



Taller 3 - Planeación y estimación

Integrantes

Alberto Ávila
Jorge Corredor
Anderson Vargas

100%

Gestión Ágil de Proyectos de Software
Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Universidad Nacional de Colombia

Septiembre 06 , 2025

Taller 3 - Planeación y estimación

Dado el siguiente Product Backlog para una cadena de pizzerías el grupo de trabajo debe desarrollar labores de estimación y planeación de desarrollo de software en un marco de trabajo SCRUM

Epic 1 Crear un proceso de pedido intuitivo

- Como cliente, quiero poder seleccionar el tamaño, los ingredientes y la cantidad de pizzas que deseo.
- Como cliente, quiero poder agregar o quitar artículos de mi pedido.
- Como cliente, quiero poder ver el precio total de mi pedido antes de realizar el pago.
- Como cliente, quiero poder elegir entre diferentes opciones de entrega (a domicilio, para llevar).

Epic 2: Desarrollar un sistema de gestión de pedidos

- Como empleado, quiero poder ver todos los pedidos pendientes en tiempo real.
- Como empleado, quiero poder actualizar el estado de un pedido (en preparación, listo para entregar, entregado).
- Como empleado, quiero poder imprimir las facturas de los pedidos.

Epic 3: Implementar un sistema de entrega

- Como cliente, quiero poder rastrear mi pedido en tiempo real.
- Como cliente, quiero recibir una notificación cuando mi pedido esté listo para ser entregado.
- Como empleado, quiero poder asignar un pedido a un repartidor.
- Como repartidor, quiero poder confirmar la entrega de un pedido.

Epic 4: Integrar un sistema de pagos seguros

- Como cliente, quiero poder pagar mi pedido con tarjeta de crédito, débito o efectivo.
- Como cliente, quiero recibir un comprobante de pago.
- Como propietario del negocio, quiero poder reconciliar los pagos.

1. Estimar en puntos de usuario (User Points) las historias de usuario referenciadas aplicando una cualquiera de las técnicas de estimación vistas (tallas ó planning poker).

Se presenta la evidencia del ejercicio de votación y consolidación de los puntos de usuario para cada historia:

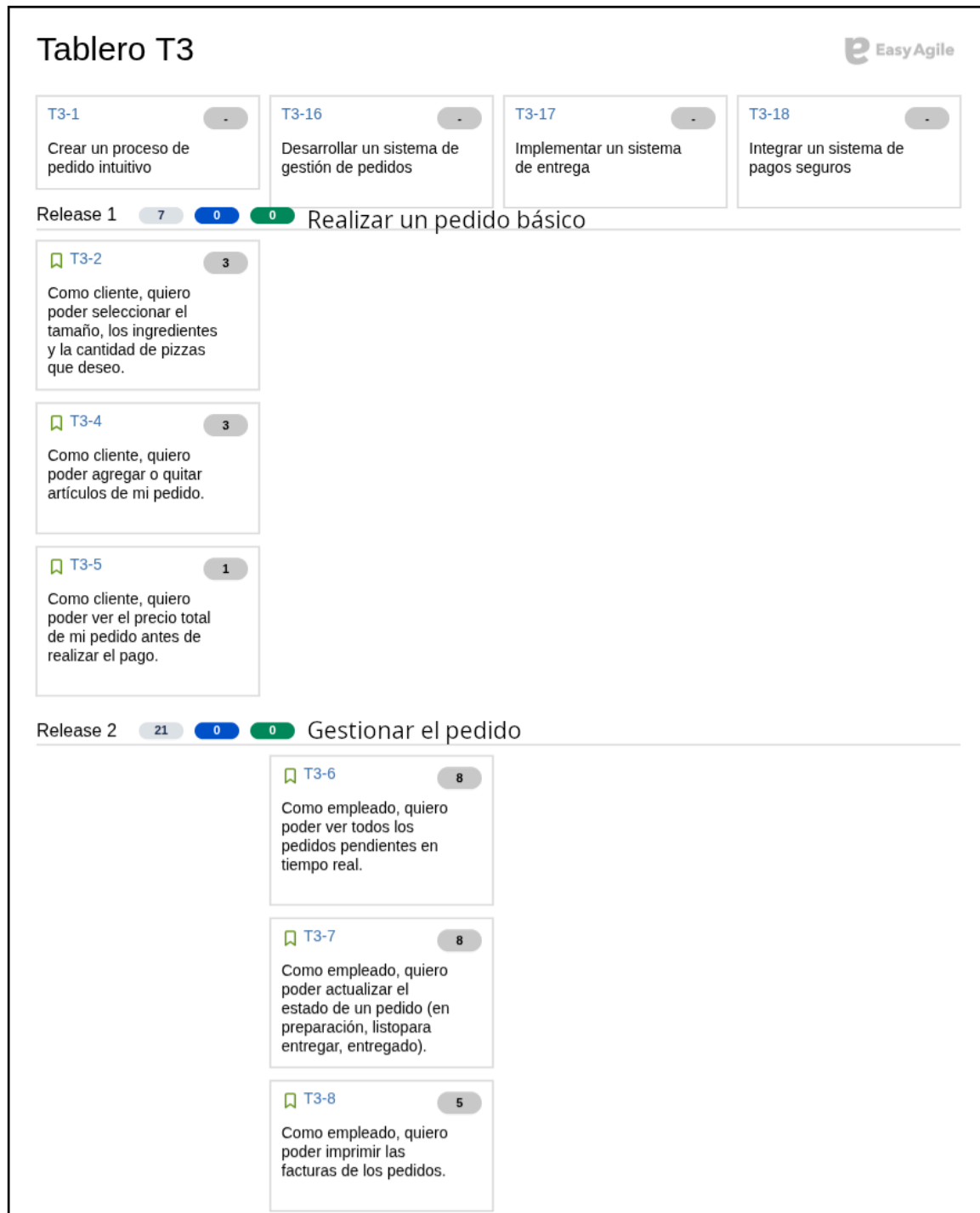
épica	key	HU	Alberto	Alexander	Anderson	Acuerdo	Pts épica
1	T3-1	Epic 1 Crear un proceso de pedido intuitivo					
1	T3-2	Como cliente, quiero poder seleccionar el tamaño, los ingredientes y la cantidad de pizzas que deseo.	5	3	3	3	9
1	T3-4	Como cliente, quiero poder agregar o quitar artículos de mi pedido.	3	3	3	3	
1	T3-5	Como cliente, quiero poder ver el precio total de mi pedido antes de realizar el pago.	2	1	1	1	
1	T3-19	Como cliente, quiero poder elegir entre diferentes opciones de entrega (a domicilio, para llevar).	2	1	2	2	
2	T3-16	Epic 2: Desarrollar un sistema de gestión de pedidos					
2	T3-6	Como empleado, quiero poder ver todos los pedidos pendientes en tiempo real.	5	13	5	8	21
2	T3-7	Como empleado, quiero poder actualizar el estado de un pedido (en preparación, listo para entregar, entregado).	8	8	8	8	
2	T3-8	Como empleado, quiero poder imprimir las facturas de los pedidos.	13	5	5	5	
3	T3-17	Epic 3: Implementar un sistema de entrega					
3	T3-9	Como cliente, quiero poder rastrear mi pedido en tiempo real.					23
3	T3-10	Como cliente, quiero recibir una notificación cuando mi pedido esté listo para ser entregado.	13	13	21	13	
3	T3-11	Como empleado, quiero poder asignar un pedido a un repartidor. (más fácil)	8	3	8	8	
3	T3-12	Como repartidor, quiero poder confirmar la entrega de un pedido. (más fácil)	1	1	1	1	
3	T3-12	Como repartidor, quiero poder confirmar la entrega de un pedido. (más fácil)	1	1	1	1	
4	T3-18	Epic 4: Integrar un sistema de pagos seguros					
4	T3-13	Como cliente, quiero poder pagar mi pedido con tarjeta de crédito, débito o efectivo.	21	21	21	21	60
4	T3-14	Como cliente, quiero recibir un comprobante de pago.	5	5	13	5	
4	T3-15	Como propietario del negocio, quiero poder reconciliar los pagos. (más difícil)	34	34	34	34	
			Total				113

De esta forma, se asignó un puntaje definitivo a cada historia. Utilizamos la herramienta Jira para ordenar las historias de usuario, quedando la estimación consolidada de la siguiente manera:

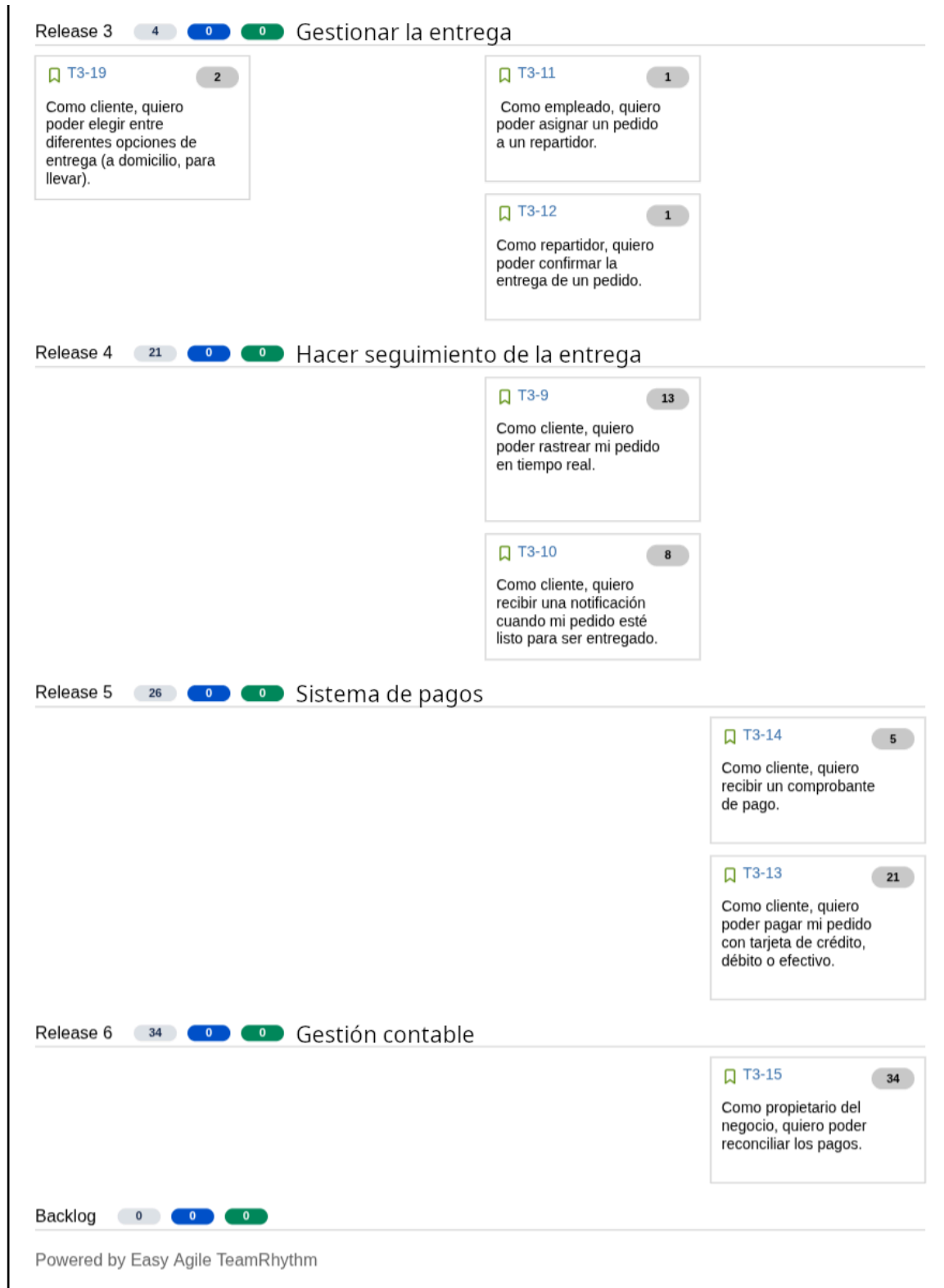
Tipo	Clave	Resumen	Story point esti...
▼ ⚡	T3-1	Crear un proceso de pedido intuitivo	
🔖	T3-2	Como cliente, quiero poder seleccionar el tamaño, los ingred...	3
🔖	T3-4	Como cliente, quiero poder agregar o quitar artículos de mi ...	3
🔖	T3-5	Como cliente, quiero poder ver el precio total de mi pedido ...	1
🔖	T3-19	Como cliente, quiero poder elegir entre diferentes opciones ...	2
▼ ⚡	T3-16	Desarrollar un sistema de gestión de pedidos	
🔖	T3-6	Como empleado, quiero poder ver todos los pedidos pendie...	8
🔖	T3-7	Como empleado, quiero poder actualizar el estado de un pe...	8
🔖	T3-8	Como empleado, quiero poder imprimir las facturas de los p...	5
▼ ⚡	T3-17	Implementar un sistema de entrega	
🔖	T3-9	Como cliente, quiero poder rastrear mi pedido en tiempo real.	13
🔖	T3-10	Como cliente, quiero recibir una notificación cuando mi pedi...	8
🔖	T3-11	Como empleado, quiero poder asignar un pedido a un repar...	1
🔖	T3-12	Como repartidor, quiero poder confirmar la entrega de un p...	1
▼ ⚡	T3-18	Integrar un sistema de pagos seguros	
🔖	T3-14	Como cliente, quiero recibir un comprobante de pago.	5
🔖	T3-13	Como cliente, quiero poder pagar mi pedido con tarjeta de c...	21
🔖	T3-15	Como propietario del negocio, quiero poder reconciliar los p...	34

2. En una aproximación incremental que entregue valor al cliente en forma temprana (Productos Mínimamente Viables: MVP) planear los releases que consideren convenientes

Dividimos la entrega en seis releases. El primer MVP consiste en que el cliente pueda ingresar una orden al sistema: seleccionar las pizzas, agregar y quitar elementos del pedido y ver el precio total. En el segundo release, el empleado puede hacer una interacción básica con la orden: visualizar, actualizar status e imprimir factura. Las historias de usuario de cada release se presentan en las imágenes.



Con el tercer release es posible realizar la entrega de un pedido a domicilio, donde intervienen cliente, empleado y repartidor. En el cuarto, se añade el seguimiento del pedido en tiempo real y la notificación de “listo para entregar”. La interacción entre el cliente y el sistema de pagos se lleva a cabo en quinto release. Y en el sexto la reconciliación de pagos que requiere el propietario de la pizzeria.



3. Establecer la velocidad con la que empezaría el grupo de trabajo para el desarrollo de esta aplicación considerando sprints de 3 semanas de duración. Justificar la respuesta

Se ha realizado un consenso entre los tres miembros del equipo, esto basado en sus experiencias previas en desarrollo de actividades similares, en el cual se determinó que el promedio de esfuerzo estimado es de 14 horas por cada punto de historia de usuario. Esta estimación parte del análisis de una historia de usuario de referencia por ejemplo: **“Como empleado, quiero poder asignar un pedido a un repartidor”** considerada como una de las más simples dentro del backlog.

A partir de esta base, se extrapoló la estimación al conjunto completo de historias incluidas en los seis releases, obteniendo un total de 113 puntos de historia. Posteriormente, dicho valor fue utilizado para calcular la planificación de los sprints y la duración en semanas necesarias para terminar.

El procedimiento seguido fue este

Determinación del esfuerzo total:

113 puntos × 14 horas por punto = 1.582 horas estimadas para el proyecto completo.

Cálculo de la duración en semanas:

Según la capacidad del equipo y la velocidad definida, se proyecta que el desarrollo se completará en aproximadamente 24,2 semanas.

Definición de sprints:

Considerando que cada sprint tiene una duración de 3 semanas, se estimó que serán necesarios 9 sprints para cubrir la totalidad del esfuerzo.

Partiendo desde la semana 1, y sumando la duración acumulada de cada sprint, se proyecta que la entrega final del producto se alcanzará en la semana 24.

Ponderando la siguiente información 6 releases, 113 puntos de HDU, Duración estimada: 24,2 semanas, Número de sprints: 9

Integrante	Estimación horas para tarea de 1 punto		
Anderson	12		
Alexander	18		
Alberto	12		
Promedio	14		
Semanas por Sprint	Horas disponibles por Sprint	Velocidad estimada (Puntos por sprint)	Velocidad redondeada
3	191.25	13.7	14

4. Con base en la velocidad determinada en el punto anterior, hacer una planeación preliminar de duración en semanas (utilizando la técnica de alcance fijo) para cada uno de los releases establecidos previamente.

Una vez definida la velocidad del equipo en **14 puntos de usuario por sprint**, se procedió a calcular la duración estimada de cada release. Para ello, se sumaron los puntos de historia de usuario correspondientes a cada release y el resultado se dividió por la velocidad del equipo, obteniendo así el número de sprints necesarios por release. Posteriormente, considerando que cada sprint tiene una duración de **3 semanas**, fue posible determinar el número total de semanas requeridas para cada release. Adicionalmente, se estableció en qué semana del proyecto estaría planificada la entrega de cada release.

Los resultados de los cálculos se presentan a continuación:

Estimación de duración de cada release						
Release	Puntos	Sprints	# Semanas	Semanas acumuladas	Semana entrega	Sprint entrega
1	7	0.5	1.5	1.5	2	1
2	21	1.5	4.5	6.0	6	2
3	4	0.3	0.9	6.9	7	3
4	21	1.5	4.5	11.4	12	4
5	26	1.9	5.6	16.9	17	6
6	34	2.4	7.3	24.2	25	9

Conclusiones

El ejercicio de estimación y planeación permitió al equipo experimentar de manera práctica cómo se lleva a cabo la gestión de un proyecto ágil realizando la estimación de peso de historias y la planificación de releases. Durante el proceso se identificaron los siguientes aspectos clave:

- La asignación de puntos mediante *Planning Poker* resultó ser una actividad retadora, principalmente porque fue necesario conciliar diferentes percepciones sobre la complejidad de cada historia.
- Otro reto significativo fue la definición de la velocidad del equipo. Al no contar con experiencias previas que sirvieran como referencia, fue necesario acordar un valor inicial con base en la capacidad estimada de los integrantes. Este aspecto generó discusión, pero finalmente se estableció un consenso que permitió avanzar en la planificación.
- A diferencia de la estimación y la velocidad, la definición de releases fue un proceso más sencillo. El equipo coincidió rápidamente en cómo estructurar los incrementos de producto de manera que cada uno aportara valor concreto al cliente.
- Con la velocidad acordada y la estimación consolidada, se pudo calcular la duración en semanas de cada release. Este ejercicio ayudó a entender la forma en cómo se podría estimar el tiempo total del proyecto de cara al *Product Owner*.