con fecha prefijada

- Ya sabemos cuántos sprints vamos a emplear, hay que comunicar cuántas características vamos a poder completar y llevamos completadas tras cada sprint
  - Los diagramas de trabajo pendiente y completado (*burndown* y *burnup*) normales no son adecuados para esto
  - Pero podemos crear un diagrama de trabajo completado especial para esto





# Cálculo de costes



# Calcular coste (fecha o alcance prefijados)

1. Determina quién forma el equipo
2. Determina la longitud de sprint
3. Calcula coste del sprint: sueldo de cada miembro del equipo y longitud del mismo (más otros costes más o menos fijos, pero esto debería dar una idea)
- 4a. Fecha prefijada:  $\text{número de sprints} * \text{coste por sprint}$
- 4b. Alcance prefijado:  $\text{entre número de sprints mínimo} * \text{coste por sprint y número de sprints máximo} * \text{coste por sprint}$



# Calcula el coste

- Entre 6 y 8 sprints de 1 mes
- El equipo son cinco personas
  - Arturo y Beatriz, que cuestan(\*) 3500 euros al mes
  - Carlos, Daniel y Esther, que cuestan 2500 euros al mes
- Arturo y Carlos van a estar solo el 50% de su tiempo los dos primeros meses en este proyecto
  - El resto lo dedicarán a otros proyectos
- Esther va a coger una baja por una cirugía planificada del mes 6 en adelante y no planificamos meter a nadie en el equipo para sustituirla antes de haber terminado el lanzamiento actual

(\*) El coste para la empresa, que será bastante mayor que su sueldo



# Calcula el coste: respuesta

- A y B: 3500. C, D y E: 2500
- Costes por sprint:
  - Sprint 1,2:  $3500/2 + 3500 + 2500/2 + 2500 * 2 = 11500$
  - Sprints 3,4,5:  $3500*2 + 2500*3 = 14500$
  - Sprint 6,7 y 8:  $3500*2 + 2500*2 = 12000$
- En 6 sprints: 78500
- En 8 sprints: 102500





# Atención: “calidad variable”

- Si restringimos demasiado el alcance, la fecha y el presupuesto, la calidad se vuelve “flexible”
  - Por cumplir las exigencias de alcance, fecha y presupuesto, entregaremos un producto de baja calidad que puede no satisfacer al cliente
- Esto sucede frecuentemente en los proyectos “llave en mano” y en los proyectos que se otorgan en subastas a la baja (p.ej. los contratos típicos con la administración pública o empresas grandes)
  - Que seguramente es la tipología de contratación más frecuente, al menos en España. Eso dice algo sobre el interés existente por la calidad... :-)



# Planificación de sprint y diaria



# Planificación de sprint

- Al principio de cada sprint
- El equipo crea la pila del sprint
  - Entradas de la pila del producto para el sprint y las tareas que hay que completar para asegurarse de que estén hechas
- La veremos en detalle en el próximo tema



# Mapa de sprints

- Además de planificar cada sprint al principio del mismo, que es imprescindible, también podemos tener una mínima planificación de los próximos N sprints
  - Asociar entradas de la pila con algún sprint próximo
- Necesitamos un conjunto de entradas de la pila del producto adecuadamente detalladas, estimadas y priorizadas
- Usando la velocidad del equipo, podremos agrupar entradas que quepan en un sprint



# Planificación diaria

- El nivel más detallado de planificación se realiza durante el scrum diario
- El equipo describe, de manera claramente visible pero a alto nivel, el plan para el día
  - “Hoy voy a terminar el proceso de importación de los datos. A mediodía debería estar. Luego por la tarde planeo empezar a diseñar el acceso a los mismo”
- Así se pueden detectar posibles problemas y restricciones, y mejorar la fluidez del trabajo
  - “Pues yo me iba a poner ya con el acceso a los datos, pero dado que la importación aún tardará, empezaré a diseñar los tests de prestaciones de acceso”



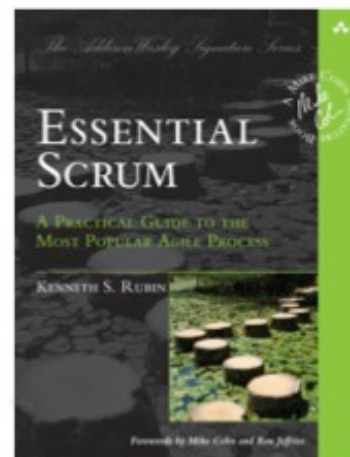
# Bibliografía

- Kenneth S. Rubin. *Essential Scrum. A practical guide to the most popular agile process*
  - Capítulos 14 (*Scrum Planning Principles*), 15 (*Multilevel Planning*), 17 (*Product Planning*), 18 (*Longer-Term Planning*)



# 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®

