



Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkarte

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

ARINbide-Adaptativo

Versión 1.0

21 de Enero de 2015



[ARINbide](#) by [EJIE](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License](#).

Versión	Fecha	Resumen de cambios	Elaborado por:	Aprobado por:
1.0	21/01/2015	Primera versión		

Contenido

1	Introducción	4
1.1	Objetivos.....	4
2	Roles	5
2.1	Dueño del producto (Product Owner)	5
2.2	Facilitador (Scrum Master)	5
2.3	Equipo de desarrollo (Team)	5
2.4	Equipo Scrum (Scrum Team)	6
2.5	Instructor (Coach)	6
2.6	Interesados (Stakeholders)	6
3	Etapas, actividades y tareas	7
3.1	Visión global	7
3.2	Preparación o Sprint 0	7
3.3	Sprint (Iteración).....	12
4	Artefactos	21
4.1	Plan de entregas (Release Plan).....	21
4.2	Pila de Producto (Product Backlog).....	21
4.3	Pila de Sprint (Sprint Backlog).....	22
4.4	Pila de Impedimentos (Impediments Backlog).....	23
4.5	Métricas	24
5	Entregables documentales del proyecto	26
5.1	Visión del Producto	26
5.2	Normas, participantes y procedimientos	27
5.3	Pila de Producto	28
5.4	Plan de entregas	30
5.5	Pila de Sprint	31
5.6	Pila de Impedimentos	32
5.7	Monitorización	33
5.8	Retrospectiva	34
5.9	Manual de usuario	34
5.10	Acta de reunión	36
5.11	Diseño técnico	37
5.12	Defectos y errores	38
6	Scrum de Scrums	41

1 Introducción

1.1 Objetivos

ARINbide-Adaptativo se concibe como una propuesta de uso de la fusión de dos de las metodologías o marcos de trabajo ágiles más utilizados actualmente en el proceso de desarrollo del software, Scrum y Extreme Programming (XP), sin por ello marcar su obligatoriedad de aplicación, ni total ni parcialmente en el ámbito de GV-EJIE. No obstante, sí que se identifica la información mínima obligatoria que se deberá generar. Para el resto de datos opcionales, su obligatoriedad vendrá establecida por el responsable del proyecto de la entidad contratante (GV o EJIE), basándose para ello en la tipología y características específicas del proyecto.

Aunque se describen las etapas, actividades y tareas en las que se descomponen la combinación de Scrum y XP, así como ciertas técnicas comunes de aplicación para algunas de sus actividades, el presente documento no pretende ser una guía o manual de dichos métodos ágiles. Su objetivo es única y exclusivamente ayudar a contextualizar de la manera más clara y precisa posible cuándo y cómo es posible obtener la información que se requiere.

Como apoyo a GV-EJIE, en su rol de contratante de proyectos para el desarrollo y mantenimiento de sistemas software, se ha concedido mayor importancia a la información documental básica que debe generarse para un conocimiento exhaustivo del sistema (el “qué” y el “cómo”) y para su posterior mantenimiento, evidentemente, considerada esta como el complemento necesario a la propia aplicación totalmente operativa y de calidad.

En la presente propuesta, las secuencias de tareas descritas siguen el ciclo de vida de Scrum, a los cuales se les han añadido las prácticas promovidas por XP. Así, se ha dado preferencia a Scrum frente a XP, de modo que en los casos en los que coincidan ciertas prácticas, valores o principios, se ha optado por el discurso Scrum. Debe considerarse ARINbide-Adaptativo como una metodología “Scrum And...”

2 Roles

2.1 Dueño del producto (Product Owner)

Representa la voz del cliente. Se asegura de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. Como responsable de la Pila de Producto escribe las Historias de usuario, las prioriza y define sus criterios de aceptación.

2.2 Facilitador (Scrum Master)

El Facilitador se asegura de que el proceso Scrum se aplica de manera adecuada, es el que hace que las reglas se cumplan. Asegura que los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint se eliminen. No es el líder del equipo (porque ellos se auto-organizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga.

Es el encargado del seguimiento, proporcionando realimentación al equipo sobre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado.

2.3 Equipo de desarrollo (Team)

El equipo tiene la responsabilidad de entregar el producto. Un pequeño equipo de 3 a 9 personas, auto-organizado y con las habilidades transversales necesarias para realizar el trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación, etc.)

2.3.1 Programador (Programmer)

Escribe las pruebas (unitarias y de integración), diseña y produce el código del sistema, el cual refactoriza y mejora constantemente. Define las tareas que conlleva cada Historia de usuario. Es el responsable de mantener en todo momento la integridad del sistema.

2.3.2 Encargado de pruebas (Tester)

Ayuda al programador a escribir las pruebas unitarias y de integración, y crea las pruebas de aceptación definidas por el dueño del producto. Ejecuta pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas.

2.3.3 Diseñador de interacción (Interaction Designer)

Define las metáforas del sistema, escribe y clarifica las Historias de usuario, y evalúa el uso del sistema desplegado para buscar oportunidades de definición de nuevas Historias. Diseña las interacciones del usuario con el sistema, produciendo las interfaces de usuario, el estilo y las guías de navegación. Es un experto en usabilidad.

2.3.4 Arquitecto (Architect)

Identifica y realiza refactorizaciones de código a gran escala, escribe pruebas de nivel de sistema que estresen la arquitectura, e implementa Historias de usuario. Dirige la arquitectura del sistema dividiéndolo en partes relativamente independientes que faciliten su crecimiento y controlando su evolución a lo largo del proyecto.

2.3.5 Redactor técnico (Technical Writer)

Son los primeros en ver una nueva funcionalidad, incluso cuando todavía esta sólo está en un boceto. Explican todo el sistema en prosa y con imágenes. Ayuda a los usuarios a conocer el sistema, escucha sus opiniones (recibe el feedback) y elimina las confusiones con publicaciones o nuevas Historias de

usuario. Las publicaciones podrán ser en forma de tutorial, manuales de referencia, visiones técnicas, video o audio. A la vez que el programador codifica, el redactor técnico va generando también todas las publicaciones necesarias.

2.3.6 Consultor (Consultant)

Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Ayuda al equipo a resolver un problema sobre el cual es experto.

2.4 Equipo Scrum (Scrum Team)

El Equipo Scrum es un rol que engloba al Dueño del Producto, al Facilitador y al Equipo de desarrollo.

2.5 Instructor (Coach)

Se trata de una figura conveniente aunque no obligatoria. Su función es formar, dirigir y aconsejar al equipo en las prácticas de Scrum y de XP, actuando por lo tanto como formador y mentor del equipo.

2.6 Interesados (Stakeholders)

Se trata de las personas y organizaciones que tiene algún interés en el proyecto, es decir, tanto las personas que hacen posible el proyecto (sponsor o patrocinador), como para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su desarrollo (clientes, usuarios, socios, etc.). Sólo participan directamente durante las revisiones del Sprint.

Entre ellos, y dada su relevancia en el modelo, cabe destacar:

2.6.1 Patrocinador (Sponsor)

Es el promotor del proyecto, actuando como portavoz ante la alta dirección. También puede participar en la definición del sistema, autorizando los cambios más significativos en el alcance, coste o plazo.

2.6.2 Clientes (Customers)

Los clientes son aquellas personas u organizaciones que aprobarán y gestionarán el sistema que se va a construir. Son la fuente más importante de requisitos (explícitos e implícitos) para el sistema.

2.6.3 Usuarios (Users)

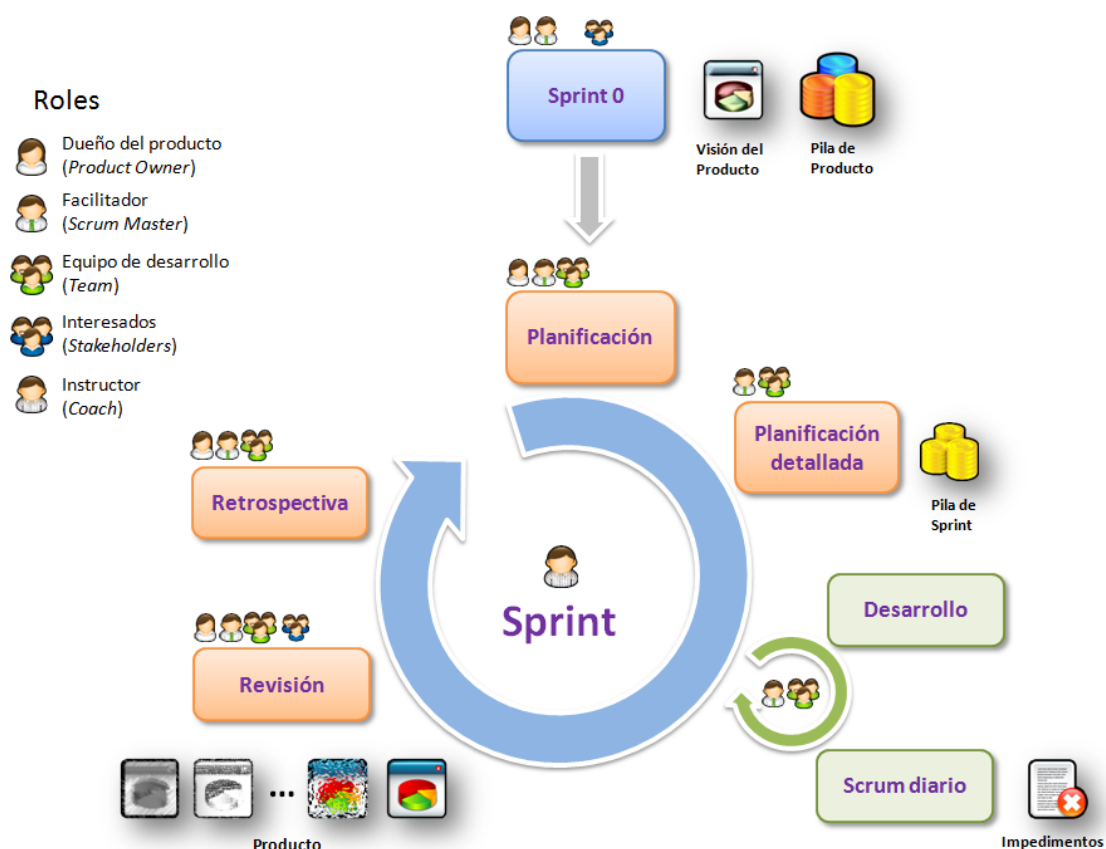
Los usuarios son aquellas personas u organizaciones que utilizarán el sistema que se va a desarrollar. Colaboran en la definición de los requisitos del sistema.

3 Etapas, actividades y tareas

La metodología se divide en dos grandes etapas:

- La Preparación o Sprint 0
- Las sucesivas Iteraciones o Sprints.

3.1 Visión global



3.2 Preparación o Sprint 0

Su principal objetivo es definir las condiciones y el contenido del trabajo a realizar:

- Las condiciones determinan el alcance del proyecto, e incluyen los recursos necesarios para desarrollarlo, así como la distribución temporal de entrega de resultados.
- El contenido del trabajo se recoge en la primera versión de la Pila de Producto, que contiene la visión de los requisitos principales del proyecto, es decir, las funcionalidades o resultados deseados (detallados en términos de negocio) que resolverá el sistema a construir, y los productos a generar.

Entradas:

- Pliego de condiciones técnicas
- Otra documentación de referencia

Actividades:

1. Definir la Visión del producto
2. Establecer el entorno tecnológico y los estándares
3. Identificar participantes
4. Definir procedimientos de trabajo
5. Preparar la logística
6. Generar la Pila de Producto (Product Backlog)
7. Elaborar el Plan de Entregas (Release Plan)

Salidas:

- Visión del producto
- Normas, participantes y procedimientos
- Pila de Producto
- Plan de entregas

Participantes:

Dueño del Producto (R), Facilitador, Equipo de desarrollo, Interesados

3.2.1 Definir la Visión del producto

Entradas:

- Pliego de condiciones técnicas
- Otra documentación de referencia

Tareas:

La Visión del Producto contiene la primera aproximación de **Qué** se quiere obtener, de las metas a medio y largo plazo a las que se quiere llegar. Contiene una imagen, muchas veces difusa, de dónde se quiere estar o qué se quiere tener en un determinado plazo de tiempo.

Es una información de alto nivel y de propósito general. No tiene que ser detallada, pero sí tiene que ser sencilla y clara, y no tener ambigüedades.

Para conseguir esta visión es necesario:

- Identificar los clientes y los usuarios del sistema. Se deben identificar roles, y no personas concretas.
- Definir a grandes rasgos las necesidades y expectativas más relevantes para los clientes y usuarios.
- Describir, a alto nivel, los atributos críticos, tanto funcionales como no funcionales que el producto debe cumplir para satisfacer las necesidades detectadas.

La Visión del producto se puede modificar retroalimentándose al final de cada Sprint, aunque no es algo deseable pues podría generar confusión entre los participantes en el proyecto.

La forma clásica de validar si la Visión del producto es suficiente es responder al test del ascensor: ¿Puedes explicar el producto en el tiempo que usas para subir varios pisos en un ascensor?

Salidas:

- Visión del producto

Técnicas:

- Sesiones de trabajo
- Personas y escenarios
- Casos de uso de negocio
- Historias de usuario
- Modelo de Kano
- Poker de Prioridad
- MoSCoW

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador, Clientes

3.2.2 Establecer el entorno tecnológico y los estándares**Entradas:**

- Pliego de condiciones técnicas
- Otra documentación de referencia
- Visión del producto

Tareas:

En esta actividad se decidirá el entorno tecnológico sobre el cual se va a construir el sistema y se identificará si existe algún tipo de condicionante o restricción a tener en cuenta. Se especificará además el conjunto de normas y estándares a aplicar.

Salidas:

- Normas, participantes y procedimientos

Técnicas:

- Sesiones de trabajo

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador

3.2.3 Identificar participantes**Entradas:**

- Pliego de condiciones técnicas
- Visión del producto
- Normas, participantes y procedimientos

Tareas:

Identificar a los participantes en el proyecto (personas concretas):

- Facilitador
- Interesados, en especial a los clientes y usuarios, pues son la fuente principal de requisitos del sistema
- Equipo. Equipo multidisciplinar con los conocimientos necesarios para el desarrollo del proyecto. Se recomienda que esté formado por un mínimo de 3 y un máximo de 9 miembros (hay quien recomienda un total de 7 +/- 2)

Salidas:

- Normas, participantes y procedimientos actualizado

Técnicas:

- Sesiones de trabajo

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador

3.2.4 Definir procedimientos de trabajo**Entradas:**

- Pliego de condiciones técnicas
- Visión del producto

- Normas, participantes y procedimientos

Tareas:

Se define el cómo se va a construir el sistema, acordando los procedimientos de trabajo:

- Duración de los Sprints: normalmente entre 1 y 4 semanas. Será una decisión consensuada entre el Dueño del Producto, el Facilitador y el Equipo de desarrollo
- Procedimiento de entrega de “Releases” y de demos de producto
- Procedimiento de gestión de defectos y errores
- Estados de las Historias de usuario, de los Requisitos no funcionales y de las Tareas
- Procesos de pruebas y de aseguramiento de la calidad. Referido principalmente a los distintos posibles enfoques en base a la existencia o no de un equipo de pruebas y/o de calidad distinto al de desarrollo
- Estándares de codificación
- Métodos a aplicar para asegurar la sincronización, la transparencia, y la comunicación fluida entre todos los participantes en el proyecto.
- Herramientas a usar: de comunicación, de desarrollo, de entrega, de gestión de la configuración, de integración continua, de gestión de defectos y errores, de prototipado, de pruebas, de aseguramiento de la calidad, etc.
- Etc.

Se trata por lo tanto de revisar todos los procesos con el fin de acordar la mejor forma de trabajo, coordinación y comunicación para la tipología de proyecto de que se trate. Aunque no se debe olvidar que por la propia naturaleza del proceso ágil, todas estas decisiones podrán cambiar.

Salidas:

- Normas, participantes y procedimientos actualizado

Técnicas:

- Sesiones de trabajo

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador, Facilitador, Equipo de desarrollo

3.2.5 Preparar la logística

Entradas:

- Pliego de condiciones técnicas
- Normas, participantes y procedimientos

Tareas:

En esta actividad además, y en base a las decisiones tomadas anteriormente se deberá asegurar la disponibilidad de todos los recursos necesarios: personas, espacio físico y sus puestos de trabajo, salas de reunión, herramientas software, servidores, etc. Es especialmente recomendable que todos los miembros del Equipo Scrum se sienten juntos.

Salidas:

Técnicas:

Participantes:

Dueño del Producto (R)

3.2.6 Generar la Pila de Producto (Product Backlog)

Entradas:

- Visión del producto
- Normas, participantes y procedimientos

Tareas:

La Pila de Producto es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto. Es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizar en el producto. El Dueño de Producto es el responsable de su contenido, disponibilidad y ordenación.

Crear la Pila de Producto requiere realizar las siguientes tareas:

- Definir sus elementos: Temas, Épicas, Historias de usuario y Requisitos no funcionales. En el Sprint 0, si no es posible definir todas las Historias de usuario, se deberán definir como mínimo las Épicas.
- Priorizar las Historias de usuario y Requisitos no funcionales. Se deberá utilizar un criterio claro, como puede ser el valor añadido que aporta al usuario la funcionalidad. Se recomienda priorizar primero desde el punto de vista de Temas y Épicas, y después, de Historias de usuario.
- Establecer los criterios de aceptación de los Requisitos no funcionales y de las Historias de usuario, estas últimas, descritas en lenguaje de negocio. Estas servirán después como base para escribir las pruebas de nivel de aceptación (User Acceptance Test, UAT)
- Realizar las estimaciones de tamaño medido en Puntos de Historia. Otra opción, menos recomendada es estimar el esfuerzo medido en Días (u Horas) Ideales (Ideal Days), entendido como el número de días que una sola persona necesitaría para realizarlo sin interrupciones ni distracciones. Esta es la única tarea cuya realización recae en el Equipo de desarrollo, en el resto, puede colaborar.

Salidas:

- Pila de Producto

Técnicas:

- Sesiones de trabajo
- Modelo de Kano
- Poker de Prioridad
- MoSCoW
- Poker de estimación

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador, Clientes, Usuarios, Facilitador, Equipo de desarrollo (R)

3.2.7 Elaborar el Plan de Entregas (Release Plan)

Entradas:

- Visión del Producto
- Normas, participantes y procedimientos
- Pila de Producto

Tareas:

El Plan de Entregas contiene la planificación de cuándo se van a desarrollar las cosas, indicando las fechas en las que se realizarán las entregas de producto. Estas fechas no tienen por qué coincidir exactamente con todas las de finalización de los distintos Sprints. Con Scrum, lo habitual es que se generen entregas del producto (versiones) como agrupación de hasta tres o cuatro iteraciones.

Para crear el Plan de Entregas es necesario realizar las siguientes tareas:

- Estimar la velocidad del equipo. La velocidad del equipo es el número de Puntos de Historia que este es capaz de resolver en un Sprint.

Si el equipo no va a contar con todos sus miembros de manera continuada durante todo el tiempo que dure el proyecto, se deberían estimar las distintas velocidades posibles por cada Sprint.

- Con las estimaciones de las Historias de usuario y la velocidad del equipo, dividir la Pila de Producto en Sprints. Cada Sprint incluirá tantas Historias de usuario como sea posible, pero sin sobrepasar la velocidad estimada. Se recomienda incluso que se incluya cierta holgura para solucionar imprevistos.
- Con esta segmentación de iteraciones se crea el Plan de entregas, en el que se establecen las fechas de entrega de las distintas versiones del sistema.

Lo ideal es que las entregas sean auto-contenidas y representen incrementos del producto que tengan sentido y aporten valor al negocio. Es recomendable asignar un nombre para cada una de las entregas, el cual debe ser lo suficientemente significativo como para poder entender cuál es su objetivo.

El Plan de Entregas se empezará a crear en el Sprint 0, pero tendrá una gran adaptabilidad durante todo el proyecto. Para que la planificación sea realmente útil se deberá adaptar a los cambios que se produzcan de Sprint a Sprint: a la velocidad real del equipo, a los ajustes en las estimaciones y prioridades de la Pila de Producto, etc. Se recomienda por lo tanto, revisarlo después de cada Sprint.

Salidas:

- Plan de entregas

Técnicas:

Participantes:

Dueño del Producto (R), Patrocinador, Clientes, Usuarios, Facilitador, Equipo de desarrollo (R)

3.3 Sprint (Iteración)

Entradas:

- Visión del producto
- Normas, participantes y procedimientos
- Plan de entregas
- Pila de Producto

Actividades:

1. Refinamiento (Refinement)
2. Reunión de planificación del Sprint (Sprint Planning)
3. Reunión de planificación detallada del Sprint
4. Desarrollo
5. Reunión diaria (Daily Scrum)
6. Reunión de revisión del Sprint (Sprint Review Meeting)
7. Reunión de retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective Meeting)

Salidas:

- Sistema funcionando, con incrementos de valor en cada iteración
- Pila de Producto actualizada
- Pila de Sprint (Una por cada iteración)

Técnicas:

Participantes:

Dueño del Producto, Patrocinador, Clientes, Usuarios, Facilitador, Equipo de desarrollo (R)

3.3.1 Refinamiento (Refinement)

Entradas:

- Pila de Producto

Tareas:

El objetivo principal de esta actividad es mantener la Pila de Producto actualizada y completa:

- Añadir a la Pila de Producto las nuevas Historias de usuario y requisitos no funcionales que se hayan detectado, descartar aquellas que ya no se van a construir y actualizar las que sean necesarias.
- Asegurar que sus elementos estén priorizados correctamente
- Asegurar que las Historias de usuario de mayor prioridad tengan el detalle suficiente como para considerarse preparadas para entrar en un Sprint.
- Refinar las estimaciones de las Historias de usuario de mayor prioridad. La realización de esta tarea recae en el Equipo de desarrollo.
- Identificar las necesidades de exploración de soluciones asociadas a las Historias de usuario que así lo requieran, y si se considera preciso, definir las nuevas Historias de usuario de investigación o ensayo ("Spikes" funcionales o técnicos)

El Equipo Scrum decidirá cuándo y cómo realizar este refinamiento.

Salidas:

- Pila de Producto actualizada

Técnicas:

- Sesiones de trabajo
- Modelo de Kano
- Poker de Prioridad
- MoSCoW
- Poker de estimación

Participantes:

Dueño del Producto (R), Equipo de desarrollo (r)

3.3.2 Reunión de planificación del Sprint (Sprint Planning)

Entradas:

- Pila de Producto

Tareas:

En la reunión de Planificación del Sprint se decide **qué** trabajo se va a realizar durante la iteración que aporte el mayor incremento de valor posible al sistema, y por tanto, al cliente.

Se debe partir de una revisión y priorización de los elementos de la Pila de Producto. Parte de (o todas) las tareas de la actividad de refinamiento se podrían realizar en esta reunión.

En esta actividad se deberá:

- Establecer un propósito u objetivo claro para el sprint (definido por el Dueño del Producto en lenguaje de negocio) que represente el incremento de valor que se quiere conseguir para el sistema.
- Cerciorándose de que todos entienden el contenido y alcance de cada Historia de usuario, se dividirán aquellas demasiado grandes que no sea posible desarrollarlas durante un Sprint, en otras más pequeñas. No deberían ser demasiado pequeñas ni demasiado grandes, aunque hay que asegurarse de que las pequeñas siguen representando entregables con valor de negocio.
- Para los elementos de la Pila de Producto que podrían entrar dentro del objetivo del Sprint, añadir y/o completar y/o afinar:

- Los criterios de aceptación para determinar cuándo se han cumplido y se puede dar por terminado, incluyendo además la forma de demostrarlo (“how to demo”). Esta tarea debe realizarla el Dueño del Producto.
- Su tamaño medido en Puntos de Historia. Esta tarea la realizará el Equipo de desarrollo.
- Teniendo en cuenta la disponibilidad real de las personas del equipo (vacaciones, enfermedades, factor de dedicación real, etc.), el calendario laboral, la velocidad real obtenida en otros Sprints, y cualquier otro factor determinante, calcular la velocidad prevista del equipo para el nuevo Sprint.
- Atendiendo a la prioridad de los elementos de la Pila de Producto, a la *velocidad prevista del equipo*, y a las estimaciones realizadas, seleccionar las que se van a desarrollar y pasarlas a la Pila de Sprint. La suma de Puntos de Historia de los elementos seleccionados coincidirá aproximadamente con la velocidad estimada de la iteración, pero se deberá considerar cierta holgura por si surgen imprevistos.

Si es necesario, se podrá ajustar la duración del Sprint.

La suma de Puntos de Historia de las Historias de usuario realmente terminadas se denomina *Velocidad real del Sprint*.

- Es imprescindible conseguir el compromiso del equipo para desarrollar lo acordado y con los niveles de calidad exigidos.

Salidas:

- Pila de Producto actualizada
- Pila de Sprint

Técnicas:

- Sesiones de trabajo
- Modelo de Kano
- Poker de Prioridad
- MoSCoW
- Poker de estimación
- Estimación de la velocidad del equipo

Participantes:

Dueño del Producto(r), Facilitador (R), Equipo de desarrollo (r)

3.3.3 Reunión de planificación detallada del Sprint

Entradas:

- Pila de Sprint

Tareas:

Una vez seleccionados los elementos que se van a implementar en el Sprint, es necesario establecer en mayor detalle **cómo** se van a realizar los trabajos:

- Traducir los elementos (Historias de usuario y requisitos no funcionales) incluidos en la Pila de Sprint a lenguaje técnico.
- Subdividir los elementos en unidades menores denominadas Tareas (de análisis, de diseño, de codificación, de pruebas, de diseño de interfaz, de documentación técnica y del producto, etc.), añadiendo todo el detalle que se considere necesario para su realización. Como mínimo se deberá definir un nombre descriptivo para cada tarea. Es importante incluir:
 - Las tareas de pruebas de aceptación (User Acceptance Testing, UAT), puesto que el equipo necesita establecer cómo se probarán las Historias de usuario para que se pueda asegurar que se cumplen los criterios de aceptación establecidos. Cuando sea posible, la verificación debe automatizarse, de manera que pueda ser comprobada en cada entrega del proyecto.

- Las pruebas unitarias de código. Como en el caso anterior estas deben poder ser ejecutadas automáticamente.
- Tareas de aseguramiento de la calidad del código y de la documentación.
- Holgura de tiempo para dedicarlo a resolver imprevistos: al menos, defectos y errores, impedimentos y acciones de mejora.
- Las Historias de usuario de investigación o ensayo (“Spikes” funcionales o técnicos) que ayuden a despejar dudas y permitan tomar las decisiones adecuadas, al respecto de Historias de usuario confusas o potencialmente problemáticas.

Idealmente una tarea debe poder ser realizada por una persona (o dos en entornos de trabajo por parejas), y su duración deberá oscilar entre 0,5 y 3 días.

- Estimar en horas ideales (Ideal Time) el tiempo necesario para resolver cada tarea.
- Acordar las parejas del equipo para desarrollar el Sprint y los intercambios que se podrán efectuar entre ellas. La revisión de código es una alternativa aceptable a la programación por parejas.
- Añadir a cada tarea una Definición de Hecho (Definition of Done) para saber cuándo, desde el punto de vista técnico, se ha alcanzado el resultado esperado.

Los resultados de la reunión de planificación detallada tendrán su reflejo en la Pila de Sprint. Se podría publicar además en un sitio visible para todos los implicados en el proyecto (página web, cartel, etc.) la información básica sobre el Sprint (objetivo, Historias de usuario, fechas, equipo, etc.)

Si se considera conveniente, se podría decidir unificar las dos reuniones mencionadas en sólo una, e incluso incluir en ella las tareas de refinamiento de la Pila de Producto.

Salidas:

- Pila de Sprint actualizada

Técnicas:

- Desarrollo dirigido por Pruebas de Aceptación (ATDD)
- Desarrollo dirigido por Pruebas (TDD)
- Sesiones de trabajo

Participantes:

Facilitador, Equipo de desarrollo (R)

3.3.4 Desarrollo

Entradas:

- Pila de Sprint
- Manual de usuario
- Lista de defectos y errores

Tareas:

Scrum aporta una aproximación incremental, el producto se construye poco a poco en ciclos limitados, al final de los cuales hay una versión parcial pero con las funcionalidades incluidas totalmente terminadas.

El fin de esta actividad es ejecutar todas las tareas incluidas en la Pila de Sprint siguiendo el orden de prioridad establecido.

- Cada miembro del equipo desarrollará las actividades comprometidas en la Reunión Diaria (Daily Scrum Meeting): de pruebas, de diseño, de codificación, de documentación, de aseguramiento de la calidad, etc. aplicando las prácticas marcadas por XP para cada uno de los aspectos del desarrollo, entre otras, las siguientes:
 - Diseño
 - Puesto de trabajo con información
 - Energía en el trabajo
 - Participación real de los clientes

- Diseño incremental o evolutivo
- Pruebas
 - Puesto de trabajo con información
 - Energía en el trabajo
 - Participación real de los clientes
 - Pruebas antes de programar
 - Código y pruebas
- Codificación
 - Puesto de trabajo con información
 - Energía en el trabajo
 - Código base único
 - Programación en parejas
 - Propiedad colectiva del código
 - Pruebas antes de programar
 - Código y pruebas
 - Construcción en diez minutos
 - Integración continua

A las que se pueden añadir al menos otras buenas prácticas emanadas de los valores defendidos por las metodologías ágiles:

- Calidad. Se deberá asegurar en todo momento la calidad externa (lo que perciben los usuarios del sistema) e interna (aspectos que normalmente no son visibles al usuario, pero que afectan en la mantenibilidad del producto) del sistema que se está construyendo.
- Time-boxing. Dedicar el tiempo establecido a cada tarea y evitar distracciones aprovechando al máximo el tiempo.
- Simplicidad. Buscar siempre la solución más simple que sea posible.
- Completar los elementos de la Pila de Sprint con el Historial de su evolución y toda la información que considere importante para facilitar su desarrollo (documentos, diagramas, código, etc.)
- Si se detectan defectos o errores relativos a elementos ya construidos de la Pila de Producto, incluirlos en la lista de defectos y errores indicando el elemento al que afecta. Si es posible se solucionará durante el Sprint (como una tarea), y si no, se creará un nuevo elemento en la Pila de Producto para solucionarlo en la siguiente iteración. En cualquier caso su resolución deberá ser prioritaria, pues un error puede llegar a hacer que se califique una funcionalidad como errónea porque esta depende de otra que es la que realmente contiene el error. Esto podría provocar que se pierda el control de “dónde estamos”.
- Si una tarea se considera realizada de acuerdo con la definición de hecho (Definition of Done) esta pasará al estado “Aseguramiento de la calidad (QA)”.
- Si todas las tareas de una Historia de usuario están terminadas, y además esta cumple con sus criterios de aceptación, dicha Historia de usuario también pasará al estado de QA.
- Y sólo cuando la tarea o la Historia de usuario supere los controles de calidad, podrá pasar al estado “Terminada”.

Salidas:

- Sistema funcionando, con incrementos de valor en cada iteración
- Pila de Sprint actualizada
- Manual de usuario actualizado
- Lista de defectos y errores actualizado

Técnicas:

- Desarrollo dirigido por Pruebas (TDD)
- Desarrollo dirigido por Pruebas de Aceptación (ATDD)
- Integración Continua

Participantes:

Dueño del Producto, Facilitador, Equipo de desarrollo (R)

3.3.5 Reunión diaria (Daily Scrum)

Entradas:

- Pila de Sprint
- Pila de Impedimentos (vacía el primer día)
- Documento de monitorización
- Lista de defectos y errores

Tareas:

Reunión diaria que facilita la sincronización entre todos los miembros del equipo, mantiene el ritmo y “tensión”, y fomenta la comunicación interna.

- Cada miembro del equipo comentará:
 - Siguiendo la priorización y con el consenso de todo el equipo, la siguiente tarea que va a abordar, marcándola con el estado “en curso”.
 - O bien, si ya tiene una tarea en curso:
 - Qué actividades ha realizado, reflejando su evolución.
 - Y qué actividades va a realizar.

Estas actividades serán todas las necesarias para resolver la tarea, incluyendo por tanto el diseño, codificación, configuraciones, etc.
 - Qué Impedimentos (Impediments) ha encontrado para continuar su trabajo, marcando la tarea como “impedida”. Estos impedimentos serán recogidos por el Facilitador en la Pila de Impedimentos (Impediments Backlog) para su resolución.
 - Cualquier cambio de estado en la tarea sobre la que está trabajando y los de la Historia de usuario o Requisito no funcional a la que pertenece.
 - Nuevas tareas que deben añadirse a la Pila de Sprint y que no estaban planificadas.
 - Defectos o errores detectados (que deben ser dados de alta en su correspondiente lista), o cualquier otro tipo de modificación en los ítems de la Pila de Producto.
 - Los reajustes que considera necesario aplicar en las estimaciones de las tareas.
- El Facilitador revisará los impedimentos abiertos y dará cuenta de los ya resueltos.
- Se podrán proponer mejoras a aplicar sobre el proceso de desarrollo, que se podrán aplicar en el caso de que el equipo las acepte.
- Actualizar en el documento de monitorización la Gráfica de trabajo pendiente del Sprint (Sprint Burndown Chart) reflejando el trabajo restante después de los avances realizados en el día. Este gráfico puede indicar señales de alarma sobre las que es necesario actuar (imposible realizar lo planificado o se puede abordar más trabajo). Es responsabilidad del Facilitador controlar que todo se desarrolla según lo previsto. En el caso de desviaciones o problemas graves, deberá negociar con el Dueño del Producto las posibles soluciones.
- Apuntar en la Bitácora del documento de monitorización todo aquello que se considere relevante para el Sprint, para el proyecto o para el producto, y que interese recordar.

La reunión deberá tener las siguientes características:

- Debe ser breve y concisa
- No tratar otros puntos
- No entrar en detalle, excepto si es imprescindible por su afección en el trabajo de otros
- No discutir sobre soluciones ni sobre los impedimentos

Salidas:

- Pila de Sprint actualizada
- Pila de Impedimentos actualizada
- Documento de monitorización actualizado (Gráfica de trabajo pendiente del Sprint, Bitácora)
- Lista de defectos y errores actualizado

Técnicas:

- Sesiones de trabajo

Participantes:

Facilitador (R), Equipo de desarrollo

Opcional: Dueño del Producto

3.3.6 Reunión de revisión del Sprint (Sprint Review Meeting)**Entradas:**

- Sistema funcionando
- Visión del producto
- Plan de entregas
- Pila de Producto
- Lista de defectos y errores
- Documento de monitorización

Tareas:

El objetivo principal de la reunión de Revisión del Sprint es demostrar y presentar el trabajo realizado. En ella se recogerá información o feedback sobre el estado del proyecto o producto en desarrollo y se analizará el valor añadido durante el último Sprint.

En esta reunión se deberá:

- Hacer una demostración y presentar el trabajo realizado durante el Sprint. Se revisa por lo tanto el **qué** se ha hecho durante el Sprint.
- El Dueño del Producto valida si se han obtenido o no los resultados esperados, tanto para las Historias de usuario y Requisitos no funcionales (basándose en las condiciones y criterios de aceptación establecidos para cada uno de ellos), como para el que se definió para el Sprint.

Se identifican aquellos que no se han conseguido, para ser incluidos en el siguiente Sprint.

Si las prestaciones son aceptadas por el Dueño del Producto, entonces la Historia de usuario o el Requisito no funcional se considera definitivamente como terminado.

- Actualizar en el documento de monitorización la Gráfica de trabajo pendiente del Proyecto (Release Burndown Chart) reflejando el trabajo restante después de los avances realizados en el Sprint.
- Apuntar en la Bitácora del documento de monitorización todo aquello que se considere relevante para el proyecto o para el producto, y que interese recordar.
- Podría surgir la necesidad de actualizar la Visión del Producto, o su Plan de entregas, o también identificar nuevos elementos a añadir a la Pila de Producto, u otros que deban ser eliminados o modificados.
- También se podrían detectar defectos o errores que deben ser incluirlos en su correspondiente lista, indicando el elemento de la Pila de Producto al que corresponde.

La reunión deberá tener las siguientes características:

- Se celebrará al final de cada Sprint
- Su duración debe ser limitada (Time-boxing) y dependerá de la duración del Sprint
- Se deben enfatizar la meta y objetivo que se marcaron para el Sprint
- Mantener la demostración a nivel de negocio, dejando los detalles técnicos aparte
- No se deben aceptar o rechazar nuevos elementos de la Pila de Producto, sólo se debe recoger información para tomar la decisión en el siguiente Sprint.

Salidas:

- Sistema funcionando, con incremento de valor aceptado
- Visión del producto actualiza
- Plan de entregas actualizada

- Pila de Producto actualizada
- Lista de defectos y errores actualizada
- Documento de monitorización actualizado (Gráfica de trabajo pendiente del Proyecto, Bitácora)
- Acta de reunión (opcional)

Técnicas:

- Sesiones de trabajo

Participantes:

Dueño del Producto, Patrocinador, Clientes, Usuarios, Facilitador (R), Equipo de desarrollo.

Opcional: Otros Interesados

3.3.7 Reunión de retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective Meeting)

Entradas:

- Retrospectiva
- Pila de Producto
- Pila de Impedimentos
- Documento de monitorización
- Lista de defectos y errores

Tareas:

Puesto que uno de los principios de Scrum es la mejora continua, la metodología propone realizar procesos de reflexión al respecto del **cómo** se han desarrollado las tareas. De hecho, Scrum instrumentaliza el proceso de aprendizaje continuo del equipo como parte de la mecánica de la metodología y como medio para encontrar su estabilidad y productividad.

Así, el objetivo de esta reunión es analizar la forma en que se hacen las cosas y cómo mejorar el conjunto del proceso, y por ende, aumentar la calidad de lo que se construye.

Durante la reunión se deberá:

- Revisar los resultados de la retrospectiva anterior y comprobar el estado de las acciones de mejora que surgieron para verificar si los temas pendientes se han solucionado
- Valorar si la velocidad del equipo es la adecuada
- Revisar los posibles riesgos e impedimentos que amenazan el éxito del proyecto
- Detectar todo aquello que no es útil al proyecto para eliminarlo o modificarlo, así como para potenciar y maximizar aquello que sí lo es
- Determinar los problemas que van a ser abordados y las acciones de mejora a implementar. Estas se priorizarán siguiendo algún criterio: tratar en primer lugar los más urgentes según el criterio del equipo, o bien tener en consideración el esfuerzo que supone en coste y en tiempo su implantación. En cualquier caso, es crucial tener siempre presente la satisfacción del cliente.
- Introducir las acciones de mejora en la Pila de Producto de modo que puedan ser auto-asignadas por los miembros del equipo
- Conviene documentar también aquellos problemas o cuestiones detectadas por el equipo y para los que explícitamente se decidió no hacer nada ya que no se consideró prioritario en su momento.

La reunión deberá tener las siguientes características:

- Se celebrará al final de cada Sprint
- Deben tratarse tanto los aspectos operativos como los más personales
- Dedicar una parte a comentar los éxitos y las buenas prácticas utilizadas, así como recordar cualquier aspecto positivo para el equipo que haya ocurrido a lo largo del Sprint
- Es más útil hablar de los temas que hay que mejorar que de las cosas que no funcionan

Salidas:

- Retrospectiva actualizada
- Pila de Producto actualizada
- Pila de Impedimentos actualizada
- Lista de defectos y errores actualizada

Técnicas:

Participantes:

Facilitador (R), Equipo de desarrollo

Opcional: Dueño del Producto

4 Artefactos

4.1 Plan de entregas (Release Plan)

El Plan de entregas es un plan de alto nivel que cubre períodos más largos que una sola iteración. Suelen planificarse entregas cada tres o seis meses, aunque pueden ser de menor o mayor frecuencia en función de la tipología del sistema que se esté construyendo.

Cada entrega estará caracterizada por:

- Un nombre descriptivo que refleje el incremento de valor para el producto.
- Las fechas de las entregas
- Un código de versión, que será el que se utilice para la gestión de la configuración.
- Las iteraciones contenidas en cada entrega junto con la suma de Puntos de Historia de esas iteraciones

4.2 Pila de Producto (Product Backlog)

La Pila de Producto es el repositorio del proyecto y su fin es contener las necesidades del cliente. Contiene la colección de requisitos (funcionalidades o características) que el sistema debe cumplir para alcanzar el objetivo deseado. Los requisitos funcionales se denominan Historias de usuario (User Stories).

La Pila de Producto también contendrá las denominadas Historias técnicas o requisitos no funcionales, tareas que deben realizarse pero que no aportan un valor funcional directo al usuario.

La Pila de Producto es una lista ordenada por prioridad en base al valor que aporta al cliente, que es la que marca además el orden en que se desarrollarán.

A lo largo del proyecto los requisitos pueden ser añadidos, descartados o modificados con el fin de garantizar que el sistema obtenido cumple las expectativas del cliente.

El Dueño de Producto es el responsable de la Pila de Producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación.

Con el fin de ayudar a entender mejor las Historias de usuario, la información se puede contextualizar en colecciones jerarquizadas:

- Temas: Grandes agrupaciones de ideas o requisitos del cliente. Puede agrupar varias Épicas y/o contener directamente Historias de usuario
- Épicas: Agrupaciones de Historias de usuario que definen grandes bloques operativos dentro de un proyecto. Agrupa varias Historias de usuario.
- Historias de usuario: Necesidades o requisitos funcionales descritos en lenguaje de negocio que debe resolver el sistema a construir.
- Requisitos no funcionales: Incluirán las necesidades técnicas (creación de componentes comunes, evaluación de herramientas, instalar un servidor de Integración Continua, documentar el diseño general, etc.). También podrían aparecer como criterios de aceptación en una Historia de usuario.

La Pila de Producto deberá cumplir las siguientes características:

- Sus elementos deben estar priorizados según el valor que aportarán al negocio o al usuario.
- Las Historias de usuario de mayor prioridad deberán estar descritas necesariamente con un mayor nivel de detalle, pues serán las primeras en entrar en un Sprint.
- La Pila de Producto también es una herramienta de planificación. Los elementos deben estar estimados con mayor o menor precisión según su orden de prioridad. Las estimaciones se miden en Puntos de Historia (Story Points), reflejando el tamaño relativo de cada Historia de usuario respecto a las demás.

- A lo largo del proyecto pueden surgir nuevas Historias de usuario, pueden redefinirse o descartarse otras que ya existen o incluso pueden volver a priorizarse para adaptarse a las necesidades del producto. La Pila de Producto debe estar preparada para el cambio.
- Solo las Historias de usuario que no estén dentro de un ciclo de Sprint, pueden ser discutidas, negociadas y cambiadas las veces que sean necesario.

4.2.1 Historias de usuario (User Stories)

Las Historias de usuario son definiciones en lenguaje de negocio de los requisitos que debe satisfacer el sistema software. Son escritas por el Dueño del Producto y deben cumplir las siguientes características:

- Su desarrollo debe aportar valor explícito o implícito a un cliente o usuario.
- Deben estar definidas de manera breve, sencilla, clara y en lenguaje de negocio. El equipo debe poder entenderlas y estimarlas fácilmente.
- Cada una de ellas contará con una serie de pruebas o criterios de aceptación que permitan asegurar que satisfacen su especificación. Estos criterios también se redactarán en lenguaje de negocio.
- Deben ser independientes y auto-contenidas, de modo que su desarrollo no dependa de la realización previa de ninguna otra Historia de usuario.
- Debe tener un tamaño óptimo para poder ser priorizada e incluida en una iteración de trabajo.
- Se le asociará un estado relativo al proceso de desarrollo, desde que se identifica hasta que está terminada y forma parte de un incremento de valor en el sistema.
- Su redacción deberá seguir el siguiente estilo:
Como (as) *usuario desempeñando un papel*
Quiero (i want) *deseo o funcionalidad requerida*
De modo que (so that) *beneficio o valor que aporta al negocio o al usuario*

4.2.2 Puntos de Historia (Story Points)

Los Puntos de Historia son una unidad de medida que expresan el tamaño de una Historia de usuario, funcionalidad o cualquier otra unidad de trabajo. Estimar en Puntos de Historia significa asignar un valor a cada ítem sin importar dicho valor. Lo realmente importante es su valor relativo respecto al resto de Historias de usuario. Una Historia de usuario con valor 2 significa que es el doble de grande que otra con valor 1.

No existe una fórmula única para definir el tamaño de una Historia de usuario. Es más bien una interpretación del compendio de otros factores: la cantidad de esfuerzo requerido para su desarrollo, la complejidad de desarrollo, los riesgos inherentes para su resolución, etc.

Un Punto de Historia es único para cada equipo de desarrollo puesto que además de depender de los factores seleccionados para su cálculo, implícitamente también incluye el conocimiento colectivo de todos sus miembros. No puede ser comparado con el de otro equipo.

4.2.3 Estados de los ítems

Ver el apartado 4.3.1

4.3 Pila de Sprint (Sprint Backlog)

Repositorio que recoge los trabajos que van a realizarse en una iteración o Sprint determinado. Contiene las Historias de usuario y requisitos no funcionales, y sobre todo, las tareas que el equipo ha identificado en la planificación de detalle.

La responsabilidad de gestionar la Pila de Producto recae en el Equipo de desarrollo.

La Pila de Sprint deberá recoger al menos las siguientes dimensiones:

- Detalle. Cada Historia de usuario y requisito no funcional tendrá su desglose en tareas. De hecho el trabajo del equipo se refiere a las tareas.

- **Prioridad.** Puesto que las Historias de usuario y los requisitos no funcionales se han seleccionado de la Pila de Producto de acuerdo a su orden de prioridad, dicho orden se debe mantener en el momento de la resolución de las tareas en que se descomponen.
- **Estado.** Cada uno de sus elementos estará marcado con un estado, reflejando su posición relativa en el proceso de desarrollo desde que se identifica y se añade a la Pila de Producto, hasta que se da por terminado. Una Historia de usuario o un requisito no funcional no se puede dar por terminado hasta que se completen todas sus tareas
- **Tipología de desarrollo.** Se pueden catalogar las distintas tareas en función de la tipología de desarrollo en la que se enmarca (análisis, diseño, codificación, pruebas, etc.)

4.3.1 Estados de los ítems

La transición de los estados de desarrollo de las Historias de usuario y de los Requisitos no funcionales dependerá directamente de los cambios de estado de las tareas en que se descomponen.

Los posibles estados a contemplar y sus significados dependerá principalmente de la organización interna del Equipo de desarrollo, así como de la tipología del proyecto que se está desarrollando. Es el caso, por ejemplo, de contar con un equipo dedicado a la ejecución de las tareas de aseguramiento de la calidad y/o con un equipo dedicado exclusivamente a las pruebas.

Cuáles son y qué eventos provocan las distintas transiciones de las tareas será una decisión del Equipo Scrum. Se recomiendan los siguientes estados:

- **Pendiente de iniciar (To Do).** Todavía ningún miembro del Equipo de desarrollo la ha seleccionado para su realización. Deberán estar ordenadas por prioridad, como mínimo, atendiendo a la priorización establecida para el elemento de la Pila de Producto a la que pertenece.
- **En curso (In Progress).** Algún miembro del equipo, que pasa a ser el responsable de su resolución, ha seleccionado la tarea. Se asume que la Historia de usuario a la que desglosa, también está en curso.
- **Impedida (Stopped).** Se asignará este estado cuando hay algún elemento que no permite desarrollar el trabajo sobre la tarea (falta algún documento, algún software, herramientas no disponibles, ausencia de una persona relevante, etc.). La Historia a la que pertenece también se considera impedida. Es importante documentar el impedimento, identificar una posible manera de resolverlo y asignar un responsable para su resolución (normalmente el Facilitador).
- **Aseguramiento de la calidad (QA).** La tarea, Historia de usuario o requisito no funcional está listo para someterse a las actividades de aseguramiento de la calidad (análisis estático del código, pruebas de aceptación, documentación correcta, calidad externa, etc.). Es el paso previo a que pueda darse por terminada.
- **Terminada (Done).** La tarea se considera realizada de acuerdo con la definición de hecho (Definition of Done). Una Historia podrá considerarse terminada si lo están todas sus tareas y además cumple con los criterios de aceptación definidos. En la reunión de revisión el Dueño del Producto validará el resultado en base a los criterios de aceptación y determinará si la Historia está o no completa.

4.4 Pila de Impedimentos (Impediments Backlog)

Repositorio que recoge todo aquello que impide alcanzar los objetivos del proyecto. Podría ser la carencia de cierta información o herramienta, la imposibilidad de reunirse con una persona clave, de contar con cierto material, de la indisponibilidad de otros sistemas de los que se depende, etc. Pero también todo aquello que amenace con degradar la calidad del producto final.

Es gestionado por el Facilitador, quien además es responsable de seguir la resolución de todos sus elementos.

Cada impedimento deberá:

- Ser identificado con un nombre descriptivo
- Contar con una descripción detallada
- Estar priorizado de acuerdo al impacto que tenga en las actividades del proyecto

- Si es posible, identificar su solución y asignar un responsable

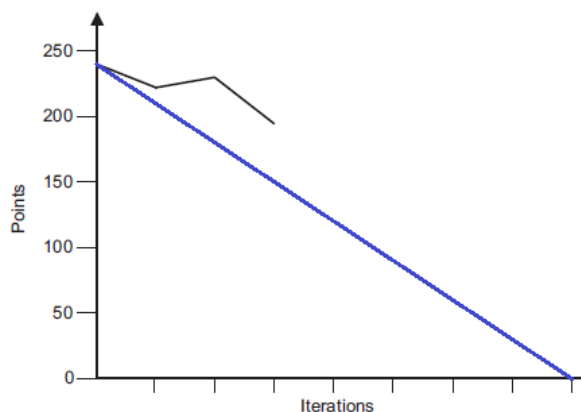
4.5 Métricas

4.5.1 Gráfica de trabajo pendiente del proyecto (Release Burndown Chart)

Esta gráfica muestra la cantidad de trabajo pendiente al inicio de cada Sprint (iteración). Nos permite visualizar fácilmente si el ritmo de trabajo del equipo es adecuado para cumplir las fechas de entrega estimadas.

En el eje vertical se representa el número de Puntos de Historia que quedan por resolver en el proyecto, mientras que en el eje horizontal se muestran los Sprints o entregas previstas.

La gráfica se complementa con una línea recta que marca la evolución ideal del trabajo y que va desde el número de Puntos de Historia total del proyecto (los pendientes del primer Sprint), hasta el punto que indica la última de las iteraciones.

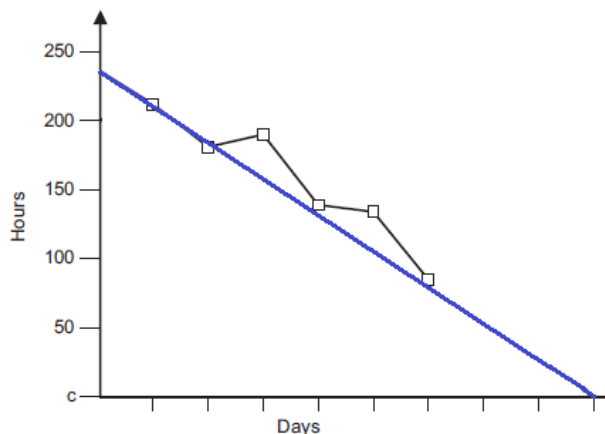


4.5.2 Gráfica de trabajo pendiente del Sprint (Sprint Burndown Chart)

Esta gráfica muestra la cantidad de trabajo pendiente para un Sprint. Nos permite visualizar fácilmente si el ritmo de trabajo del equipo es adecuado para cumplir el compromiso adquirido para el Sprint.

En el eje vertical se representa el número de horas ideales que quedan por resolver en el proyecto, mientras que en el eje horizontal se muestran los días que durará el Sprint.

La gráfica se complementa con una línea recta que marca la evolución ideal del trabajo y que va desde el número total de horas ideales comprometidas en el Sprint, hasta el punto que indica el último día.



4.5.3 Velocidad del equipo

La velocidad del Equipo de desarrollo es una medida que refleja su capacidad de avance en un proyecto. Se calcula como el sumatorio del número de Puntos de Historia que este es capaz de resolver en una iteración. Por lo tanto, siempre va a depender de la duración fijada en el proyecto para cada Sprint.

Puesto que el número de Puntos de Historia es un tamaño relativo asignado por el equipo a una Historia de usuario siguiendo sus propios criterios, se puede decir que la velocidad es única para cada equipo, no es comparable entre distintos equipos.

4.5.3.1 Velocidad real del equipo

La Velocidad real del equipo se calcula como el sumatorio de número de Puntos de Historia realmente resueltos en una iteración. En el cálculo solo se deben considerar los asignados a Historias de usuario o Requisitos no funcionales totalmente terminados. Si queda pendiente alguna de sus tareas, la Historia de usuario no se considera terminada.

5 Entregables documentales del proyecto

Como complemento al sistema creado, totalmente operativo y de calidad, se deberán generar los entregables documentales detallados a continuación. Para cada uno de ellos se indica si su creación y entrega es o no obligatoria. Además, junto a la descripción de su contenido, se incluye la columna “O” (Obligatorio) en la que se indica con un carácter asterisco “*” aquella información que debe ser detallada obligatoriamente en el caso de que se obtenga el documento.

La metodología facilita también plantillas de referencia que recogen la información establecida para cada entregable. Sin embargo, aunque si se recomienda, su uso no es obligatorio siempre y cuando el entregable final obtenido permita identificar muy claramente todos y cada uno de los datos solicitados.

La generación o no del resto de documentos, y dentro de ellos, del resto de su información, deberá ser acordada previamente con el responsable del proyecto de la entidad contratante (EJIE o GV) en base a la tipología y características específicas del proyecto.

5.1 Visión del Producto

Recoge el **qué** del proyecto y del producto.

Obligatorio: Si

Plantilla: Visión del Producto

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Visión	Frase o sentencia que resume la visión del sistema, qué producto se quiere obtener.	Informal	*
Cientes	Los distintos roles con los que pueden actuar los clientes del sistema	Informal	*
Lista de clientes		Informal	*
Denominación del Cliente:	Asignar un nombre lo más significativo posible al rol que representa.	Informal	*
Descripción	Incluir una descripción muy breve sobre su día a día relacionado con las potenciales funcionalidades del sistema, así como las dificultades que podría encontrar para utilizarlo.	Informal	*
Necesidades y expectativas	Definir a grandes rasgos las necesidades y expectativas más relevantes al respecto del sistema.	Informal	*
Usuarios	Los distintos roles con los que pueden actuar los usuarios del sistema	Informal	*
Lista de usuarios		Informal	*
Denominación del Usuario:	Asignar un nombre lo más significativo posible al rol que representa.	Informal	*
Descripción	Incluir una descripción muy breve sobre su día a día relacionado con las potenciales funcionalidades del sistema, así como las dificultades que podría encontrar para utilizarlo.	Informal	*
Necesidades y expectativas	Definir a grandes rasgos las necesidades y expectativas más relevantes al respecto del sistema.	Informal	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Atributos del sistema	Describir, a alto nivel, los atributos críticos o más significativos que el producto debe cumplir para satisfacer las necesidades detectadas.	Informal	*
Lista de atributos funcionales		Informal	*
Atributo	Funcionalidad o característica del sistema descrita en lenguaje de negocio	Informal	*
Prioridad	Prioridad o criticidad de la funcionalidad. Refleja su importancia respecto al resto de atributos	Informal	*
Lista de atributos no funcionales		Informal	*
Atributo	Funcionalidad o característica del sistema descrita en lenguaje de negocio	Informal	*
Prioridad	Prioridad o criticidad de la funcionalidad. Refleja su importancia respecto al resto de atributos	Informal	*
Valor	Describir a alto nivel, y de manera muy breve, cuál es el valor que el sistema aporta a los clientes y usuarios.	Informal	*

5.2 Normas, participantes y procedimientos

Recoge el **cómo** del proyecto y del producto.

Obligatorio: Si

Plantilla: Normas, participantes y procedimientos

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Entorno tecnológico	Definir, a alto nivel, el entorno tecnológico requerido para dar respuesta a las necesidades de información del sistema a construir: aplicación con cliente ligero o cliente pesado, arquitectura en n-niveles o no, entorno de desarrollo (PC, servidor de gestión de la configuración, servidor de integración, etc.), uso de sistemas corporativos, etc.	Informal	*
Normas y estándares	Normativas y estándares de desarrollo, de albergue, de implantación, de uso de productos, etc. que son de aplicación. También se incluirán las normas y estándares legales y funcionales que debe cumplir tanto el proyecto como el producto a generar.	Informal	

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Participantes Dueño del producto Equipo de desarrollo: Programadores Encargados de pruebas ... Entrenador Interesados Patrocinador Clientes Usuarios	Lista de participantes en el proyecto, indicando su nombre, apellidos y cargo con respecto al proyecto		
Procedimientos de trabajo	Recoge cómo se va a construir el sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Duración, en días, de los Sprints • Procedimiento de entrega de “Releases” y de demos de producto. Que entorno se utilizará para cada uno de ellos. • Procedimiento de gestión de defectos y errores • Estados de las Historias de usuario, de los Requisitos no funcionales y de las Tareas, así como sus posibles transiciones • Procesos de pruebas. Referido principalmente a los distintos posibles enfoques en base a la existencia o no de un equipo de pruebas distinto al de desarrollo • Procesos de aseguramiento de la calidad. Referido principalmente a los distintos posibles enfoques en base a la existencia o no de un equipo de calidad distinto al de desarrollo • Estándares de codificación • Métodos a aplicar para asegurar la sincronización, la transparencia, y la comunicación fluida entre todos los participantes en el proyecto. • Herramientas a usar: de comunicación, de desarrollo, de entrega, de gestión de la configuración, de integración continua, de gestión de defectos y errores, de prototipado, de pruebas, de aseguramiento de la calidad, etc. • Etc. 	Informal	

5.3 Pila de Producto

Obligatorio: Si

Plantilla: Pila de Producto

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Lista de temas:			*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Tema			*
Título	Descripción muy breve que represente la funcionalidad u objetivo del tema.	Informal	*
Identificador Tema	Identificador, compuesto por: Código de tema	999	*
Prioridad	Prioridad de ítem.	Rango[1-500]	*
Peticionario	Rol de usuario o de cliente que ha requerido su incorporación en el sistema	Informal	*
Descripción	Descripción en lenguaje de negocio de la funcionalidad u objetivo del ítem.	Informal	*
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévate para facilitar la comprensión del ítem.	Informal	
Lista de épicas:			*
Épica			*
Título	Descripción muy breve que represente la funcionalidad u objetivo de la épica	Informal	*
Identificador Tema Épica	Identificador, compuesto por: Código de tema al que pertenece Código de épica	999 999	*
Prioridad	Prioridad de ítem.	Rango[1-500]	*
Tamaño	Estimación de tamaño, medido en Puntos de Historia, realizada por el equipo del desarrollo.	999	
Peticionario	Rol de usuario o de cliente que ha requerido su incorporación en el sistema	Informal	*
Descripción	Descripción en lenguaje de negocio de la funcionalidad u objetivo del ítem. Su formato de redacción deberá seguir el siguiente modelo: Como (as) <i>usuario desempeñando un papel</i> Quiero (i want) <i>deseo o funcionalidad requerida</i> De modo que (so that) <i>beneficio o valor que aporta al negocio o al usuario</i>	Formal	*
Criterios de aceptación	Lista numerada de criterios aceptación, descritos en lenguaje de negocio, que recogen las características que debe cumplir el ítem para poder considerarse como terminado.	Informal	*
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévate para facilitar la comprensión del ítem.	Informal	
Lista de ítems:			*
Historia de usuario/R. no funcional:			*
Título	Descripción muy breve que represente la funcionalidad u objetivo del ítem.	Informal	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Identificador Tema Épica Historia usuario / R. No funcional	Identificador, compuesto por: Código de tema al que pertenece Código de épica a la que pertenece Código de Historia usuario / R. No funcional	999 999 999	*
Prioridad	Prioridad de ítem.	Rango[1-500]	*
Tamaño	Estimación de tamaño, medido en Puntos de Historia, realizada por el equipo del desarrollo.	999	*
Peticionario	Rol de usuario o de cliente que ha requerido su incorporación en el sistema	Informal	*
Descripción	Descripción en lenguaje de negocio de la funcionalidad u objetivo del ítem. Su formato de redacción deberá seguir el siguiente modelo: Como (as) <i>usuario desempeñando un papel</i> Quiero (i want) <i>deseo o funcionalidad requerida</i> De modo que (so that) <i>beneficio o valor que aporta al negocio o al usuario</i>	Formal	*
Criterios de aceptación	Lista numerada de criterios aceptación, descritos en lenguaje de negocio, que recogen las características que debe cumplir el ítem para poder considerarse como terminado.	Informal	*
Sprint	Nombre del Sprint en la que se va desarrollar.	Informal	*
Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Pendiente de iniciar (To Do) • En curso (In Progress) • Aseguramiento de la calidad (QA) • Terminada (Done) • Impedida (Stopped) • Descartada (Rejected) 	Selección	*
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévale para facilitar la comprensión del ítem. Se podrá utilizar este campo para indicar si se trata de una acción de mejora a implementar como resultado de alguna de las reuniones de retrospectiva. O también podría recoger los códigos de incidencia o error que genera la herramienta de gestión de errores y que tienen relación con este ítem.	Informal	

5.4 Plan de entregas

Obligatorio: Si

Plantilla: Plan de entregas

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Lista de entregas			*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Entrega:			*
Nombre	Nombre descriptivo de la entrega que refleje el valor añadido (funcionalidades) al producto	Informal	*
Versión	Código de versión, que será el que se utilice para la gestión de la configuración	99.99.99	*
Tamaño	Suma total de puntos de historia de todas las historias de usuario contenidas en las iteraciones que agrupa	9.999	*
Fecha	Fecha prevista de la entrega	dd/mm/aaa	*
Sprint:			*
Nombre	Nombre del Sprint	Informal	*
Versión	Código de versión, que será el que se utilice para la gestión de la configuración. Podrá coincidir o no con el asignado a la entrega.	99.99.99	
Tamaño	Suma de puntos de historia de todas las historias de usuario contenidas en el Sprint	9.999	*
Fecha	Fecha prevista de finalización del Sprint	dd/mm/aaa	*
Total:			*
Versión	Código de versión final del producto.	99.99.99	
Tamaño	Suma total de puntos de historia de todas las historias de usuario a desarrollar	9.999	*
Fecha	Fecha prevista de finalización del proyecto	dd/mm/aaa	*

5.5 Pila de Sprint

Obligatorio: No

Plantilla: Pila de Sprint

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Nombre de Sprint	Nombre descriptivo que represente el valor del Sprint.	Informal	*
Objetivo	Breve descripción del objetivo del sprint. Deberá reflejar, en lenguaje de negocio, el incremento de valor que se va a obtener para el sistema, y por tanto, para el usuario.	Informal	*
Fecha de inicio	Fecha de inicio del Sprint	dd/mm/aaa	*
Fecha de fin	Fecha de fin del Sprint	dd/mm/aaa	*
Tamaño	Suma total de Puntos de usuario que se van a desarrollar.		*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévate para facilitar la comprensión del objetivo del Sprint.	Informal	
Lista de Tareas			*
Tarea:			*
Título	Descripción muy breve que represente el objetivo de la tarea	Informal	*
Identificador	Identificador de tarea, compuesto por:		*
Tema	Código de tema al que pertenece	999	
Épica	Código de épica a la que pertenece	999	
Historia usuario / R. No funcional	Código de Historia usuario /R. No funcional	999	
Código	Código de tarea	999	
Prioridad	Normalmente será la misma que se ha definido para la Historia de usuario o Requisito no funcional al que desglosa, aunque también puede ser un desglose de esta, ordenando así la ejecución de las tareas.	Rango[1-500]	*
Esfuerzo	Estimación del esfuerzo, medido en Horas Ideales, realizada por el equipo del desarrollo.	999	*
Tipo	Área de desarrollo a la que pertenece: Análisis Diseño Codificación Pruebas Aseguramiento de la Calidad Documentación	Selección	
Descripción	Descripción, en lenguaje técnico, del objetivo de la tarea.	Informal	*
Definición de hecho (DoD)	Lista numerada de criterios, descritos en lenguaje técnico, que recogen las características que debe cumplir tarea para poder considerarse como terminada.	Informal	*
Responsable	Miembro del equipo de desarrollo que tiene asignada la tarea.		
Estado	<ul style="list-style-type: none"> Pendiente de iniciar (To Do) En curso (In Progress) Aseguramiento de la calidad (QA) Terminada (Done) Impedida (Stopped) Descartada (<i>Rejected</i>) 	Selección	
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévate para facilitar la comprensión de la tarea, así como para su resolución	Informal	

5.6 Pila de Impedimentos

Obligatorio: No

Plantilla: Pila de Impedimentos

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Título	Descripción muy breve que represente el objetivo de la tarea	Informal	
Código	Código asignado al impedimento	999	
Prioridad	Prioridad asignada al impedimento en base al impacto que pueda tener en las actividades del proyecto	Rango[1-500]	
Descripción	Descripción detallada del impedimento	Informal	
Solución	Descripción de la solución o posibles soluciones	Informal	
Responsable	Miembro del equipo de desarrollo que tiene asignada la tarea		
Estado	<ul style="list-style-type: none"> Pendiente de iniciar (To Do) En curso (In Progress) Terminada (Done) Descartada (<i>Rejected</i>) 	Selección	
Observaciones	En este apartado se podrá indicar todo aquello que se considere relévate para facilitar la comprensión del impedimento, así como para su resolución	Informal	

5.7 Monitorización

El documento de monitorización permitirá realizar diariamente el seguimiento del estado del proyecto, y conocer además su estado, tanto al final de cada Sprint, como al finalizar el proyecto.

Obligatorio: Si

Plantilla: Monitorización

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Trabajo pendiente del proyecto	Gráfica de trabajo pendiente del proyecto (Release Burndown Chart)	Informal	*
Velocidad media del equipo	Velocidad media del equipo en el proyecto	99	
Nombre de Sprint	Nombre descriptivo que represente el valor del Sprint.	Informal	*
Trabajo pendiente	Gráfica de trabajo pendiente del Sprint (Sprint Burndown Chart)		*
Velocidad del equipo	Velocidad real del equipo en el Sprint	99	

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Bitácora	<p>Recogerá todo aquello que interese recordar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los motivos de posibles desviaciones o problemas • Los resultados de las negociaciones con el Dueño del Producto sobre desviaciones o problemas graves • Referencias a impedimentos relevantes • Defectos o errores descubiertos en el producto que puedan tener un impacto negativo importante • Decisiones sobre Historias de usuario • Cambios en el equipo (bajas, sustituciones, etc.) • Etc. <p>Para facilitar su ubicación temporal se podrán agrupar tomando como referencia los distintos Sprints del proyecto</p>	Informal	*

5.8 Retrospectiva

Obligatorio: No

Plantilla: Retrospectiva

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Lista de Sprints:	Un apartado por cada Sprint ya desarrollado		
Sprint:	Nombre asignado al Sprint	Informal	
Bien:	Lista de cosas que se han hecho bien	Informal	
Lo que se hizo bien	Título descriptivo de lo que se ha hecho bien en el Sprint	Informal	
Riesgos e impedimentos	Los riesgos e impedimentos asociados a esa acción	Informal	
Mejorable:	Lista de cosas que se han hecho bien		
Lo que se podría mejorar	Título descriptivo de lo que se podría mejorar en siguientes Sprints	Informal	
Riesgos e impedimentos	Los riesgos e impedimentos asociados a esa acción	Informal	
Mejoras:	Lista de mejoras a aplicar		
Mejoras a aplicar	Título descriptivo de la mejora que se ha decidido realizar	Informal	
Estado	Permitirá conocer el estado actual de las acciones de mejora propuestas en iteraciones anteriores.	Selección	
	Aceptada		
	Descartada		
	En proceso		

5.9 Manual de usuario

Un manual de usuario es un documento de comunicación técnica destinado a dar asistencia a las personas que utilizan un sistema en particular. Por lo general, este documento está redactado por un escritor técnico.

La mayoría de las guías de usuario contienen tanto una guía escrita como imágenes asociadas. Es habitual incluir capturas de pantalla de cómo el programa debería ser, y manuales que a menudo incluyen

diagramas claramente detallados y sencillos que detallan los pasos a realizar por el usuario para llevar a cabo las distintas opciones disponibles.

Se pueden seguir las siguientes recomendaciones:

- Conocer la audiencia. Saber a quiénes está dirigido el manual, de modo que su redacción se ajuste a su lenguaje y nivel de comprensión.
- Guía de contenidos e índice. Si el manual tiene varias páginas, incluir una guía de contenidos al principio. Y si es muy extenso, incluir también un índice al final.
- Introducción. Redactar una introducción breve que describa los objetivos del sistema y las funcionalidades que ofrece en términos cualitativos. Se trata de adelantar al usuario de qué va a tratar el manual y cuál va a ser el resultado final. Se debe incluir también cómo puede iniciar la aplicación.
- Interfaz. Detallar un listado con las partes y elementos incluidos en la interfaz, y que son necesarios para llevar a cabo las tareas que facilita el sistema.
- Glosario. A veces conviene incluir un glosario de términos de negocio o incluso técnicos que faciliten la comprensión del sistema y su terminología.
- Funciones. Describir en detalle cada función del sistema (en lenguaje de negocio) y la secuencia de acciones o interacciones con la interfaz que son necesarias para llevarlas a cabo. Se deben incluir y detallar también todos los datos específicos que necesitará el usuario para completarlas. La descripción de los pasos debe ser inequívoca, exacta y puntual.
- Sugerencias. Incluir, a discreción, y como complemento a la descripción de las funciones, las sugerencias que guíen al usuario a través de los procesos necesarios para completar las tareas de forma efectiva y correcta.
- Ilustraciones. Siempre que sea posible y que con ello se ayude a clarificar alguno de los pasos, ilustrar el manual con imágenes, diagramas y figuras.
- Solución de problemas. Se trata de detallar los posibles errores o problemas que pueden surgir, junto con la forma de solucionarlos.
- Preguntas frecuentes. Las preguntas frecuentes pueden considerarse como guías rápidas ante necesidades concretas del usuario.
- Otras ayudas. Si es posible, añadir referencias a otros sitios dónde encontrar más ayudas relacionadas, o incluso personas de contacto y soporte.

Se contempla también la opción de generar el manual de usuario en un formato distinto al documento imprimible, y con un enfoque distinto de interacción con este, principalmente electrónico: sitio web, blogs, foros, wikis, ayudas navegables, etc.

Obligatorio: Si

Plantilla: Manual de usuario

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Introducción			*
Objetivos del sistema	Descripción breve de los objetivos del sistema	Formal	*
Funciones	Descripción breve de las funcionalidades del sistema	Formal	*
Inicio	Modo de acceso al sistema	Formal	*
Glosario	Glosario de términos de negocio (y técnicos)	Formal	
Organización de pantalla			*
Cabecera	Descripción de los componentes visuales incluidos en el área de cabecera	Informal	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Área de trabajo	Descripción de los componentes visuales incluidos en el área de trabajo	Informal	*
Menús	Descripción de las opciones de menú		
Identificación de usuario y ruta de navegación	Descripción de la información de usuario y ruta de navegación		
Lista de funcionalidades:			*
<Nombre de funcionalidad #1>	Descripción detallada de la funcionalidad#1, incluyendo la secuencia de acciones (interacción con la interfaz) que debe realizar el usuario	Formal	*
<Nombre de funcionalidad #2>	Descripción detallada de la funcionalidad#2, incluyendo la secuencia de acciones (interacción con la interfaz) que debe realizar el usuario	Formal	*
Solución de problemas	Posibles errores o problemas que pueden surgir, junto con la forma de solucionarlos	Informal	
Preguntas frecuentes	Preguntas frecuentes que podría plantear el usuario	Informal	
Referencias		Informal	
Ayuda complementaria	Referencia a otros sitios en los que el usuario puede encontrar ayuda complementaria (bibliografía, sitios web, etc.)		
Contacto	Datos de contacto del grupo de soporte funcional y técnico		
Índice	Índice de términos y secciones incluidos en el manual		

5.10 Acta de reunión

Ni Scrum ni XP consideran la creación de actas de reunión. Las decisiones que se van tomando durante la vida del proyecto tienen su reflejo directo en los artefactos (Pila de Producto, Pila de Sprint, etc.) y estas decisiones son el resultado de discusiones y negociaciones en las que intervienen activamente todos los interesados, en especial el cliente, los usuarios y el dueño del producto, por lo tanto, llevan implícita su aprobación. Además, el documento de monitorización ya alberga una Bitácora en la que se podrán apuntar todos aquellos datos o eventos relevantes para el proyecto, para el Sprint o para el producto, y que de alguna manera sea importante recordar.

No obstante, es posible que en algún caso o circunstancia especial los participantes en el proyecto decidan levantar acta de alguna (o todas) de las reuniones que se celebren.

Obligatorio: No

Plantilla: Acta de reunión

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Título del proyecto	Nombre descriptivo asignado al proyecto	informal	*
Fecha del acta		dd/mm/aaaa	*
Objeto de la reunión	Indicar si se trata de alguna de las reuniones propuestas por Scrum (Planificación, Diaria, Revisión, etc.)	informal	*
Fecha de reunión		dd/mm/aaaa	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Hora de reunión		hh:mm	*
Lugar de reunión		informal	
Convocante		informal	*
Convocados		informal	*
Asistentes			*
Asistente		informal	
Entidad		informal	
Cargo		informal	
Ausentes		informal	*
Orden del día		informal	*
Resumen de lo tratado		informal	*
Resumen de decisiones/acciones			*
Descripción		informal	
Responsable		informal	
Fecha		dd/mm/aaaa	
Convocatoria próxima reunión		informal	*

5.11 Diseño técnico

Obligatorio: Si

Plantilla: Diseño técnico

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Arquitectura:			*
Arquitectura de sistemas	Contendrá al menos un gráfico en el que se identifiquen, el sistema construido, y otros sistemas que, o bien utiliza, o bien da servicio. Se puede completar con una breve descripción de dichas interacciones.	Informal	*
Módulos funcionales	Contendrá un gráfico con los distintos módulos funcionales del sistema, junto con una breve descripción de las responsabilidades que tiene asignadas cada uno de ellos.	Informal	*
Arquitectura lógica:	Si es el caso, se deberá indicar los patrones aplicados en el diseño (MVC, etc.)	Informal	*
Vista estática	Contendrá un gráfico con los niveles y componentes de la arquitectura (presentación, del lado cliente y del lado servidor; controlador; servicios de negocio, acceso a datos; modelo; utilidades; etc.) Si es el caso, también se describirán los componentes batch, los componentes asíncronos (colas JMS), y cualesquiera otros de naturaleza distinta al on-line	Informal	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Vista funcional	Se describen las responsabilidades asignadas a los niveles y componentes detallados en la vista estática	Informal	*
Vista dinámica	Se describe muy brevemente cómo interactúan los componentes detallados en la vista estática.	Informal	*
Arquitectura física	Contendrá un gráfico detallado de la ubicación física (PC, servidor web, servidor de aplicaciones, servidor de base de datos, etc.) de los distintos componentes identificados en la vista estática.	Informal	*
Modelo de datos:			*
Diagrama de tablas	Se deberá incluir un gráfico con la estructura de tablas del sistema. Se podrán incluir sólo las tablas más significativas, es decir, las que contengan significado para el negocio	Informal	*
Descripción de tablas	Para cada una de las tablas detalladas en el diagrama anterior, se incluirá una breve descripción que refleje el fin para el cual ha sido creada. También se podrá añadir información sobre las columnas más representativas (desde el punto de vista del negocio) que la forman.	Informal	*

5.12 Defectos y errores

Obligatorio: No

Plantilla: Defectos y errores

Contenido:

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Lista de Defectos y Errores			*
Código (ID)	Código identificador del defecto o error	99999	*
Título	Resumen muy breve y descriptivo del defecto o error.	Informal	*
Severidad	La severidad da una medida de su impacto y consecuencias. Es además un criterio muy importante a la hora de determinar cuáles deben corregirse y con qué prioridad. <ul style="list-style-type: none"> Bloqueo. Impiden el uso del sistema. Mayor. Funcionamiento erróneo de alguna de las partes críticas del sistema. Normal. Funcionamiento erróneo de alguna de las partes no críticas del sistema Menor. Defectos que no causan un mal funcionamiento. 	Selección	*
Prioridad	Prioridad de resolución de la incidencia.	Rango[1-500]	*

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Estado	<ul style="list-style-type: none"> Nueva. Es el estado por defecto cuando se crea una incidencia. Asignada. La incidencia está asignada a una persona del equipo y se está trabajando en su resolución Se necesitan más datos. No se tienen suficientes datos para resolver la incidencia. Podría darse ante una nueva incidencia antes de aceptarla o confirmarla. O incluso cuando una vez asignada, el desarrollador requiere de más datos para su resolución Aceptada. Este estado da cuenta de la recepción de la incidencia. Es un primer paso de su aceptación, pero no implica que se haya intentado reproducir. Normalmente de este estado se pasa a <i>confirmada</i> o a <i>asignada</i>. Confirmada. Significa que se ha logrado reproducir la incidencia. Resuelta. Este estado significa que el equipo ha terminado con la incidencia. Los detalles se especifican en el campo resolución. En el caso de que la incidencia se haya corregido, aún quedaría pendiente el paso de verificar su corrección repitiendo las pruebas correspondientes. Verificada Este estado indica que para una incidencia en estado "resuelta" y "corregida" se ha repetido la prueba correspondiente y ha pasado correctamente, por lo que queda verificada su solución Cerrada. Este estado significa que no hay ninguna acción más que realizar sobre la incidencia. 	Selección	*
Resolución	<p>Complementa información sobre el estado de la incidencia cuando esta ha pasada a "resuelta"</p> <ul style="list-style-type: none"> Abierta No reproducible No es corregible Duplicada No es una incidencia Suspendida (pospuesta) No se arreglará 	Selección	
Versión	Versión del producto en la que se ha producido.	99.99.99	*
Fecha	Fecha y hora en la que se identificó.	dd/mm/aa hh:mm:ss	
Descripción	<p>Descripción y/o pasos para reproducir la incidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entorno y condiciones en las que ha ocurrido Acciones ejecutadas y datos de entrada Resultado esperado Resultado obtenido /desviaciones Etc. 	Informal	*
Solicitante (Informador)	Persona que descubrió el defecto o error	Informal	*
Ficheros anexos	Ficheros que aporten información adicional para describir el defecto o error, o incluso su posible resolución.		

Elemento	Descripción	Formalismo	O
Referencias pila de producto	Lista de identificadores de Historias de usuario y/o Requisitos no funcionales a los que afecta la incidencia.		*

6 Scrum de Scrums

Se aplica a equipos grandes y/o distribuidos, y se puede aplicar de la siguiente forma:

- Dividir el equipo en varios equipos más pequeños. A cada uno se le asignarán bloques de Historias de usuario completas, evitando dependencias entre ellos. Aplicarán Scrum, pero deberán conocer la planificación global del producto, el estado del trabajo del resto de los equipos y las posibles dependencias con ellos.
- Crear un equipo de Dueños de Producto. Formado por las personas responsables de mantener una única Pila de Producto. Se debe crear algún tipo de jerarquía entre ellos, con un responsable global del equipo cuya misión es coordinarlos y guiarlos para que gestionen adecuadamente sus posibles dependencias, y elaborar la estrategia general del producto.
- Mantener una única Pila de Producto (puesto que tenemos un solo producto) permitirá:
 - Detectar de forma temprana las relaciones entre las Historias de usuario de los diferentes equipos, lo que permitirá priorizar adecuadamente para no paralizar el trabajo de ninguno de ellos.
 - Tener una visión global del producto, con lo que es más sencillo realizar un plan de trabajo para los diferentes equipos así como la elaboración de un Plan de Entregas.

Características adicionales de la Pila de Producto:

- Debe tener un tamaño razonable de modo que no suponga un esfuerzo inmenso trabajar con él. Es de gran ayuda trabajar con temas y épicas.
- Permitirá obtener vistas parciales dirigidas a cada grupo (filtros)
- Coordinar el trabajo entre los equipos y gestionar sus dependencias. Para ello se celebrarán las **reuniones de Scrum of Scrums**:
 - Un representante de cada equipo se reunirá con el resto de representantes de los demás equipos. También suele asistir el Facilitador, e ir acompañado de algún otro miembro del equipo cuando sea necesario. La información obtenida en la reunión se trasladará posteriormente al resto de miembros de cada equipo.
 - A diferencia de las reuniones diarias, la sincronización debe realizarse a nivel de equipos y no tanto de requisitos concretos:
 - ¿Qué ha hecho su equipo desde la última reunión?
 - ¿Qué va a hacer su equipo hasta la próxima reunión?
 - ¿Tiene su equipo algún impedimento?
 - ¿Tiene algo que comentar que nos afecte?

También se revisará el estado de la Pila de Producto global del producto

La duración debe ser tan corta como sea posible.

La frecuencia dependerá de cada proyecto, normalmente 2 o 3 veces por semana.

- Para la gestión de dependencias entre equipos se recomienda:
 - Intercambiar, entre Sprint y Sprint, a algunos de los miembros de los equipos
 - Hacer reuniones de inicio y final de Release para alinear objetivos
 - Repasar los elementos de la Pila de Producto que probablemente se incluirán en los dos siguientes Sprints
 - Invitar a otros miembros de otros equipos a las reuniones de Revisión de Sprint, lo que permite compartir el estado del producto que está desarrollando otro equipo. El equipo de Dueños de Producto al completo debe asistir a todas las Revisiones de todos los equipos
 - Realizar Retrospectivas generales
 - Tratar de hacer coincidir el inicio y fin de los Sprints de todos los equipos
- Establecer grupos transversales que posibiliten la comunicación entre las personas con perfiles afines, pertenezcan o no al mismo equipo.