

Técnicas (1) Primer Sprint

Ingeniería del Proceso Software

M^a José Suárez Cabal

Javier Tuya (<http://www.di.uniovi.es/~tuya/>)

Grupo de Investigación en Ingeniería del Software

<http://giis.uniovi.es/>

Curso 2017-2018



Contenido

- Descripción del caso de estudio
- Elaboración de historias de usuario. Refinamiento y Criterios de Aceptación
- Priorización y planificación del sprint
- La base de datos – Modelo de clases del dominio

Situación Típica

- Como equipo de proyecto, se ha formalizado un contrato para la elaboración de un sistema para una organización. Se dispone de la lista de **requisitos de usuario** (producto de un estudio previo) y resto de información del **pliego de condiciones**.
- En esta parte se trata de **definir el sistema** que será diseñado, programado y probado.
- Realizaremos una parte del proceso de **SCRUM** (elaboración de **historias de usuario**) y el uso de otras técnicas

Requisitos. Repaso

- Necesidades del cliente o del usuario
- Describen el QUÉ de un producto software
 - Qué debe hacer → Capacidades de un producto
 - Qué debe ser → Características, propiedades o cualidades del producto
 - Qué limitaciones tiene → Restricciones
- Definición: "Descripción de los servicios que tendrá que proporcionar un sistema y de sus restricciones operativas"

Repaso: Requisitos. Niveles: de usuario y sistema ISO/IEC/IEEE 29148:2011

- Requisitos de usuario:
 - **Stakeholder requirements definition process:** to **define** the requirements for a system that can provide **the services needed by users and other stakeholders** in a defined environment
- Requisitos del sistema:
 - **Requirements analysis process:** to **transform** the stakeholder, requirement-driven view of desired **services into a technical view of a required product** that could deliver those services.
 - This process builds a **representation** of a future system that will **meet stakeholder requirements** and that, as far as constraints permit, does **not imply any specific implementation**.

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

5

Repaso: Requisitos. Niveles: de usuario y sistema

- Requisitos de usuario:

1. El teléfono móvil permitirá al usuario introducir contactos en la agenda del teléfono
- Requisitos del sistema:

1.1. El usuario tendrá que tener encendido el teléfono y haber accedido mediante su pin
1.2. Accederá al menú principal y seleccionará Contactos
1.3. Pulsará Opciones y seleccionará Crear Contacto
1.4. Introducirá todos los datos del contacto a crear y pulsará Aceptar
1.5. El sistema almacenará los datos del nuevo contacto en la agenda del teléfono (memoria interna)

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

6

Requisitos. Tipos

- Funcionales: servicios y funciones que tendrá el producto. Qué hace el sistema, cómo se debe comportar y qué no debe hacer
- No funcionales: restricciones de cómo se implementará el producto, propiedades del sistema como rendimiento, capacidad de almacenamiento, seguridad, volumen, usabilidad, qué herramientas utilizar para el desarrollo, ...
- Integración con otros sistemas
- Implantación y migración – Restricciones de diseño
- Normativos

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

7

Requisitos. Tipos

- Funcionales: servicios y funciones que tendrá el producto. Qué hace el sistema, cómo se debe comportar y qué no debe hacer

El teléfono móvil permitirá crear nuevos contactos y almacenarlos en la agenda (Contactos).

- No funcionales: restricciones de cómo se implementará el producto, propiedades del sistema como rendimiento, capacidad de almacenamiento, seguridad, volumen, usabilidad, qué herramientas utilizar para el desarrollo, ...

La pantalla del teléfono móvil será táctil.
La agenda tendrá capacidad para 500 contactos.

- Integración con otros sistemas
- Implantación y migración – Restricciones de diseño
- Normativos

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

8

Pliego de condiciones

- Documento en el cual se establecen las condiciones o cláusulas de un contrato
- Partes: ...generales, ... administrativas, ... técnicas
- Ejemplo [Recursos\Pliego Tecnico PITER.doc](#)

Caso de estudio – Alcance del sistema

- Facturación de recibos de una asociación
 - Antecedentes
 - Asociación que gestiona sus socios de forma totalmente manual
 - Debe cambiarse el sistema de cobros mediante domiciliaciones de recibos
 - La Entidad Bancaria cobrará por esto si no se realiza según sus normas
 - Objetivo: Automatizar el proceso, ya que además:
 - Existe una previsión de incremento sustancial del número de socios
 - Existe una previsible integración con otras asociaciones, posible utilización de un sistema común centralizado
 - Oportunidad: Esta asociación decide liderar un proyecto piloto
 - Alcance del sistema. Necesidades:
 - Mantener la información actualizada para fácil acceso
 - Reducir coste de tiempo y errores provocados por la facturación
 - Aportar datos exactos a contabilidad
 - Facturar en el formato exigido por la entidad bancaria para evitar el coste de cada recibo domiciliado
 - Posibilidad de implantación para otras asociaciones, y extensión de funcionalidades

Caso de estudio – Requisitos Iniciales (I)

- Resumen de los Requisitos Funcionales
 - Operativa de la asociación (uso en administración)
 - Mantenimiento de datos de socios
 - Generación de facturas (recibos) domiciliados con periodicidad variable (1, 2, 3, 6, 12 meses) a partir de cualquier mes
 - Facturación al contado de las cuotas de los socios
 - Gestión de las reclamaciones de impagos y reemisión de recibos en cualquier momento
 - Capacidades Multi-Asociación
 - Servicios por internet (servicios para los socios)
 - Gestión de cursos impartidos por la asociación
 - Inscripción y tramitaciones por internet
 - Pagos, anulaciones, etc.
 - Consultas e informes

M.J. Suárez-Cabal,
J. Tuya (2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

11

Caso de Estudio – Requisitos Iniciales (II)

- Interacción con otros sistemas y normativa
 - Inclusión de IVA en los recibos
 - Caja de ahorros: disco/fichero con formato normalizado para realizar la facturación
 - Formato exigido por la Caja de Ahorros (Cuaderno 19 del CSB)
 - Adaptable a otra entidad bancaria
 - Programa de contabilidad:
 - Exportación de datos para realizar los asientos correspondientes a cada mes
- Implantación
 - Migración de datos: Incluida la carga de datos históricos (definir volumen)

M.J. Suárez-Cabal,
J. Tuya (2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

12

Caso de estudio – Requisitos Iniciales (III)

- Requisitos No Funcionales
 - Rendimiento y volumen
 - Funcionamiento on-line, tiempo de respuesta <1seg en diálogos, <3seg en informes
 - Volumen de 1000 socios (actual). Previsión a 5.000
 - Futuro (10-20 asociaciones)
 - Frecuencia de tratamiento de una asociación
 - Facturación mensual típica de 400 socios, con picos de hasta 700 (actual)
 - Los impagados suelen ser el 5% del volumen total facturado al mes
 - Requisitos de seguridad:
 - Control de accesos: Varios usuarios, acceso con contraseña, perfil: por usuario y asociación
 - Copias de respaldo: Diarias
 - Requisitos especiales de comunicaciones
 - Red LAN
 - Ampliable a WAN (para consulta a través de web)
- Prioridades
 - Todas por igual (en este ejemplo)

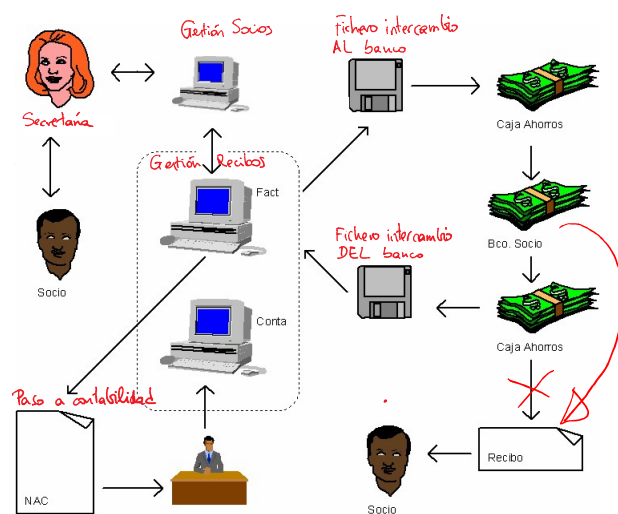
MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

13

Caso de estudio - Solución final - Operativa

- Adaptar requisitos a la alternativa seleccionada
- Desarrollo Nuevo Sistema
- Aplicación de consola
- Generación fichero intercambio
- Paso a contabilidad manual
- Implantación total (con previsiones de ampliación)



MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

14

Situación Típica

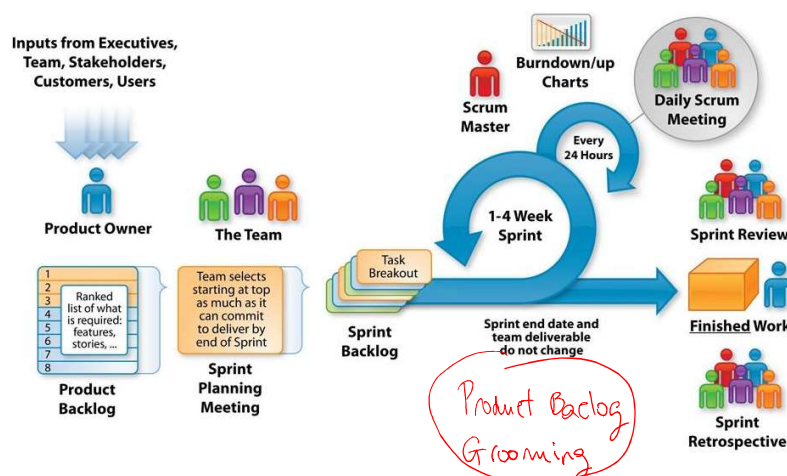
- Como equipo de proyecto, se ha formalizado un contrato para la elaboración de un sistema para una organización. Se dispone de la lista de **requisitos de usuario** (producto de un estudio previo) y resto de información del **pliego de condiciones**.
- En esta parte se trata de **definir el sistema** que será diseñado, programado y probado.
- Realizaremos una parte del proceso de **SCRUM** (elaboración de **historias de usuario**) y el uso de otras técnicas

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

15

SCRUM



MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

16

Historias de usuario I

- **Objetivo:**
 - ☐ Definir los detalles del sistema a implementar
 - ☐ Definir las tareas a realizar (backlog)
- **Técnica/Práctica: Historias de Usuario:**
 - ☐ Forma de que el cliente (dueño del producto) provea al equipo de los requisitos de la aplicación
 - ☐ Otros elementos: conversaciones y criterios de aceptación
- **Formato:**
 - ☐ Típico: **Como <tipo de usuario> quiero <hacer algo> para <crear algún valor>**
 - ☐ Orientado a objetivo/valor: Para <conseguir un objetivo/crear algún valor> como <tipo de usuario> quiero <hacer algo>

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

17

Elaboración del caso de estudio. Historias de usuario

- **Roles:**
 - ☐ Administración, Socio, Contable
- **Historias de Usuario**

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

18

Elaboración del caso de estudio. Historias de usuario

■ Roles:

- ☐ Administración, Socio, Contable

■ Historias de Usuario

- ☐ Como Administrador quiero facturar a mis socios para posibilitar la prestación de servicios a los socios
- ☐ Como Socio quiero acceder online a los servicios de la asociación para ahorrar tiempo y desplazamientos

Refinamiento

■ Historias de Usuario demasiado grandes

- ☐ Deben poder realizarse en un sprint
- ☐ Cada una debe expresar una función
- ☐ Estas historias “grandes” se denominan “Epics”
- ☐ El usuario proveerá la información y sus objetivos, pero no nos hará nuestro trabajo

■ Hay que proceder a dividir las en historias más pequeñas.

- ☐ No todas de momento, solo lo de los próximos sprints (típicamente varios meses)
- ☐Cuál es la más prioritaria? Empezaremos por esa

Refinamiento

- Historias de Usuario demasiado grandes
 - Deben poder realizarse en un sprint
 - Cada una debe expresar una función
 - Estas historias “grandes” se denominan “Epics”
 - El usuario proveerá la información y sus objetivos, pero no nos hará nuestro trabajo
- Hay que proceder a dividir las en historias más pequeñas.
 - No todas de momento, solo lo de los próximos sprints (típicamente varios meses)
 - Cuál es la más prioritaria?

Como Administrador quiero facturar a mis socios para posibilitar la prestación de servicios a los socios

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

21

Historias de usuario II

- EPICs
- “Expresan una función” y “Pueden realizarse en un sprint”
- Características INVEST

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

22

Historias de usuario II

- EPICs
- “Expresan una función” y “Pueden realizarse en un sprint”
- Características INVEST
 - ☐ Independent
 - ☐ Negotiable
 - ☐ Valuable
 - ☐ Estimable
 - ☐ Small
 - ☐ Testable

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

23

Refinamiento (1)

Como Administrador quiero facturar a mis socios para posibilitar la prestación de servicios a los socios

- Como Administrador quiero facturar las cuotas de mis socios
- Como Administrador quiero reclamar recibos impagados de los socios
- Como Administrador quiero gestionar los datos de mis socios y obtener informes
- Como Contable quiero registrar la actividad de la facturación de cuotas a los socios

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

24

Refinamiento (1) - Discusión

Como Administrador quiero
facturar las cuotas de mis socios

- Se pueden implementar estas historias?
 - P.e. en qué consiste facturar las cuotas?
- Dónde se indican estos detalles adicionales?
- Cómo se consigue más nivel de detalle?
- Hasta qué nivel de detalle llegar?

M.J. Suárez-Cabal,
J. Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

25

Refinamiento (1) - Discusión

Como Administrador quiero
facturar las cuotas de mis socios

- Se pueden implementar estas historias?
 - P.e. en qué consiste facturar las cuotas?
- Dónde se indican estos detalles adicionales?
 - **Criterios de aceptación**
- Cómo se consigue más nivel de detalle?
 - **Conversación (diálogo)**
- Hasta qué nivel de detalle llegar?
 - **Hasta que se puedan implementar en un sprint**

M.J. Suárez-Cabal,
J. Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

26

Historias de usuario III. Criterios de aceptación

■ Criterios de aceptación (Condiciones a satisfacer)

- ☐ Suministrados por el cliente
- ☐ Obtenidos/refinados mediante conversación
- ☐ No son pruebas de aceptación (a veces se dice que sí)
- ☐ Se pueden incluir restricciones y notas para recordar temas a discutir

Como Administrador quiero facturar las cuotas de mis socios

- ☐ Criterios de aceptación: El recibo periódico de un conjunto de socios debe ser enviado al banco de acuerdo con el formato estándar y la confirmación del cobro e impagos registrada

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

27

Conversación

Como Administrador quiero facturar las cuotas de mis socios

El recibo periódico de un conjunto de socios debe ser enviado al banco de acuerdo con el formato estándar y la confirmación del cobro e impagos registrada

- Describe suficientemente la funcionalidad?
 - ☐ Qué significa “un conjunto de socios”, “formato estándar”, “registrar la confirmación”?
 - ☐ Cuáles son los criterios de generación del recibo periódico?
 - ☐ Demasiado general, aunque bien para una primera versión provisional
- Es una única función? Hay al menos dos partes diferenciadas, y en instantes de tiempo diferentes
 - La generación de la facturación al Banco
 - La recepción de los resultados del Banco
 - ☐ Y esto es solo para los recibos corrientes (no contado, no devueltos)
- No olvidar que tenemos que poder **implementarlo y probarlo**, es decir, que **suministre un valor para el usuario!!**

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

28

Detallando más los criterios de aceptación

Como Administrador quiero facturar las cuotas de mis socios

■ Criterios de aceptación

- ☐ La facturación se realiza por grupos de socios seleccionados por el usuario de entre aquellos a los que les toca facturar
- ☐ Estos datos los debo poder enviar a la entidad bancaria de acuerdo con la norma CSB19
- ☐ El banco devuelve para cada envío una respuesta con las incidencias (normalmente impagados).

■ Pero al profundizar en los detalles:

- ☐ Esta historia es demasiado grande, es también una Epic!!!
- ☐ Hay que dividirla en otras más pequeñas

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

29

Refinamiento de historias de usuario

- ✓ Criterios de aceptación complejos
- ✓ Conjunciones, conectores (y, o, también, pero, ...)
- ✓ Palabras genéricas o poco precisas (información, gestionar, bueno, mucho,...)
- División por roles
- División temporal, procesos en un *workflow*
- Diferentes/múltiples operaciones
- Diferentes reglas de negocio
- Variaciones en datos, en entradas
- Variaciones en el interface (primero simple, luego más sofisticados)
- Mayor esfuerzo (primero la más difícil, luego adaptar)
- Simple/complex (primero un core, luego completar)
- Aplazar (primero funcionales, luego requisitos no funcionales)
- Investigación

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

30

Refinamiento (2) - Dividiendo en historias más pequeñas

Como Administrador quiero facturar las cuotas de mis socios (epic)

- Como administrador quiero generar lotes de recibos a pagar por los socios
- Como administrador quiero enviar el archivo de intercambio CSB19 para un lote de recibos
- Como administrador quiero actualizar el estado de cobro recibido del banco en el fichero de intercambio CSB19

- ¡Importante!: Uso de terminología de negocio (lote, CSB19)

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

31

Lista de historias de usuario (provisional)

Como Administrador quiero facturar a mis socios para posibilitar la prestación de servicios a los socios

- Como administrador quiero generar lotes de recibos a pagar por los socios
- Como administrador quiero enviar el archivo de intercambio CSB19 para un lote de recibos
- Como administrador quiero actualizar el estado de cobro recibido del banco en el fichero de intercambio CSB19

- Como Administrador quiero reclamar recibos impagados de los socios
- Como Administrador quiero gestionar los datos de mis socios
- Como Contable quiero registrar la actividad de la facturación de cuotas a los socios

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

32

Refinamiento (3) – Más Conversación y análisis

- Completitud
 - ☐ Se contemplan recibos al contado?
 - ☐ Cómo funciona la reclamación de impagados?
 - ☐ Y la reemisión de recibos previamente devueltos?
 - ☐ Qué es gestionar los datos de los socios?
- Implicaciones del interfaz con el banco
 - ☐ El archivo puede estar corrupto o no ser válido
 - ☐ Se puede haber perdido (necesario reenviar)
- Implicaciones de CSB19
 - ☐ Tenemos suficiente conocimiento?
 - ☐ Solo nos proporciona los recibos devueltos
 - ☐ Qué pasa si emitimos dos veces en un mes?
- Hay que contemplar cómo debe responderse a casos excepcionales
 - ☐ Muchas veces estos son la mayor parte de la especificación
 - ☐ Y lo que más problemas puede causar si no se definen

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

33

Refinamiento (3) – Más Conversación y análisis

- Completitud
 - ☐ Se contemplan recibos al contado? -> **crear historia y matizar título de generar recibos**
 - ☐ Cómo funciona la reclamación de impagados? -> **discutir**
 - ☐ Y la reemisión de recibos previamente devueltos? -> **H. compuesta: reclamar y reemitir**
 - ☐ Qué es gestionar los datos de los socios? -> **una historia CRUD y otra de cancelación**
- Implicaciones del interfaz con el banco
 - ☐ El archivo puede estar corrupto o no ser válido -> **División incremental actualizar estado cobro (variaciones en la entrada)**
 - ☐ Se puede haber perdido (necesario reenviar) -> **matizar en criterios de aceptación**
- Implicaciones de CSB19
 - ☐ Tenemos suficiente conocimiento? -> **H. compleja: nueva historia de "investigación"**
 - ☐ Solo nos proporciona los recibos devueltos -> **matizar en criterios de aceptación**
 - ☐ Qué pasa si emitimos dos veces en un mes? -> **imposible, matizar en criterios de aceptación**
- Hay que contemplar cómo debe responderse a casos excepcionales
 - ☐ Muchas veces estos son la mayor parte de la especificación
 - ☐ Y lo que más problemas puede causar si no se definen
 - ☐ **Pero, debemos incluir todo ahora?**

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

34

Lista final de historias de usuario (sin criterios aceptación)

1. Como administrador quiero generar lotes de recibos domiciliados a pagar por los socios
2. Como administrador quiero generar recibos de cobro al contado
3. Estudiar el funcionamiento del cuaderno CSB19
4. Como administrador quiero enviar el archivo de intercambio CSB19 para un lote de recibos
5. Como administrador quiero actualizar el estado de cobro recibido del banco en el fichero de intercambio CSB19 (para ficheros correctos)
6. Como administrador quiero validar los ficheros de intercambio CSB19 recibidos por el banco
7. Como Administrador quiero reclamar recibos impagados de los socios
8. Como Administrador quiero reemitir recibos impagados tras ser reclamados
9. Como Administrador quiero gestionar los datos de mis socios (CRUD)
10. Como administrador quiero cancelar socios que tengan recibos ya emitidos
11. Como Contable quiero registrar la actividad de la facturación de cuotas a los socios

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

35

Historias de usuario con criterios aceptación I

1. Como administrador quiero generar lotes de recibos domiciliados a pagar por los socios
 - ☐ Cada socio se factura con periodicidad variable (1, 2, 3, 6, 12 meses), a partir de un mes de referencia. El administrador puede incluir los recibos que desee en un lote hasta que decida cerrar el lote. Solo para los que cumplan la condición anterior. No producir duplicados
2. Como administrador quiero generar recibos de cobro al contado
 - ☐ Solo si no tiene un recibo domiciliado correspondiente al mes. Respetar periodicidad.
3. Estudiar el funcionamiento del cuaderno CSB19
 - ☐ Conocerlo, analizar implicaciones en aplicación y buscar software existente
4. Como administrador quiero enviar el archivo de intercambio CSB19 para un lote de recibos
 - ☐ Para cada lote cerrado se generará un archivo que el administrador pueda enviar por mail. Se debe poder regenerar si se pierde el fichero
5. Como administrador quiero actualizar el estado de cobro recibido del banco en el fichero de intercambio CSB19 (para ficheros correctos)
 - ☐ Los datos recibidos deben guardarse para posibles auditorías. Estos solamente contienen los recibos devueltos, los cobrados deben deducirse de estos. Solo validaciones sintácticas.

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

36

Historias de usuario con criterios aceptación II

6. Como administrador quiero validar los ficheros de intercambio CSB19 recibidos por el banco
 - ☐ Cualquier tipo de discrepancia con los datos internos debe ser detectado y registrado para que el administrador pueda comunicarse con el banco. Ningún recibo del lote se supone cobrado si hay errores. NOTA: Resolución de discrepancias, para otra historia?
7. Como Administrador quiero reclamar recibos impagados de los socios
 - ☐ Es un proceso manual, pero hay que proporcionar información de los impagados y permitir marcar/desmarcar los recibos como reclamados. Realizarlo en bloque para todos los impagados de un socio.
8. Como Administrador quiero reemitir recibos impagados tras ser reclamados
 - ☐ Genera un nuevo recibo asociado al impagado (denominado reliquidado) que sustituye a éste, con el mismo mes y los datos actuales del socio. Solo si el impagado está reclamado
9. Como Administrador quiero gestionar los datos de mis socios (CRUD)
 - ☐ Crear, modificar y borrar (solo si el socio no tiene recibos) (historias simples agrupadas)
10. Como administrador quiero cancelar socios que tengan recibos ya emitidos
 - ☐ TODO. Qué pasa con recibos en curso y devueltos?
11. Como Contable quiero registrar la actividad de la facturación de cuotas a los socios
 - ☐ TODO

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

37

Priorización y planificación del sprint

- Estas historias constituyen el Backlog del producto
 - ☐ Pero qué vamos a implementar en una iteración?
 - ☐ Priorizar historias
 - ☐ El backlog puede incluir otras actividades (aspectos técnicos, mejoras técnicas o de funcionalidad, investigación, bugs...)
- Seleccionar las que sean factibles en una iteración (backlog del sprint)
 - ☐ Objetivo: proporcionar una funcionalidad operativa
 - ☐ Ideal: realizar un ciclo de facturación de domiciliados
 - ☐ Ejemplo: 1,3,4,5
- Qué pasa con la base de datos?

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

38

Definición de la base de datos

- La base de datos también se elabora de forma incremental
- Pero tenemos que empezar con algo
- Técnicas posibles:
 - Modelo de clases de dominio
 - Modelos entidad relación
- Posibles actividades dedicadas a la BD en el backlog

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

39

Modelo de clases del dominio (I)

1. Como administrador quiero generar lotes de recibos domiciliados a pagar por los socios

- Cada socio se factura con periodicidad variable (1, 2, 3, 6, 12 meses), a partir de un mes de referencia. El administrador puede incluir los recibos que desee en un lote hasta que decida cerrar el lote. Solo para los que cumplan la condición anterior. No producir duplicados

3. Estudiar el funcionamiento del cuaderno CSB19

- Conocerlo, analizar implicaciones en aplicación y buscar software existente

4. Como administrador quiero enviar el archivo de intercambio CSB19 para un lote de recibos

- Para cada lote cerrado se generará un archivo que el administrador pueda enviar por mail. Se debe poder regenerar si se pierde el fichero

5. Como administrador quiero actualizar el estado de cobro recibido del banco en el fichero de intercambio CSB19 (para ficheros correctos)

- Los datos recibidos deben guardarse para posibles auditorías. Estos solamente contienen los recibos devueltos, los cobrados deben deducirse de estos. Solo validaciones sintácticas.

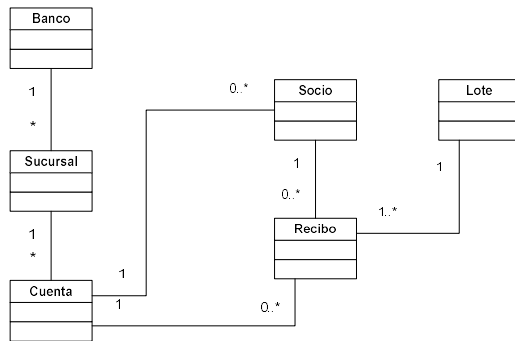
- Identificar las clases a partir de las historias
- Identificar relaciones (asociaciones) y cardinalidades
- Siempre usar nombres relativos al negocio

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

40

Modelo de clases del dominio (I)



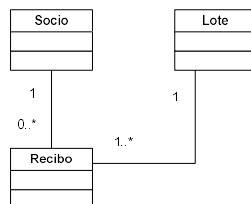
- Identificar las clases a partir de las historias
- Identificar relaciones (asociaciones) y cardinalidades
- Siempre usar nombres relativos al negocio
- Discutir: modelo de dominio vs de diseño/ implementación

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

41

Modelo de clases del dominio (II)



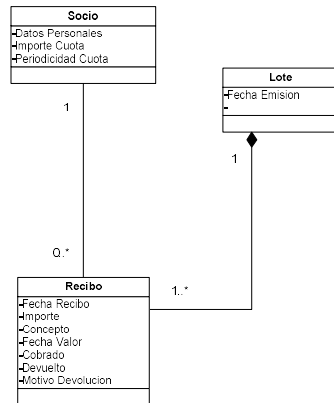
- Suprimimos Banco, cuenta será atributo
- Añadir los principales atributos
- Completar relaciones

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

42

Modelo de clases del dominio (II)



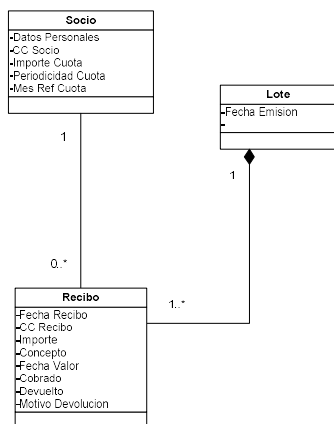
- Suprimimos Banco, cuenta será atributo
- Añadir los principales atributos
- Completar relaciones
- Discusión:
 - ¿Dónde debe estar la cuenta corriente?
 - ¿Suficiente para las historias del sprint?

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

43

Modelo de clases del dominio (III)



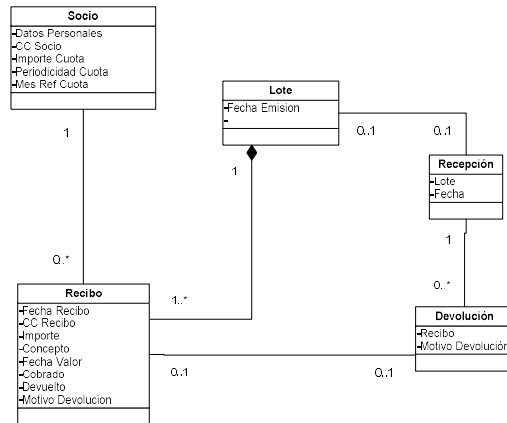
- Esto es común a todas las historias.
- Pendiente:
 - Para generar recibos necesario el mes de referencia de la cuota
 - Desarrollando la hist. de recibir fichero del banco ¿surgen otras clases?
- ¿claves primarias y ajenas?

MJ.Suárez-Cabal,
J.Tuya(2012-2017)

Técnicas (1) Primer Sprint

44

Modelo de clases del dominio (III)



- Para la historia de recibir fichero del banco surgen las clases recepción y devolución