



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DEPARTAMENTO DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación

Trabajo fin de máster:
Evaluación e implantación de prácticas para la
gestión ágil de proyectos en una startup

Máster Universitario en Ingeniería del Software, Métodos Formales y Sistemas de
Información

Autor: Juan Pablo Cloquell Tomás

Director: Patricio Letelier Torres

Septiembre de 2014

Agradecimientos

Quiero agradecer a todos los que han hecho posible la realización de este Trabajo Fin de Máster. Me gustaría destacar a mi pareja Yanira y a mi familia sin cuyo apoyo y ayuda tanto para crear la empresa y desarrollarla así como durante la realización del presente trabajo, no habría podido lograr estos resultados. Sin ellos, Cronoshare no sería lo que es hoy y este trabajo no habría sido posible. Destaco también a Patricio, por su tiempo, paciencia y la oportunidad propiciada para en primer lugar, mejorar la gestión de la empresa mediante la implantación del agilismo y en segundo lugar, poder realizar una adecuada documentación y refinamiento del enfoque Tune-up adaptado al contexto de una *startup*. Su determinación y guía durante la implantación ha sido imprescindible para una adecuada transición. También quiero agradecer a Carlos, colaborador de Patricio en Tune-up y otras tantas personas, empresas e instituciones que han participado y enriquecido el enfoque Tune-up y sus herramientas (Tune-up y Agile Roadmap). A mis socios Dani (mi tutor y CTO en la empresa) y Carlos, que han apoyado la iniciativa desde el principio así como los colaboradores que han trabajado con nosotros que han hecho un esfuerzo por mejorar durante la implantación. Por último, también quiero agradecer a todos mis amigos y otras personas que con sus palabras, comentarios y opiniones también han aportado mucho al proyecto y a la implantación durante todo este tiempo. Gracias a todos.

Resumen

En este trabajo fin de máster se ha realizado la evaluación e implantación de las prácticas para la gestión ágil de Cronoshare, proyecto desarrollado por la *startup* Tridea Labs SL.

Tridea Labs SL es una empresa de base tecnológica de reciente creación y por ello, la implantación ha tenido algunas peculiaridades relacionadas con ese contexto.

Se ha seguido el enfoque Tune-up desarrollado en el DSIC y que cuenta con su propia herramienta de apoyo a la implantación. Para la evaluación de prácticas ágiles se utilizó la herramienta Agile RoadMap+ también desarrollada en el DISC que nos ayudó a definir una hoja de ruta de la implantación.

Palabras clave: Métodos ágiles, Prácticas ágiles, Implantación de agilismo, *startup* agil

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	9
2. Objetivos.....	13
3. Implantación de prácticas ágiles en empresas	15
Métodos Ágiles.....	15
Desafíos de la implantación.....	16
Actividades para adaptarnos al agilismo	16
Las pautas para incorporar prácticas ágiles.	17
El proceso iterativo hacia el agilismo.....	21
4. Plan de implantación	23
Punto de partida	23
Propuesta del plan de implantación	23
5. Enfoque Tune- up	31
La herramienta Tune-up Process	33
Personal Planner (PEP).....	34
Work Unit Manager (WUM).....	37
Requirements Manager (REM)	37
Version Contents & Tracking (VCT)	39
6. El proyecto de implantación	41
Agile RoadMap+	41
La implantación	45
Diagnóstico preliminar	45
Reunión de evaluación prácticas ágiles (sesión 1)	48
Reunión de evaluación prácticas ágiles (sesión 2)	49
Reunión de formación sobre agilismo (sesión 1)	59
Reunión de formación sobre agilismo (sesión 2)	59
Reunión de formación sobre Tune-up	60
Puesta en marcha	60
Primera sesión de seguimiento y evaluación de la implantación	61
Segunda sesión de seguimiento y evaluación de la implantación.	63
Tercera sesión de seguimiento y evaluación de la implantación.....	63
Tabla resumen de la evolución de la implantación.....	64

7. Resultados de la implantación	68
Unidades de trabajo (UT)	68
Documentos generados.....	73
Gráfica de flujo acumulado	74
Estructura del producto.....	75
Conclusiones de la implantación	79
8. Conclusiones y Trabajo Futuro	81
Referencias	84

1. Introducción

El enfoque ágil para la gestión de proyectos consiste en una forma de trabajo, basada en determinados principios y que contempla prácticas dirigidas a mejorar los resultados de los proyectos. Estas prácticas son las denominadas prácticas ágiles que se resumen en el manifiesto ágil. La gestión ágil de proyectos implica que los equipos que trabajan en dichos proyectos lo hacen utilizando metodologías y técnicas de trabajo ágil.

En el contexto de una *startup*, todos los procesos tienden a ser minimalistas, lo cual está alineado con la esencia del enfoque ágil. Además, las pequeñas dimensiones de estas empresas también propician que implantar una forma ágil de trabajo sea más fácil y rápido que en una gran empresa. Por otro lado, en una *startup*, alinear el trabajo que se realiza con los objetivos más importantes, es vital para garantizar la supervivencia de la empresa.

Las principales diferencias entre implantar la gestión ágil en una empresa en general y en una *startup* son las siguientes:

- Los recursos en una *startup* son muy limitados y tenemos menos margen de maniobra que en una empresa consolidada. Por ello, en una *startup* es imprescindible realizar el trabajo más prioritario en todo momento y será de vital importancia tener un repositorio común priorizado con el trabajo pendiente.
- El equipo de trabajo de una *startup* suele ser muy pequeño (4 – 8 integrantes) y por ello es más sencillo incorporar el agilismo en estas pequeñas empresas.
- La filosofía de trabajo de una *startup* es ágil por su propia naturaleza. Si no lo es, muere. Debe realizar cambios y mejoras con rapidez y de forma incremental constantemente.
- Una *startup*, al ser una empresa de reciente creación, el equipo está más abierto al cambio o a introducir métodos o prácticas que le ayuden a organizarse mejor.
- El equipo de trabajo de una *startup* suele estar de por sí muy implicado y motivado ya que el buen trabajo repercutirá de forma directa en los mismos miembros (en muchas ocasiones son los propios socios fundadores).

A continuación la Figura 1 ilustra los motivos o ventajas más importantes para implantar el agilismo en las empresas en general.

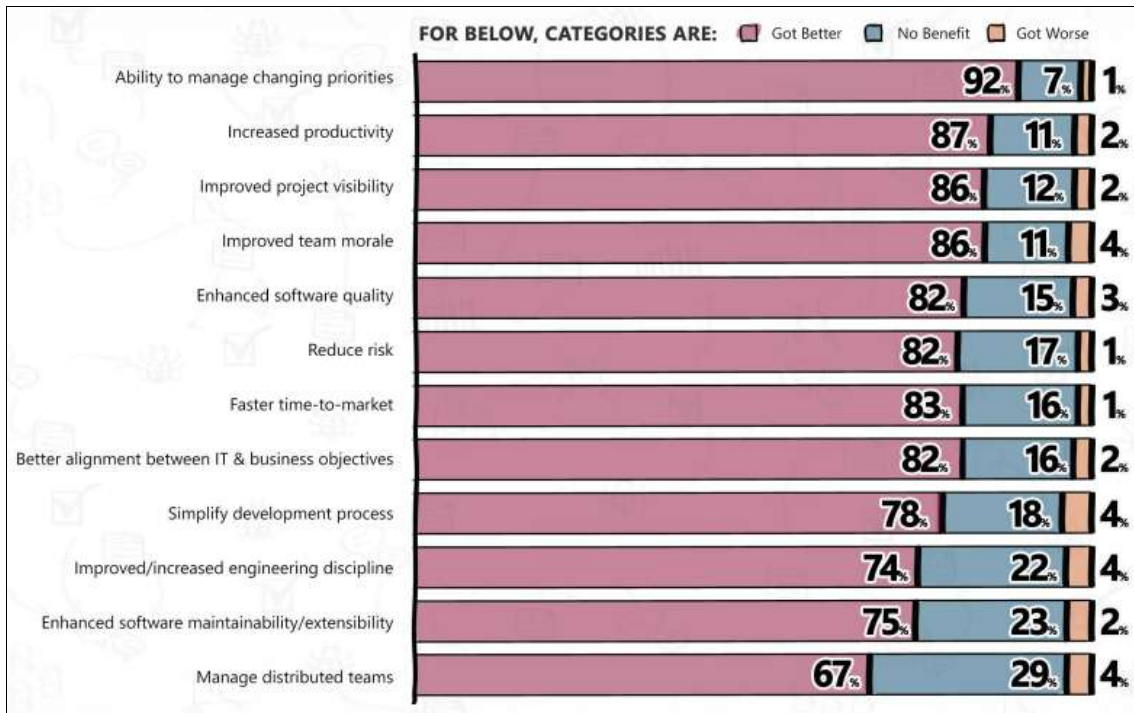


Figura 1. Beneficios agilismo [1].

Como se puede apreciar entre los beneficios de implantar el agilismo que más se repiten entre los encuestados nos encontramos: la habilidad de cambiar prioridades (al 92% les fue mejor con el agilismo), incremento de la productividad (87%), mejorar la visibilidad del proyecto (86%), mejorar la moral del equipo (86%), aumentar la calidad del software (82%), etc.

La implantación del agilísimo en una empresa, siempre supone un desafío. Se suele subestimar el esfuerzo requerido para realizar dicha implantación. Como hemos comentado, en una *startup*, es si cabe de mayor importancia optimizar al máximo los escasos recursos de que dispone y tener muy presente los principales problemas que surgen al implantar prácticas ágiles. La Figura 2 muestra los principales problemas o dificultades para implantar el agilismo en una empresa.

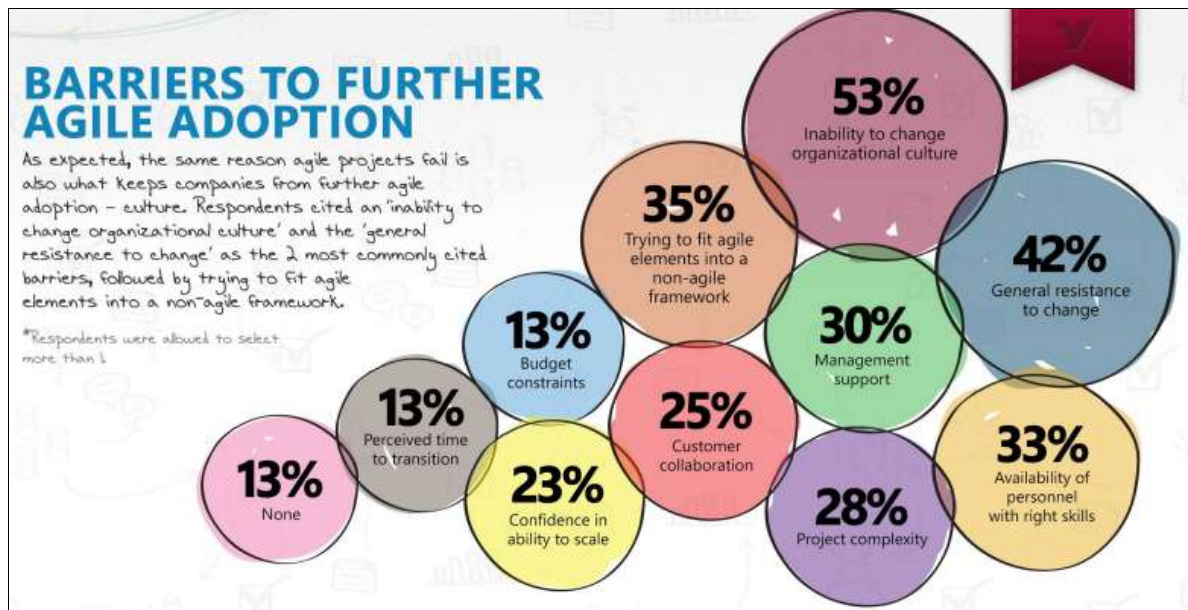


Figura 2. Obstáculos en la adopción del agilismo [1].

Entre estas dificultades podemos destacar la incapacidad de cambiar la cultura organizacional de la empresa, la carencia de cliente in-situ, un contrato poco flexible, un equipo de trabajo grande y/o disperso físicamente o un entorno de trabajo no apropiado.

En el contexto de una *startup*, debido a la naturaleza de este tipo de empresas, no son tan desafiantes algunos obstáculos como por ejemplo: la resistencia general al cambio (las *startups* están acostumbradas a cambios constantes y a gran velocidad), la complejidad del proyecto (las *startups* suelen trabajar con proyectos relativamente simples y minimalistas), un equipo de trabajo grande (una *startup* suele disponer de escasos recursos y un equipo de trabajo pequeño).

En el Trabajo Fin de Máster, se realizará el análisis e implantación de prácticas ágiles en el contexto de la *startup* Tridea Labs S.L., empresa responsable de la plataforma Cronoshare.com. Cronoshare.com es una plataforma web con diseño adaptativo para dispositivos móviles que pone en contacto a personas que no tienen tiempo o no saben realizar una tarea o pequeño trabajo por horas con otras personas que sí. Las primeras personas consiguen a través de Cronoshare a una persona de confianza validada por la comunidad al estilo Ebay a un precio económico y de forma rápida y sencilla y las segundas personas pueden ganar un dinero extra en sus ratos libres de forma ágil y flexible. Entre las tareas o trabajos por horas más demandados se encuentran: clases particulares a domicilio, clases de idiomas a domicilio, limpieza de casas, manitas a domicilio, cuidadores o canguros de mascotas, niñeras y peluqueras y maquilladoras a domicilio.

2. Objetivos

Una *startup* es una empresa pequeña y de reciente creación, frecuentemente con base tecnológica y con un marcado foco en la innovación. El contexto de una *startup* obliga a esforzarse en la eficiencia debido a una normal escasez de recursos disponible. Así también la racionalización y priorización del trabajo es fundamental.

Los métodos ágiles para la gestión de proyectos están atrayendo la atención en la industria, y no solo en ámbitos de producción de software. Existe una natural complicidad entre la estrategias de gestión en los métodos ágiles y en una *startup*. De hecho Lean Startup, un enfoque para gestionar *startups* está muy alineado con métodos ágiles, en particular con Lean Software Development.

En este trabajo de Trabajo Fin de Máster se propone llevar a cabo una implantación real de prácticas ágiles en la empresa Tridea Labs S.L. desarrolladora de la web de Cronoshare.com, una *startup* fundada por ex alumnos de la UPV. En la implantación se utilizará el enfoque Tune-up, que reúne prácticas de los métodos ágiles más populares (Kanban, Lean, Scrum y Extreme Programming). Tune-up es un enfoque desarrollado en el DSIC y cuenta con su propia herramienta.

La implantación se llevará a cabo mediante un plan de implantación, el cual contempla: evaluación y diagnóstico de prácticas ágiles, formación del equipo en métodos ágiles y en la herramienta asociada a Tune-up, y un seguimiento y mejora durante un período de 3 meses. El resultado de este trabajo, además de documentar la experiencia de implantación de prácticas ágiles en la empresa indicada, permitirá ajustar el enfoque Tune-up al contexto de una *startup*, confirmando los elementos esenciales que aportan los métodos ágiles en dicha situación.

3. Implantación de prácticas ágiles en empresas

Métodos Ágiles

Los métodos tienen su origen en el año 2001 cuando se publicó el Manifiesto Ágil 2001 [2]. En este manifiesto se exponían las nuevas formas de desarrollar software de forma más eficiente y alineada a los objetivos de la empresa.

En su origen, los métodos ágiles fueron rechazados y no estuvieron exentos de polémica “... yet another attempt to undermine the discipline of software engineering... nothing more than an attempt to legitimize hacker behavior.” [3], pero actualmente son cada vez más aceptados y utilizados.

A modo ilustrativo, se enumeran los 12 principios del Manifiesto Ágil:

- Nuestra más alta prioridad es satisfacer al cliente a través de entrega de software temprana y continua.
- Los procesos ágiles capturan el cambio para conseguir las ventajas competitivas del cliente.
- Entregar frecuentemente software funcionando, en períodos de un par de semanas a un par de meses, con preferencia de los períodos más cortos.
- Gente del negocio y desarrolladores deben trabajar juntos diariamente durante el proyecto.
- Construir proyectos en torno a individuos motivados. Darles el entorno y apoyo que necesiten, y confiar en ellos para conseguir hacer el trabajo.
- El método más eficiente y efectivo para transmitir información hacia y dentro de un equipo de desarrollo es la conversación cara-a-cara.
- Software funcionando es la medida principal de avance.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores, y usuarios deberían ser capaces de mantener una paz constante indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejora la agilidad.
- Simplicidad (el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho) es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos, y diseños emergen desde equipos auto-organizados.
- A intervalos regulares, el equipo reflexiona acerca de cómo llegar a ser más efectivo, entonces afina y ajusta su comportamiento según esto.

Desafíos de la implantación

Como ya hemos comentado, la transición e implantación del agilismo es un proceso complejo y que presenta dificultades aunque el esfuerzo requerido para realizar la implantación se ve recompensado por los beneficios que obtenemos. A continuación se describe por un lado las actividades necesarias para adaptarnos al agilismo, las pautas para incorporar el agilismo en la empresa o equipo de trabajo y por último el proceso iterativo hacia el agilismo.

Actividades para adaptarnos al agilismo

Es común que los formalismos necesarios para implantar prácticas ágiles en una empresa puedan lastrar nuestra habilidad de ser flexibles con el negocio. Es por ello que según [4] es necesario aplicar las siguientes actividades ADAPT (por sus siglas en inglés):

- **Conciencia (Awareness)** de que el proceso y metodología actual no nos proporciona resultados aceptables y es necesario un cambio para mejorar. Hay razones por las que se dificulta tomar conciencia de la necesidad de un cambio: por ejemplo rechazar o pensar que los malos resultados serán pasajeros, confundir hacer trabajo con progresar, etc. Por otro lado existen herramientas para generar la conciencia de la necesidad de un cambio: comunicar objetivos de mejora, usar métricas para apoyar la necesidad de cambio para cumplir los objetivos, exponer a la nueva gente a conferencias y experiencias sobre técnicas y prácticas, ejecutar un proyecto piloto, enfocarnos en las razones más importantes para el cambio.
- **Deseo (Desire)** de adoptar metodologías ágiles para resolver los problemas actuales. Es necesario convertir la conciencia en un deseo de cambio. Existen herramientas o estrategias para incrementar el deseo de cambio: comunicar que hay una mejor forma, crear una sensación de urgencia, construir el momento, hacer una experiencia rápida de agilismo con los miembros del equipo, alinear los incentivos, centrarnos en evitar los miedos, no desacreditar el pasado, comprometer al equipo con el esfuerzo.
- **Capacidad (Ability)** para tener éxito con prácticas ágiles. A parte de la conciencia y deseo son necesarias las habilidades necesarias para adoptar el agilismo: aprender nuevas técnicas, aprender a pensar y trabajar como un equipo y trabajar en pequeños plazos de tiempo. También existen herramientas para desarrollar estas habilidades: proporcionar *coaching* y entrenamiento, compartir información y problemas, establecer objetivos razonables y simplemente ponerse manos a la obra.
- **Promoción (Promotion)** de las prácticas ágiles compartiendo las experiencias de éxito. Consiste en sentar las bases del siguiente paso del ciclo ADAPT, promocionando los éxitos actuales y reforzar el comportamiento ágil anunciando los avances positivos. Herramientas para promocionar el agilismo: publicitar los casos de éxito de los *early adopters*.
- **Transmitir (Transfer)** las implicaciones de usar prácticas ágiles a la empresa. Es necesario que se transmita a todos los grupos de la empresa incluidos los que no son equipos de desarrollo: recursos humanos, marketing, finanzas, etc.

Resaltar también que hay que tener en cuenta que estas actividades se deben realizar y tener en cuenta a distintos niveles en la compañía:

- En todo la organización.
- Como personas individuales.
- Como equipos.
- Por cada práctica.

Es importante incidir en todos los niveles y aplicar las 5 actividades necesarias en inglés ADAPT. Y conocer en qué estado de ADAPT se encuentra la organización, los individuales, equipos de trabajo, etc. para una correcta implantación del agilismo.

Las pautas para incorporar prácticas ágiles.

Al comenzar la implantación de prácticas ágiles en una empresa debemos responder estas preguntas:

1. ¿Deberíamos empezar con uno o dos equipos o deberíamos convertir al agilismo a todos los equipos a la vez?
2. ¿Deberíamos comunicar externamente que estamos incorporando el agilismo o es mejor de momento no comunicarlo?

Tal como se describe en [5], existen 4 posibilidades que debemos estudiar relacionadas con el éxito de incorporar prácticas ágiles en una empresa y que ayudan a responder a las preguntas 1 y 2 anteriores:

- **Empezar poco a poco o empezar apostando por todo**

Dependiendo de cada empresa es mejor empezar poco a poco, es decir por 2 o 3 equipos de 5 a 7 personas en los que vamos implantando el agilismo que apostar por incorporarlo a todos los equipos a la vez. También existen alternativas intermedias.

Razones para empezar poco a poco

- Es menos caro.
- Un éxito temprano está casi garantizado.
- Evita el riesgo de apostar por todo.
- Es menos estresante.
- Se puede hacer sin reestructurar la empresa.

Razones para apostar por todo

- Puede reducir la resistencia al cambio.
- Evita problemas de tener equipos con distintas formas de trabajar.
- El cambio será más rápido.

Por estos motivos, es importante pues estudiar que alternativa le conviene más a nuestra empresa o bien adoptar en su caso una solución intermedia. En el caso del Trabajo Fin de Máster de este estudio, al realizarse la implantación sobre un equipo reducido de 5 personas en el contexto de una *startup*, este planteamiento no crea lugar a la duda ya que se incorpora a todo el equipo que es ya de por si pequeño.

- **Anunciar públicamente o no el agilismo**

Existen dos alternativas sobre como anunciamos el cambio hacia el agilismo en la empresa. La exhibición pública, que consiste en que todos en la organización saben acerca del cambio al agilismo o exhibición cautelosa, que consiste en que hasta que no se ha terminado el proyecto en el que se ha introducido el agilismo, solo saben sobre el cambio aquellos equipos que están trabajando con métodos ágiles.

Razones para anunciar públicamente el agilismo.

- Todo el mundo sabe lo que estás haciendo, por lo que es más probable que se adhieran a ello.
- Propicia que se genere discusión acerca del objetivo del cambio.
- Trabajar de forma abierta es una buena señal de compromiso.
- Puedes recibir ayuda del resto de la compañía.
- Empezar un objetivo y lograrlo envía un mensaje muy fuerte.

Razones para una transición discreta

- Tienes la oportunidad de progresar antes de que empiece la resistencia.
- Quita presión al no ser conocido por todos.
- Nadie sabe de ello hasta que queremos.
- Si nadie sabe qué haces Scrum nadie te puede decir que pares de hacerlo.

En el caso de implantación de este Trabajo Fin de Máster, se anunciará públicamente, una vez más debido a las pequeñas dimensiones de la empresa en la que se trabaja.

- **Pautas para difundir el agilismo en la empresa**

A no ser que se haya tomado la aproximación de empezar apostando por todo, habrá que difundir el éxito al resto de la empresa. Para ello hay que decidir sobre una de estas pautas:

- 1. Dividir y sembrar**

Esta técnica consiste en que cuando la forma de trabajar ágil ya fluye de forma natural en un equipo, ese equipo se divide en dos y cada uno de esos dos nuevos equipos se completan con más personas que no han trabajado todavía de forma ágil pero que al trabajar con las que sí, los nuevos integrantes se adaptan más fácilmente.

Ventajas: se pueden añadir equipos de forma más rápida y todos los equipos tienen alguien con experiencia en trabajar ágil para hacer de guía.

- 2. Crecer y dividir**

Se trata de crear un equipo que trabajará con metodologías ágiles y cuando ya trabajen de forma ágil, el equipo se hará crecer y seguirá trabajando ágil. Cuando fluya el agilismo, ese equipo se dividirá en dos que trabajarán ya ágil de forma independiente.

Ventajas: No es necesario destruir equipos ya formados y los miembros sienten más continuidad entre sprints.

- 3. Coaching interno**

Esta técnica consiste en introducir la figura del *coach* que tendrá que llevar las reuniones diarias, *sprint planning* y reuniones de retrospectiva.

Ventajas: los equipos que funcionan bien no es necesario dividirlos, podemos elegir el *coach* más apropiado para cada equipo y podemos cambiar al *coach* de equipo según necesidad.

En el equipo de trabajo de nuestro estudio, al ser un solo equipo, se ha optado por la figura del *coach* interno, siendo este Juan Pablo Cloquell, autor del presente Trabajo Fin de Máster siempre apoyado por un *coach* externo, Patricio Letelier y director del mismo.

- **Introduciendo nuevas prácticas ágiles de carácter técnico**

Hay algunas prácticas que están relacionadas con aspectos técnicos del desarrollo o mantenimiento del producto o productos del proyecto.

Las razones para empezar pronto con estas nuevas prácticas técnicas son las siguientes:

- Mejorar rápido es posible.
- Si no las incorporamos pronto, podríamos tratar de no incorporarlas nunca.
- Con ellas se puede abordar la solución de los fallos más importantes.

Las razones para retrasar la introducción de nuevas prácticas técnicas son:

- Puede haber una fuerte resistencia a algunas prácticas.
- Los miembros del equipo ya pueden estar ocupados con aprender las bases del agilismo y añadir más cambios puede ser demasiado.

En el caso del equipo de trabajo de Tridea Labs, se ha optado por no introducir para el estudio de este Trabajo Fin de Máster ninguna práctica técnica ya que el esfuerzo sería mayor que el beneficio en el momento en el que está el desarrollo del producto y teniendo en cuenta que está planeado crear un nuevo producto desde cero a finales del año 2014, momento en el que sí tendría más sentido introducir este tipo de prácticas.

El proceso iterativo hacia el agilismo

Cuando una empresa quiere implantar metodologías ágiles, ¿debería aplicar todas las prácticas al mismo tiempo o más bien debería aplicarlas de forma incremental? La mayoría de expertos aconsejan una adopción de forma incremental (ver Figura 3), ya que esta aproximación implica menor riesgo y concede una alta probabilidad de éxito. De esta forma las empresas evolucionan poco a poco hacia el agilismo.

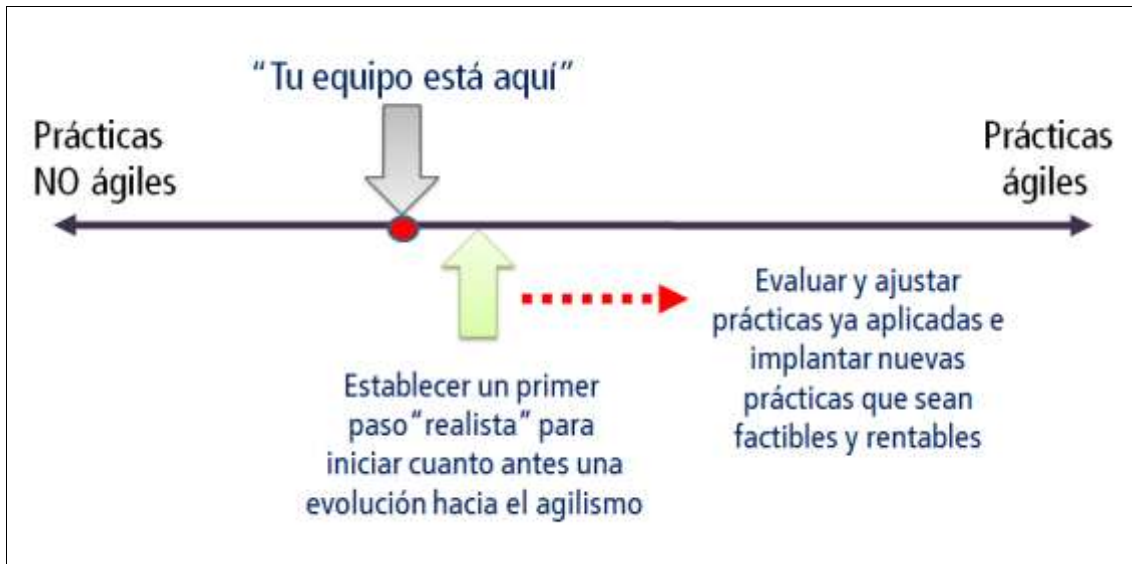


Figura 3. Evolución hacia el agilismo [7].

Evolucionar poco a poco hacia el agilismo es menos costoso para la empresa. El primer paso consiste en seleccionar un subconjunto de prácticas que en un principio irán aplicando los equipos de trabajo. Esto resulta menos estresante para los miembros de los equipos que aplicar todas las prácticas de golpe ya que están acostumbrados a trabajar de una forma tradicional. Otra ventaja es que de esta forma se pueden realizar pequeños cambios hacia el agilismo sin la necesidad de reorganizar la estructura de la empresa.

La forma de implantar las prácticas ágiles tiene que ser también ágil. La empresa debe disponer de una hoja de ruta (o varias hojas de ruta si el número de equipos o tamaño de la empresa lo requiere) para la implantación de prácticas ágiles. Del mismo modo que en *Scrum* utilizamos el *product backlog*, nuestra hoja de ruta será como un *improvement backlog* con el listado de todas las prácticas ágiles que la organización desea adoptar tal como se comenta en [6]. Así, poco a poco iremos evaluando el nivel de aplicación de las prácticas ya introducidas y de estas evaluaciones surgirá la necesidad de añadir más prácticas que nos permitirán seguir mejorando hacia el agilismo.

Iterar de esta forma, también permite a las empresas no entrar en conflicto con estándares ya establecidos como por ejemplo ISO 9001 o el CMMI ya que si hay alguna práctica ágil que entrara en conflicto, simplemente no la pondremos en la lista de prácticas a introducir en la empresa.

4. Plan de implantación

En este capítulo vamos a describir la propuesta del plan de implantación de prácticas ágiles que se propuso para la *startup* Tridea Labs, equipo responsable del *marketplace* web de servicios entre particulares Cronoshare.com.

En primer lugar describimos el punto de partida o funcionamiento inicial (antes de la implantación) del equipo así como su motivación por incorporar prácticas ágiles. En segundo lugar se expone el plan de implantación para dicha *startup* elaborado siguiendo las recomendaciones del enfoque Tune-up.

Punto de partida

En mayo de 2014 el equipo de la *startup* Tridea Labs ya ha desarrollado su producto Cronoshare. Este se encuentra en funcionamiento de forma estable desde principios de año. Se ha obtenido un producto utilizado por miles de usuarios al día, escalable y ahora en mejora continua. El equipo (compuesto por 5 miembros en la actualidad) ha estado aplicando ciertas prácticas ágiles en alguna medida de forma inconsciente. Sin embargo no se está trabajando de forma totalmente alineada a los objetivos de la empresa. No se están aplicando muchas prácticas ágiles importantes. Por ejemplo: hay una descentralización del trabajo pendiente a realizar (no hay un repositorio común y accesible para todos) y también da la sensación que no siempre se está trabajando en lo más urgente o importante. Los fundadores de la *startup* son conscientes de la importancia de un aprovechamiento óptimo de los escasos recursos de los que disponen. Además desean estar mejor preparados para poder organizarse bien en el futuro cuando su equipo crezca. En este momento es cuando se inicia el proceso de transición hacia el agilismo. A nivel de imagen externa, la *startup* también se beneficia de este cambio puesto que de cara a conseguir financiación frente a los inversores, la empresa da una imagen de mayor seriedad y fiabilidad y sobretodo de estar preparada para crecer.

Propuesta del plan de implantación

El desafío en la implantación de prácticas ágiles no consiste solo en comprender cada práctica. Lo más complejo e importante es su aplicación de forma eficaz en el contexto específico de un equipo de trabajo. Evaluar dicho contexto, elaborar una hoja de ruta o *roadmap*, una buena formación y apoyo al equipo son elementos claves para garantizar resultados positivos y en breve periodo de tiempo.

En nuestro caso de estudio, el plan de implantación empieza en mayo de 2014 y el estudio que se expondrá en este trabajo fin de máster abarcará los meses de mayo, junio, julio y agosto.

En primer lugar se realizarán sesiones de autodiagnóstico con uno de los responsables del proyecto o con varios de ellos. El objetivo de estas sesiones es definir las prácticas

ágiles que en primera instancia es más adecuado añadir en la empresa para alcanzar los objetivos prioritarios de la *startup*.

El segundo paso consiste en sesiones de formación para gerentes y para el equipo en general. Estas serán impartidas por Patricio Letelier en las oficinas de la *startup*. En ellas se introducirá a todos en la cultura del agilismo para evitar el rechazo de algo nuevo que no se conoce. A los gerentes, se les explicará las ventajas e implicaciones del cambio que están a punto de realizar.

Por último se realizarán sesiones de formación de la herramienta que se utilizará en la empresa para apoyo de la implantación de las prácticas ágiles. Se trabajará con el software Tune-up Process desarrollado en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). El Profesor Doctor Patricio Letelier y su equipo de trabajo en la UPV llevan trabajado desde el año 2000 con métodos ágiles, tanto en aspectos docentes y de investigación, como en su aplicación en proyectos empresariales. Tune-up Process es el resultado de este trabajo y constituye un enfoque para abordar la implantación de prácticas ágiles desde los distintos métodos ágiles más populares (*Kanban*, *Lean Development*, *Scrum* y *Extreme Programming*). La herramienta Tune-up es el software de apoyo para la gestión ágil de proyectos bajo el enfoque Tune-up Process.

Una vez concluidas estas últimas sesiones de formación, el quipo ya podrá empezar a trabajar incorporando las nuevas prácticas utilizando la herramienta Tune-up.

Por último, se realizaran sesiones de seguimiento de la evolución de la implantación de estas prácticas ágiles así como problemas que surjan a lo largo de los siguientes meses y se irán añadiendo nuevas prácticas ágiles poco a poco según se observe la necesidad en estas sesiones de seguimiento.

A continuación se detalla punto a punto cada uno de los pasos del plan de implantación.

Sesiones de autodiagnóstico y evaluación de prácticas ágiles.

Duración	Habitualmente aprox. 4 reuniones de 2 horas. En nuestro caso definimos 2 reuniones de entre 2 y 3 horas cada una. Al tratarse de una <i>startup</i> y tener menor complejidad el análisis, nos bastará con dos reuniones.
Tareas a realizar	Si la empresa tiene más de un equipo o trabaja en más de un producto o servicio, tenemos que seleccionar el equipo y los productos o servicios (encargados a dicho equipo) para los cuales se desea aplicar el enfoque ágil. También tenemos que elaborar una hoja de ruta o <i>roadmap</i> de prácticas ágiles y seleccionar las prácticas ágiles que se prepararán para comenzar la implantación metodológica. En nuestro caso, trabajamos con un único producto.
Resultado de las sesiones	<i>Roadmap</i> de prácticas ágiles y selección de un subconjunto de ellas para ser aplicadas en la implantación metodológica, todo ello en el contexto de un equipo.

El objetivo de las sesiones de autodiagnóstico es elegir el primer subconjunto básico de prácticas ágiles a implantar en la *startup*. Aquellas que sean más adecuadas para ayudarnos a conseguir los objetivos prioritarios de la empresa.

En el siguiente gráfico se muestra una lista de prácticas ágiles elaborada por Patricio Letelier [7]. La mayoría de estas prácticas han sido extraídas de los métodos ágiles más populares (Kanban, Lean Development, Scrum y Extreme Programming), y otras, son sacadas de su propia experiencia. Se incluyen 42 prácticas ágiles (ver Figura 4) que podrían implantarse en equipos de trabajo.

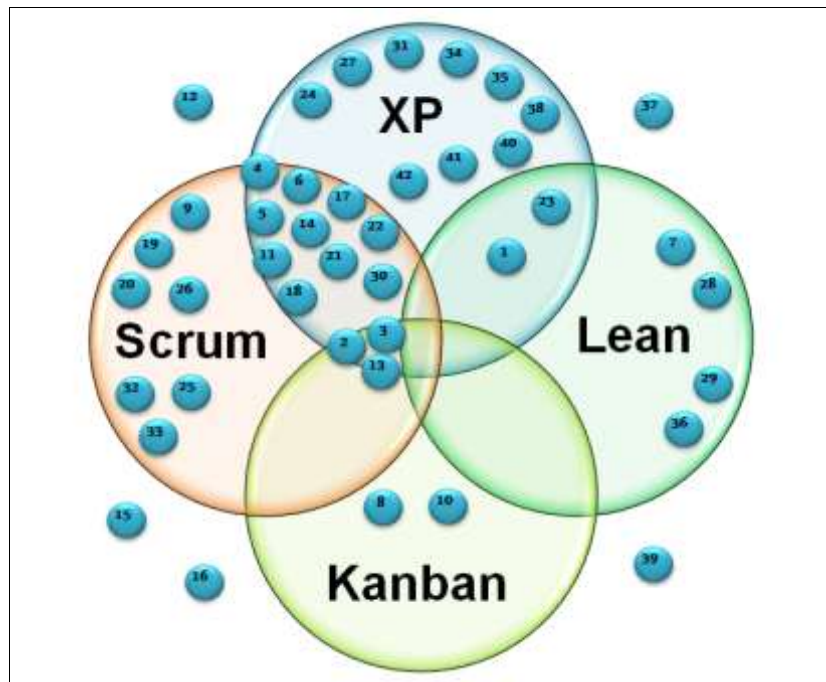


Figura 4. Agrupación por método ágil [7].

La Figura 4 ilustra que existen prácticas comunes y exclusivas de métodos, con lo que no tiene mucho sentido obsesionarse con implantar un determinado método.

El propósito es aplicar el mayor número de prácticas ágiles útiles para la *startup*, y no el de aplicar un método en concreto. Por ejemplo, no tendría sentido tratar de aplicar todas las prácticas pertenecientes a *Extreme Programming* (XP) si estas no son las que más se alinean con la estrategia de ayudarnos a cumplir los objetivos más importantes de la empresa.

Para definir la hoja de ruta de la implantación, utilizaremos la aplicación web Agile RoadMap+ creada por Patricio Letelier en el contexto del trabajo fin de máster de Mario Pérez.

- En primer lugar tenemos que estudiar los productos, servicios y/o proyectos encargados al equipo de Tridea Labs. Como el equipo sólo trabaja en un producto nos centraremos en ese único producto: Cronoshare.
- A continuación tenemos que evaluar globalmente el tipo de trabajo encargado al equipo y su posible diversidad. Hay que tener en cuenta dos factores determinantes: (a) si se trata de un producto (desarrollo y/o mantenimiento del producto) o de un servicio, y (b) cómo se organiza el trabajo, si se quiere (y puede) planificar el

trabajo o si lo que interesa en atender el trabajo en la medida que se recibe. Respecto de (a), si el trabajo del equipo no está asociado a un producto simplemente se deberían descartar ciertas prácticas que son claramente orientadas a trabajo con productos. En el caso (b), dependiendo de si el trabajo se planifica o si se atiende según se recibe, correspondientemente hay ciertas prácticas aplicables a uno o a otro caso. Para un mismo equipo puede haber mezclas de situaciones respecto de (a) o (b), por ejemplo, el equipo se encarga del desarrollo de cierto producto pero también es responsable de unos servicios, o si además, para unos casos de producto o servicio interesa planificar y para otros no. Es muy importante que para cada caso se adapte adecuadamente el proceso, es decir, que se apliquen las prácticas más adecuadas. Por ejemplo, sería un error que todo el trabajo del equipo se estime y planifique siendo que, el equipo está encargado de un servicio cuya demanda no es previsible y no se quiere (o no se puede) agrupar ni planificar.

En nuestro caso, se trata de un producto que requiere mantenimiento (a) por un lado y parte del equipo también trabaja en otras tareas de gestión y marketing de dicho producto.

Por otro lado (b), hay una parte del trabajo que se puede planificar (por ejemplo, hay definida una estrategia de marketing y desarrollo de la misma por objetivos, sprints, etc.) y otra parte que es bajo demanda (por errores que se corrigen nada más se detectan) o mejoras que se introducen según su prioridad para cumplir los objetivos de negocio.

- También tenemos que establecer los objetivos que pretendemos mejorar o que actualmente están más alineados con nuestro negocio. Cada práctica ágil contribuye en cierta medida a ciertos objetivos. Por ello, si ordenamos por importancia los objetivos en el contexto de nuestro equipo de trabajo, se podrán seleccionar las prácticas ágiles correspondientes a esos objetivos candidatas ser aplicadas por los miembros del equipo.
- Acotar las prácticas candidatas. Las prácticas candidatas estarán acotadas por la evaluación realizada en el paso 3, es decir, según los factores (a) y (b) algunas prácticas candidatas podrían ser descartadas para los pasos siguientes.
- Establecer el nivel de aplicación de cada práctica. Es importante evaluar si una práctica ya la está aplicando nuestro equipo, no la está aplicando o está parcialmente aplicada o simplemente no interesará aplicarla.
- Tenemos que considerar el nivel de dificultad que tendrían los desafíos de implantación de cada práctica. Las prácticas no aplicadas o parcialmente aplicadas ofrecen un margen de mejora si se implantan, sin embargo, hay que tener presente los desafíos que normalmente deben enfrentarse al implantar cada práctica.
- Con toda la información recopilada en los pasos anteriores valorar la prioridad de cada práctica estableciendo un orden de aplicación (Roadmap). Seguir las siguientes directrices: valorar positivamente la importancia de los objetivos a los que contribuye la práctica y valorar también la contribución de cada práctica a los objetivos, valorar positivamente el nivel de aplicación actual de la práctica (mayor si la práctica no está siendo aplicada), valorar el nivel de dificultad de los desafíos de la práctica (mientras menos mejor), valorar el esfuerzo de aplicación de la práctica (mientras menos mejor) y establecer así un orden global de cada práctica.

Agile RoadMap+ permite realizar un *roadmap* de forma muy flexible, ofreciendo además un espacio para el usuario en el cual se almacena su *roadmap*, de manera que puede acceder a él y completarlo/modificarlo en cualquier momento. Utilizaremos esta herramienta para realizar nuestra hoja de ruta de la implantación del agilismo en Tridea Labs S.L.

Sesiones de formación sobre agilismo.

Tras las sesiones de diagnóstico, es conveniente que los gerentes de la empresa tengan conocimientos sobre la cultura del agilismo. Se realizará un seminario de agilismo para ejecutivos dividido en dos sesiones, una exclusiva para los gerentes enfocada en los objetivos de negocio y el agilismo y otra más general enfocada en la cultura ágil a la que asistirá el equipo completo para instaurar la cultura ágil entre todos.

Duración	Seminario de 6 horas organizado en sesiones a convenir. En el caso de estudio, se acuerdan dos sesiones de 2 o 3 horas cada sesión.
Tareas a realizar	Seminario dirigido a directivos y jefes de proyecto para explicar las oportunidades y desafíos que implica la transformación de sus equipos de trabajo hacia un enfoque ágil. Además, se describe la estrategia de implantación desarrollada por la UPV. Una parte del seminario está también dirigida al equipo en general.
Resultado de las sesiones	El equipo directivo y jefes de proyecto pueden identificar los beneficios que puede conseguir la implantación del enfoque ágil en su organización, junto con las dificultades o desafíos que algunas prácticas ágiles podrían suponer. De esta forma están más concienciados y preparados para la implantación.

Sesiones de formación sobre Tune-up.

Tune-up es la herramienta que se utilizará en la empresa para apoyo de la implantación de las prácticas ágiles. Se realizarán sesiones de formación sobre dicha herramienta con el equipo de trabajo al completo.

Duración	Seminario de 12 horas organizado en sesiones a convenir. En nuestro caso, definimos 2 sesiones de 3 horas que serán suficiente ya que el equipo de trabajo es pequeño y de momento no se va a emplear toda la potencia de la herramienta Tune-up.
Tareas a realizar	Se realizará un seminario para formar al equipo sobre las prácticas ágiles seleccionadas y las herramientas de apoyo que se utilizarán. En nuestro caso se ha decidido utilizar la herramienta Tune-up Process. Se realizará la instalación de dicha herramienta en el servidor y se realizará la configuración inicial asociada al contexto de la implantación. Consultoría para la puesta en marcha. Preparación del <i>backlog</i> .
Resultado de las sesiones	Puesta en marcha.

Sesiones de asistencia y seguimiento

Una vez realizada la puesta en marcha, es importante que haya un seguimiento de cómo evoluciona la implantación, dudas, consultas, ayuda con la herramienta, etc.

Duración	Aprox. 12 reuniones (una cada semana).
Tareas a realizar	Se realizan reuniones de seguimiento para resolver dudas metodológicas y posibles ajustes en las prácticas aplicadas. También se elabora en estas reuniones fruto de las conversaciones un listado de prácticas ágiles que podrían irse añadiendo. Asistencia en el uso de las herramientas.
Resultado de las sesiones	Como resultado, el equipo consigue una sistematización de su trabajo adaptada a las necesidades de su contexto de trabajo.

Sesiones de evaluación y próximos pasos

Es muy importante realizar una evaluación de la implantación para ver si se están consiguiendo los objetivos propuestos así como si la hoja de ruta se está cumpliendo.

Duración	Aprox. 2 reuniones realizadas al final de la implantación
Tareas a realizar	Realizaremos reuniones de evaluación de las prácticas implantadas (reuniones de retrospectiva). Según lo hablado en dichas reuniones, realizaremos la correspondiente actualización del <i>roadmap</i> . Realizaremos también reuniones para una evaluación global de la implantación metodológica. También podemos definir recomendaciones para futuras mejoras del proceso.
Resultado de las sesiones	Evaluación de la implantación y definición de próximos pasos. Sesiones de iteración hacia el agilismo. Consiste en la revisión, seguimiento e introducción de forma incremental de nuevas prácticas ágiles interesantes para la empresa.

5. Enfoque Tune- up

Tune-up es un enfoque para la implantación de prácticas ágiles. Tune-up se ha desarrollado a partir de una experiencia en una PYME de desarrollo de software que busca mejorar sus procesos continuamente. Posteriormente, en el marco de varios proyectos universidad – empresa a lo largo de más de seis años se ha continuado aplicando y refinando el enfoque Tune-up. También ha sido objeto de publicaciones de investigación.

Tune-up está inspirado en el enfoque de Personal Software Process (PSP) [8]. Según este enfoque, la base del éxito se cimienta en una disciplina de trabajo y productividad centrada en la correcta gestión de los compromisos.

Respecto a la gestión del tiempo y a la priorización del trabajo, Tune-up incluye principios de Getting Things Done (GTD) [9] y [10]. En cuanto al fácil acceso al trabajo por un miembro del equipo y a su organización del trabajo, sigue la línea del sistema Kanban. Pero, ¿qué aporta en realidad en enfoque Tune-up teniendo en cuenta que hay muchos otros métodos ágiles disponibles?

En Tune-up se aborda la transformación desde prácticas tradicionales hacia otras prácticas ágiles, considerando convivencias entre unas y otras durante dicho proceso. Su estrategia es evolutiva en lugar de revolucionaria.

Se hace la implantación de prácticas ágiles considerando el contexto de equipo-proyecto/producto/servicio, lo cual condiciona las prácticas ágiles que se implantan, garantizando una buena relación entre el esfuerzo y el beneficio de la implantación de cada una de dichas prácticas.

Se promueve la aplicación de prácticas de diferentes métodos ágiles, es decir, no pretendemos aplicar un método ágil de forma exclusiva.

Se ha desarrollado AGILE RoadMap, un asistente para diagnóstico y evaluación de prácticas ágiles.

Se ha desarrollado una herramienta de apoyo para la gestión ágil de proyectos. Tune-up Process, la cual se ofrece como parte del enfoque Tune-up.

Si bien la propuesta de Tune-up es esencialmente ágil, permite utilizar aspectos tanto de metodologías tradicionales como de metodologías ágiles. De entre las ágiles por ejemplo nos encontramos con que es un proceso iterativo e incremental y también dirigido por las pruebas de aceptación. Por otro lado, otras características se asemejan más a una metodología tradicional. Por ejemplo, en Tune-up, en una nueva versión de un producto se incluyen ciertas tareas que se pueden ser o nuevos requisitos del producto, o mejoras o bien correcciones. Todas estas tareas se especifican como pruebas de aceptación de forma integrada. Esta forma de trabajo centrada en pruebas de aceptación, puede ser abordada por Tune-up con una intensidad y detalle igual o mayor que con metodologías tradicionales. Además, en Tune-up, toda esta información se detalla en unidades de trabajo (WU en inglés *work units*) con el mismo aspecto tanto si son requisitos nuevos, cambios o correcciones.

Por cada tipo de WU y proyecto puede ser necesario realizar una serie de actividades diferentes y/o en un orden diferente. Por ello, en Tune-up tenemos que asociar el *workflow* con el flujo de tareas más adecuado para cada WU.

La Figura 5 muestra un *workflow* básico para desarrollo. En el mismo se observan cuatro roles y diez actividades diferentes a realizar. En Tune-up podemos crear y adaptar los *wokflows* que nos interesen. También se pueden gestionar varios productos y en cada producto asociar los *workflows* más adecuados. Los *workflows* se van adaptando al funcionamiento de la empresa como parte del proceso de mejora continua.

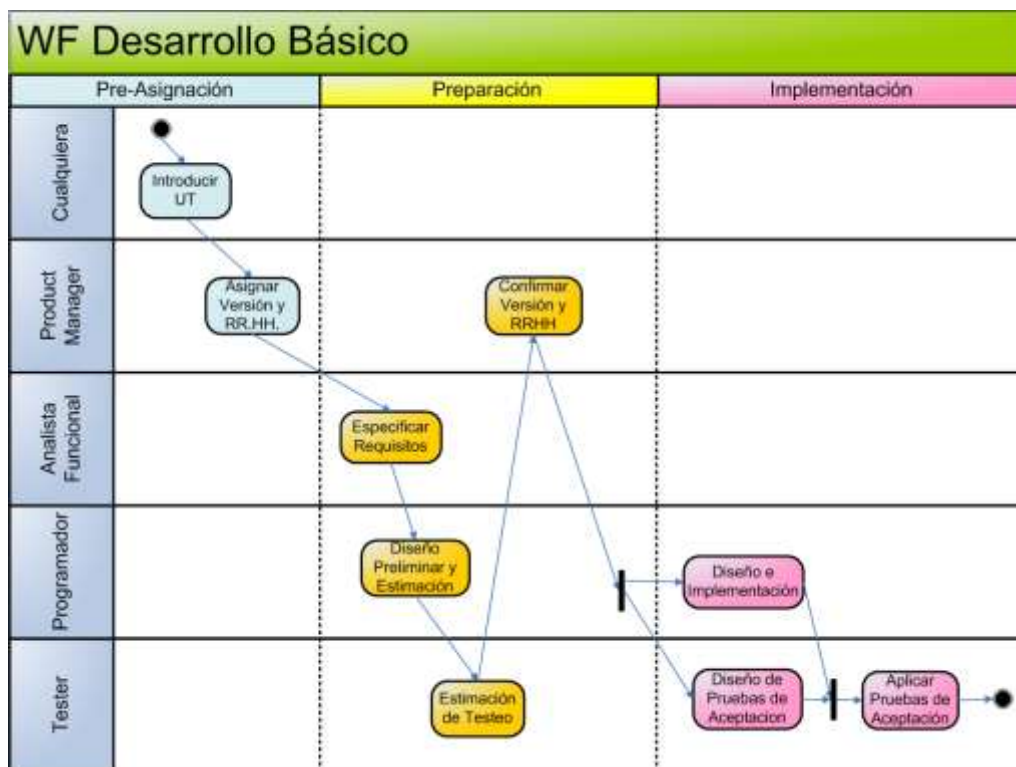


Figura 5. Un ejemplo de Workflow simple [7].

La herramienta Tune-up Process

El enfoque Tune-up incluye una herramienta con el mismo nombre cuyas características son:

- **Modelo de proceso iterativo e incremental** para el desarrollo y mantenimiento del software. Divide el trabajo a realizar en unidades de trabajo (*Work Units* o WU en inglés). Cada WU es asignada a una versión del producto. Se obtienen versiones del producto cada poco tiempo (entre 3 y 6 semanas dependiendo del producto en cuestión).
- **Proceso de desarrollo dirigido por las pruebas** (Test-Driven Development). Cuando definimos una WU estamos especificando las pruebas de aceptación acordadas con el cliente o definidas por el Product Manager del proyecto.
- **Workflows flexibles para la coordinación del trabajo asociado a cada unidad de trabajo.** Cada producto, según sus características, tiene asociado un conjunto de *workflows* que se utilizará en cada WU. Así cada WU sigue el flujo de actividades más adecuado según la naturaleza del trabajo a realizar. Este flujo es flexible y bajo ciertas condiciones se permite saltar hacia adelante o hacia atrás en el *workflow*, cambiar al miembro del equipo asignado para el trabajo e incluso cambiar el flujo de trabajo elegido. Por otro lado, también se permite el trabajo en paralelo o añadir actividades no contempladas en la definición estándar del *workflow*.
- **Planificación y seguimiento continuo.** En todo momento se actualiza el estado de las WU, versiones y qué trabajo está asignado y está realizando cada miembro del equipo de trabajo.
- **Control de tiempos.** Cada miembro del equipo registra el tiempo que dedica a cada actividad que es comparado con las estimaciones, permitiendo reflexionar y afinar nuestras previsiones futuras.

Tune-up Software Process es la herramienta de apoyo para la correcta aplicación de la metodología Tune-up. Esta herramienta está compuesta por cuatro módulos principales: Personal Planner (PEP), Work Unit Manager (WUM), Version Contents & Tracking (VCT) y Requirements Manager (REM). Vamos a describir a continuación estos módulos para un mejor conocimiento de esta herramienta.

Personal Planner (PEP)

El PEP es el punto de partida de un agente participante en un proyecto de la empresa.

En el PEP se observa todo el trabajo no terminado (pendiente o en progreso) en el cual participa el agente. Esta información se organiza al estilo de los populares kanban ofreciendo eficazmente la visualización de forma integrada a múltiples productos/servicios encargados al agente (y equipo), y en cada uno de ellos los *sprints* que estén abiertos. También se muestra un panel de comunicaciones (alertas, notificaciones, anuncios, mensajes y reuniones). En el PEP el agente/equipo puede priorizar y seleccionar el trabajo que debe realizar en cada momento. Un agente puede distinguir aquellas actividades que tienen pendiente o en proceso otros miembros del equipo o bien estarían por llegarle, o ya ha finalizado, y han continuado en actividades posteriores en el *workflow*.

En la Figura 6 se señalizan las partes que componen el PEP y a continuación se describe cada una de ellas.

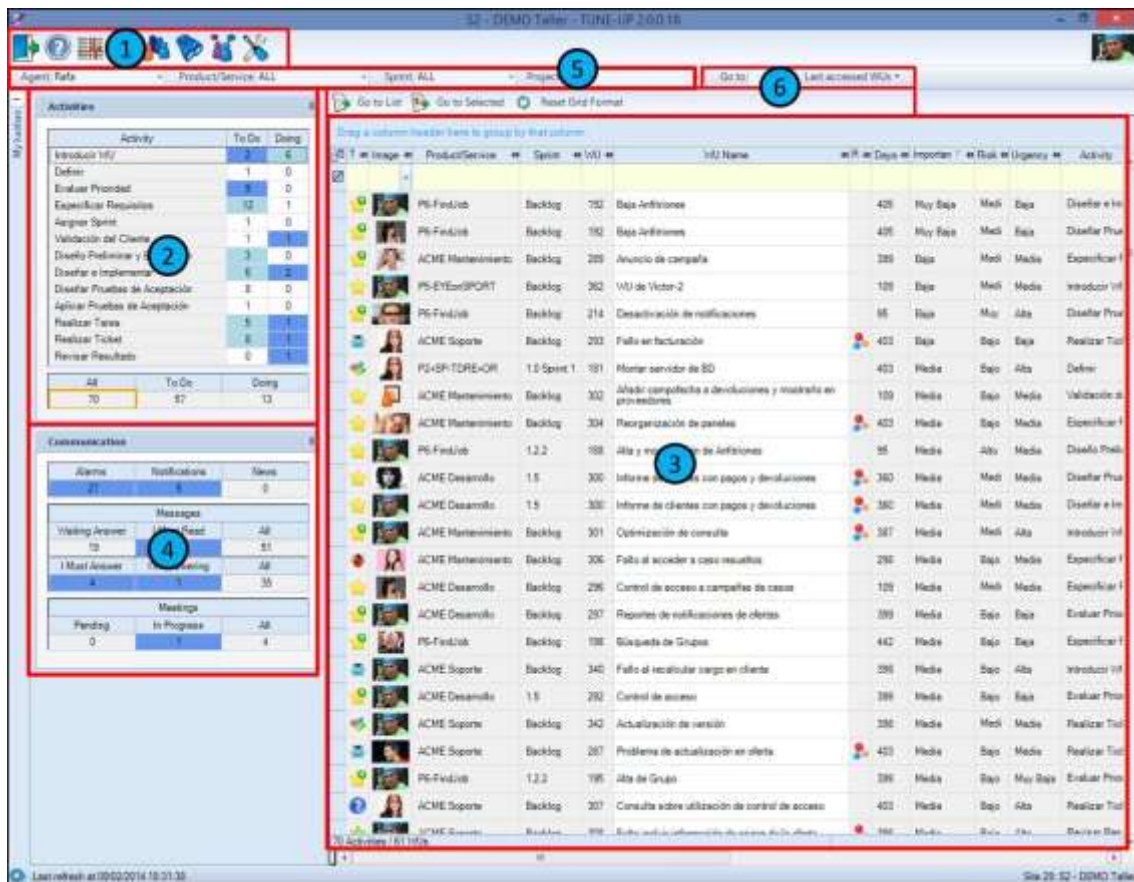


Figura 6. Partes del Personal Planner (PEP)

1. Barra de menú

Contiene el menú de las acciones posibles a realizar: Cerrar Tune-up, Ayuda, Gestión de Producto/Servicio & Proyecto, Nueva UT, Mis Colaboradores, Búsqueda UT, Reunión Global, Configuración.

2. My kanban

Muestra las tareas en cada una de las actividades de los *workflows* del agente. El kanban muestra de forma integrada todo el trabajo en el cual participa un agente o equipo, indicando cuantas unidades de trabajo hay en el momento en cada una de las actividades de los diferentes *workflows* asociados a todos los productos o servicios en los que participa.

3. Lista de UT en actividades

La lista de UT en cada actividad está sincronizada con la celda seleccionada en el kanban, es decir, al seleccionar una celda del kanban se refresca la lista de UT mostrando en cada fila una UT de las contabilizadas.

4. Panel de comunicación

Aquí se muestran alarmas, notificaciones, anuncios, mensajes y reuniones relevantes para el trabajo del agente.

5. Filtros globales del PEP

En un contexto multi-proyecto es necesario revisar todo el trabajo de los diversos ámbitos pero acotándolo primero por producto/servicio, Sprint y/o proyecto. Según estos filtros veremos una cosa u otra en el kanban y el panel de comunicación. Además, se ofrece el filtro agente (por defecto con el valor correspondiente al agente que está conectado). Este filtro permite a un agente consultar el trabajo de sus compañeros de equipo tal como lo verían ellos en su PEP, y también, para tener una visualización del trabajo total de un equipo en un producto.

6. Mecanismos de acceso al Gestor de UT

El Gestor de UT es el formulario donde se gestiona en detalle una unidad de trabajo. En el PEP cada agente selecciona en cuál o cuáles UT se va a poner a trabajar. Dado que en el Gestor de UT el agente podrá introducir y/o consultar información asociada al trabajo realizado o para realizar posteriormente, necesita poder acceder fácilmente desde el PEP al Gestor de UT con la o las UT en las que va a trabajar.

Work Unit Manager (WUM)

El Gestor de Unidades de Trabajo (UT) es donde se describe toda la información de una unidad de trabajo. Cuando el agente decide la UT donde va a trabajar, accede al WUM. Es aquí donde los miembros de un equipo trabajan de forma colaborativa, compartiendo información y centralizando también toda la comunicación asociada a la UT (mensajes y reuniones).

En la parte superior se muestran los datos generales de la UT. En la parte inferior se muestra una serie de pestañas con información específica de: tracking detallado de todas las acciones realizadas en la UT (quién, cuándo y en qué actividad se ha trabajado), gestión de los participantes en la UT, espacio común de documentos con control de versiones (para subir y compartir ficheros específicos de la UT), envío y recepción de mensajes, gestión de reuniones, registro de los tiempos invertidos y estimados por los agentes.

En la Figura 7 se muestra la estructura del WUM.

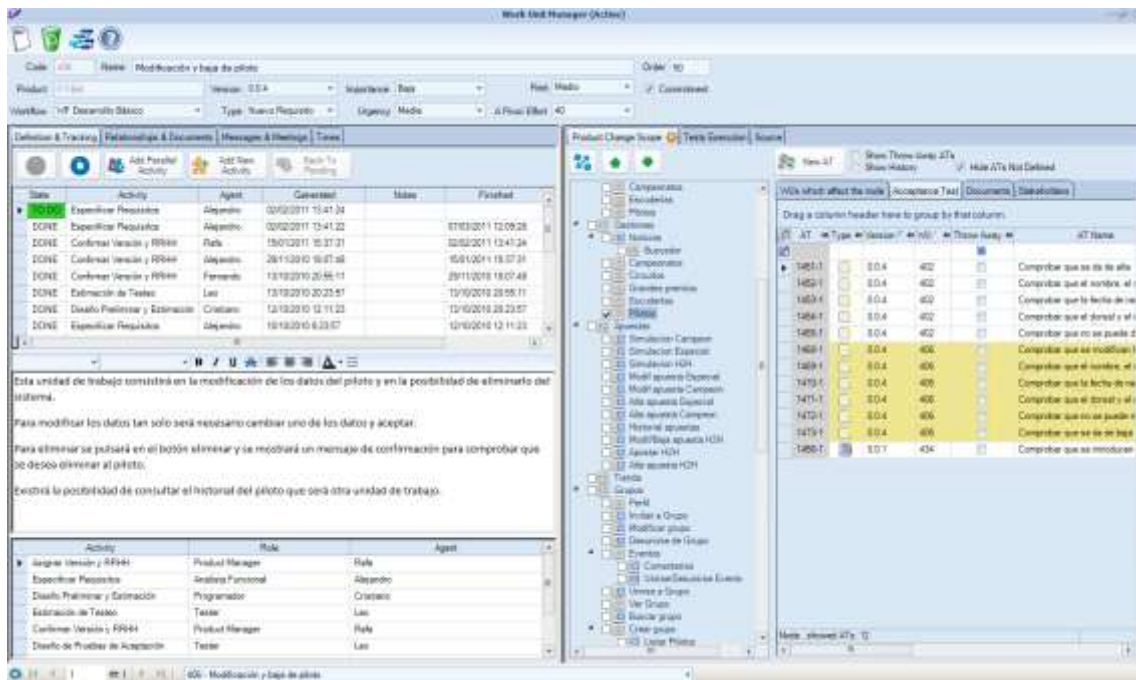


Figura 7. Work Unit Manager (WUM)

Requirements Manager (REM)

El Gestor de estructura (REM) permite gestionar la estructura del producto o servicio. Es una de las innovaciones que ofrece Tune-up, una forma distinta de gestionar los productos y sus requisitos. El estructura del producto o servicio es un grafo acíclico dirigido (representado por un *treeview*) cuyos nodos son contenedores de comportamiento del producto o servicio. Cuando seleccionamos un nodo podemos ver toda la PA que han sido definidas para dicho nodo o parte del programa y que le afectan ya o le pueden afectar en el futuro en nuevas versiones. El REM también incluye una pestaña con la información sobre la evolución de las PA y otra pestaña con la documentación asociada a ese nodo. También se muestra una pestaña con los *stakeholders* que afectan a ese nodo. En la Figura 8 se muestra el Gestor de estructura.

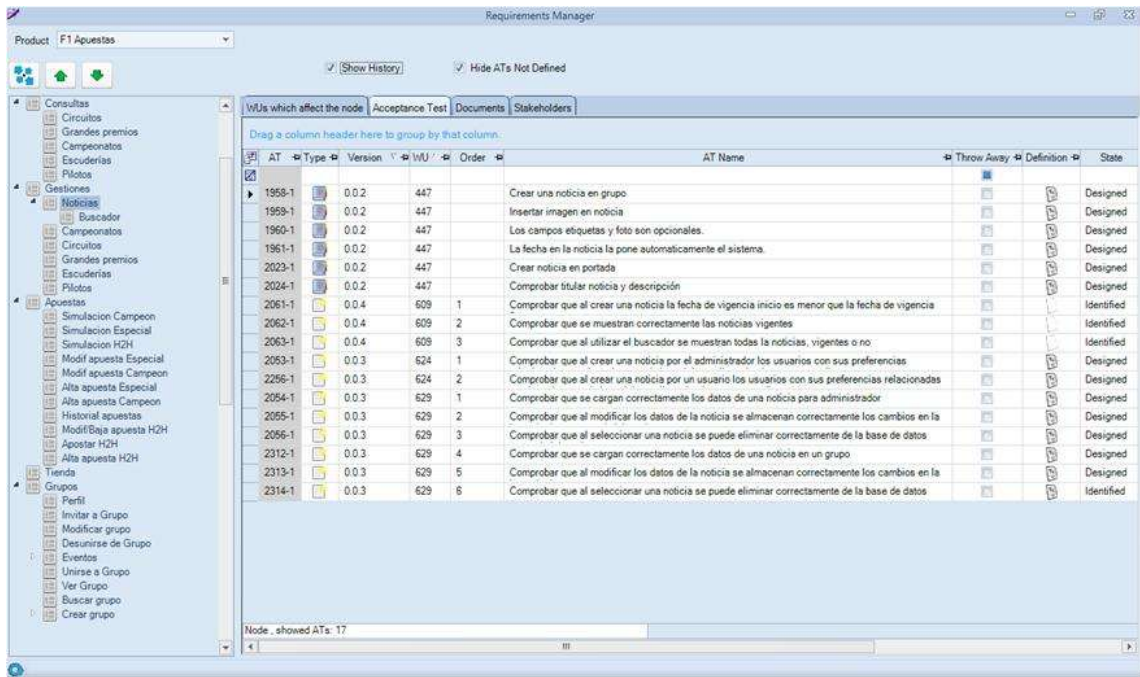


Figura 8. Requirements Manager (REM)

Version Contents & Tracking (VCT)

El VCT nos ayuda en la planificación y seguimiento de las versiones del producto.

Como se muestra en la Figura 9, la pestaña “Agent Workload” es donde se puede ver la holgura simple de los agentes respecto de sus actividades en una versión del producto. Esta información es vital para que el *product manager* pueda valorar reasignar el trabajo de un agente a otro y así balancear la carga de trabajo entre los mismos. Otras pestañas como “Relationships”, “WUs in Version” o “Affected Requirements” también ayudan en la planificación de las versiones del producto.

Agent	Activity	Name	Version	Agent	Current Activity	Commitment	Estimated	Forecasted	Remaining	Difference	Mileage	Order	Type	Risk	Importance	Urgency		
Agent: Cristiano (3 items)	Activity: Aplicar Pruebas de Aceptación (5 items)	663 - Aplicación Mo eventos	3.6.2	Cristiano	Terminar / Alcanzado	2	1h	1h	0m	41m	170	Nuevo Requisito	Muy Alto	Alto	Medio			
		618 - Saldo en cuenta	3.6.2	Cristiano	Aplicar Pruebas de Aceptación / Cristiano	2	30m	4m	24m	24m	120	Requisito	Bajo	Alto	Alto			
		435 - Simulación de apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Diseñar e Implementar / Pablo	2	7h 30m	28m	51m	51m	71	Nuevo Requisito	Alto	Medio	Alto			
		630 - Realizar apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Aplicar Pruebas de Aceptación / Cristiano	2	1h	45m	13m	32m	48	Nuevo Requisito	Medio	Muy Bajo	Alto			
		427 - Modificación de apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Terminar / Fernando	2	2h	24m	0m	7h 36m	41	Nuevo Requisito	Medio	Medio	Medio			
419 - Cesta	3.6.2	Cristiano	Terminar / Alcanzado	2	1h	10m	0m	42m	21	Nuevo Requisito	Alto	Alto	Bajo					
7h 30m																4h 15m	1h 42m	3h 15m
Agent: Cristiano (3 items)	Activity: Diseño de Pruebas de Aceptación (5 items)	663 - Aplicación Mo eventos	3.6.2	Cristiano	Terminar / Alcanzado	2	1h	21m	0m	32m	170	Nuevo Requisito	Muy Alto	Alto	Medio			
		618 - Saldo en cuenta	3.6.2	Cristiano	Aplicar Pruebas de Aceptación / Cristiano	2	30m	4m	24m	24m	120	Requisito	Bajo	Alto	Alto			
		435 - Simulación de apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Diseñar e Implementar / Pablo	2	7h 30m	28m	29m	20m	71	Nuevo Requisito	Alto	Medio	Alto			
		630 - Realizar apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Aplicar Pruebas de Aceptación / Cristiano	2	2h	3h 3m	32m	50m	48	Nuevo Requisito	Medio	Muy Bajo	Alto			
		427 - Modificación de apuesta Campaign	3.6.2	Cristiano	Terminar / Fernando	2	2h	9 11m	0m	48m	48	Nuevo Requisito	Medio	Medio	Medio			
419 - Cesta	3.6.2	Cristiano	Terminar / Alcanzado	2	1h	45m	0m	11m	21	Nuevo Requisito	Alto	Alto	Bajo					
7h 30m																4h 15m	1h 42m	3h 15m
Agent: Fernando (7 items)	Activity: Aplicar Pruebas de Aceptación (7 items)	620 - Modificación de apuesta Head to Head	3.6.2	Fernando	Terminar / Alcanzado	2	1h	50m	0m	0m	130	Requisito	Medio	Medio	Medio			
		629 - Modificación y hazo de notificación	3.6.2	Fernando	Aplicar Pruebas de Aceptación / Fernando	2	1h	44m	13m	30m	150	Requisito	Medio	Medio	Medio			
		624 - Enviar invitación	3.6.2	Fernando	Terminar / Alcanzado	2	1h	55m	0m	4m	140	Requisito	Medio	Alto	Bajo			
		603 - Historial de apuestas administrador	3.6.2	Fernando	Terminar / Alcanzado	2	30m	13m	0m	19m	130	Requisito	Medio	Medio	Medio			
		437 - Simulación de apuesta Head to Head	3.6.2	Fernando	Terminar / Fernando	2	2h	50m	0m	7h 3m	91	Nuevo Requisito	Alto	Medio	Alto			
		604 - Otra apuesta Espoical	3.6.2	Fernando	Terminar / Fernando	2	2h	27m	0m	7h 33m	31	Nuevo Requisito	Medio	Medio	Alto			
		624 - Otra apuesta Campaign	3.6.2	Fernando	Aplicar Pruebas de Aceptación / Fernando	2	2h	9 21m	58m	33m	100	Nuevo Requisito	Medio	Medio	Alto			
9h 30m																3h 22m	5m	4h 5m

Figura 9. Versión Contents & Tracking (VCT)

Toda esta información, junto con algunas gráficas y tablas que dispone Tune-up, nos aporta información útil para reuniones de revisión de la iteración o reuniones de retrospectiva.

6. El proyecto de implantación

En este capítulo explicaremos y analizaremos cómo se implantaron prácticas ágiles en la *startup* Tridea Labs y cómo se utilizó la herramienta Agile RoadMap+ para hacer el análisis inicial y seguimiento de la evolución de las prácticas ágiles.

Agile RoadMap+

En primer lugar se describe el funcionamiento de la herramienta Agile RoadMap+.

Agile RoadMap+ es una herramienta de apoyo para el análisis y seguimiento de una hoja de ruta para la implantación del agilismo y en concreto utilizada en las implantaciones de Tune-up. Esta herramienta nos ayudará a obtener un listado ordenado de prácticas ágiles a implementar según la importancia para cumplir los objetivos de nuestra empresa.

El primer paso es realizar un ejercicio de reflexión acerca de los objetivos de la empresa. Para ayudarnos, en Agile Road Map + se han definido 42 prácticas ágiles y 16 objetivos específicos de mejora que se agrupan en tres categorías: satisfacción del cliente, motivación y compromiso del equipo y productividad.

La Figura 10 muestra los 16 objetivos y las categorías asociadas.

Objetivos específicos de mejora	Categorías asociadas		
	Satisfacción del Cliente	Motivación y compromiso del equipo	Productividad
Alineación del trabajo del equipo con los objetivos del negocio	X		
Evitar o reducir los retrasos en las entregas	X		
Reducir defectos en el trabajo entregado al cliente	X		
Reducir el tiempo de entrega al cliente, acelerar el "time to market"	X		
Involucrar en mayor medida al cliente en la planificación, definición y validación del trabajo	X		
Tomar decisiones en el momento oportuno	X		
Mejorar la comunicación dentro del equipo y con el cliente	X	X	
Hacer más visible el estado del trabajo del equipo		X	
Reducir las horas extras o demanda no prevista de recursos humanos adicionales		X	
Gestionar eficazmente el contexto multi-proyecto	X	X	X
Evitar costos asociados a la realización de tareas prescindibles o dudosamente rentables		X	X
Reducir el re-trabajo debido a trabajo defectuoso o incompleto detectado por el equipo		X	X
Gestionar eficazmente los cambios, tanto en los trabajos como en sus prioridades		X	X
Promover la mejora continua del proceso empleado por el equipo		X	X
Mejorar la gestión de recursos humanos en el equipo		X	X
Mejorar la sistematización del trabajo		X	X

Figura 10. Objetivos específicos de mejora

Para seleccionar adecuadamente las prácticas ágiles, primero tenemos que tener claro qué objetivos de mejora tiene nuestra empresa ya que cada objetivo tiene asociadas un conjunto de prácticas ágiles recomendadas para contribuir en cierta medida a conseguir dicho objetivo. La Figura 11 muestra cómo se visualiza la lista de objetivos.

Objetivos de mejora					
	Orden	Objetivo específico de mejora	Satisfacción del cliente	Motivación y compromiso del equipo	Productividad
+	1	OBJ11 Alineación del trabajo del equipo con los objetivos del negocio	✓		
+	2	OBJ11 Evitar o reducir los retrasos en las entregas	✓		
+	3	OBJ15 Reducir defectos en el trabajo entregado al cliente	✓		
+	4	OBJ21 Reducir el tiempo de entrega al cliente, acelerar el "time to market"	✓		
+	5	OBJ12 Involucrar en mayor medida al cliente en la planificación, definición y validación del trabajo	✓		
+	6	OBJ16 Tomar decisiones en el momento oportuno	✓		
+	7	OBJ10 Mejorar la comunicación dentro del equipo y con el cliente	✓	✓	
+	8	OBJ17 Hacer más visible el trabajo del equipo		✓	
+	9	OBJ4 Reducir las horas extras o demanda no prevista de recursos humanos adicionales		✓	
+	10	OBJ22 Gestionar eficazmente el contexto multi-proyecto	✓	✓	✓

Figura 11. Objetivos de mejora.

Como comentábamos, por cada objetivo podemos visualizar qué prácticas ayudan a conseguir dicho objetivo y con qué contribución (Muy Baja, Baja, Media, Alta, Muy Alta) tal como se muestra en la figura 12.

	Orden	Nombre de la Práctica Ágil	Método Ágil	Esfuerzo Implantación	Margen de Mejora	Notas	No aplicable	Contribución del objetivo
+	1	PRÁCTICA Realizar entregas frecuentes de unidades de trabajo terminadas   	Kanban, XP, Scrum	Muy alto	Alto	Implantar lo antes posible	<input type="checkbox"/>	
+	2	PRÁCTICA Promover la sencillez en todos los aspectos. Ofrecer la solución más simple y mínima que pueda ser satisfactoria para el cliente.   	Lean, XP	Bajo	Ninguno	logos	<input type="checkbox"/>	
+	3	PRÁCTICA Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses).   	XP, Scrum	Bajo	No definido		<input type="checkbox"/>	Baja
+	4	PRÁCTICA Abordar y entregar trabajo terminado de forma incremental.   	Kanban, XP, Scrum	Alto	No definido		<input checked="" type="checkbox"/>	Baja

Figura 12. Contribuciones de las prácticas a un objetivo.

Para poder obtener un listado de prácticas ágiles ordenado tenemos que ordenar primero de más importante o menos importante los objetivos de mejora para nuestra empresa y luego, para cada objetivo, revisar las prácticas relacionadas y hacer una evaluación de cada práctica como se describe en el siguiente punto.

Evaluación de Prácticas


Por cada práctica se podrá especificar el margen de mejora (margen que tiene actualmente la práctica respecto del máximo nivel de aplicación posible), si es aplicable o no (se marcará el *checkbox* cuando no sea aplicable) y podrá añadir comentarios si así lo desea. En la figura 13 se ilustra una práctica en concreto con un esfuerzo de implantación muy alto, margen de mejora alto y del que se comenta “Implantar lo antes posible”.

+	1	PRÁCTICA Realizar entregas frecuentes de unidades de trabajo terminadas   	Kanban, XP, Scrum	Muy alto	Alto	Implantar lo antes posible	<input type="checkbox"/>
---	---	---	-------------------	----------	------	----------------------------	--------------------------

Figura 13. Ejemplo de evaluación práctica.

Según este análisis, se establece un orden general entre todas las prácticas ágiles asociadas a cada objetivo teniendo en cuenta también el orden de los objetivos antes establecido.


Ver Prácticas Relacionadas

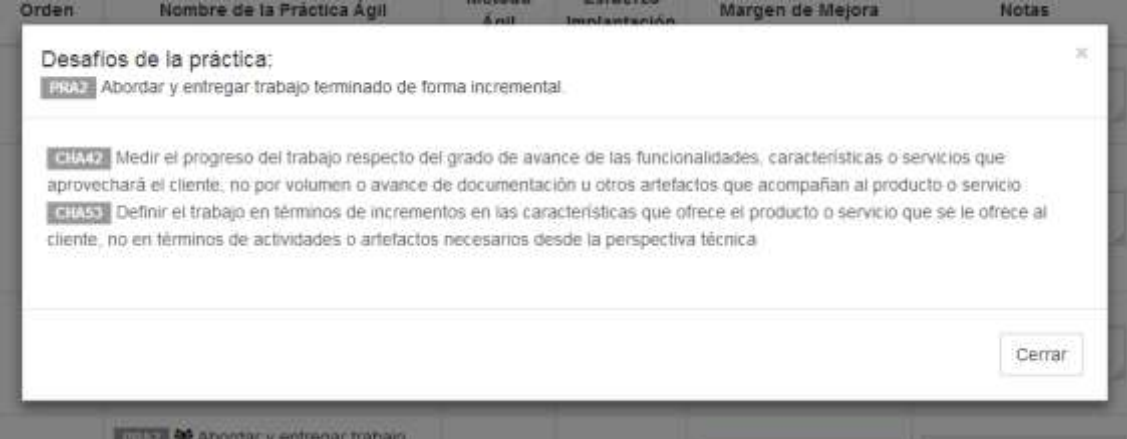
Por cada práctica el usuario podrá también solicitar que se resalten todas las prácticas que estén relacionadas con dicha práctica, haciendo clic sobre este icono . Como se ilustra en la Figura 14 la práctica seleccionada estará marcada mediante un color azul claro, mientras que las relacionadas estarán resaltadas con un color amarillo.

	Orden	Nombre de la Práctica Ágil	Método Ágil	Esfuerzo Implantación	Margen de Mejora	Notas	No aplicable
+	1	PRA1 Realizar entregas frecuentes de unidades de trabajo terminadas	Kanban, XP, Scrum	Muy alto	Año	Implementar lo antes posible	
+	2	PRA1 Promover la sencillez en todos los aspectos. Ofrecer la solución más simple y mínima que pueda ser satisfactoria para el cliente.	Lean, XP	Bajo	Ninguno	seguros	
+	3	PRA1 Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses).	XP, Scrum	Bajo	No definido		
+	4	PRA2 Abordar y entregar trabajo terminado de forma incremental	Kanban, XP, Scrum	Alto	No definido		<input checked="" type="checkbox"/>
+	5	PRA2 Acotar el trabajo previsto para un periodo en base a su estimación y la correspondiente coherencia con la capacidad del equipo	XP, Scrum	Muy alto	No definido		

Figura 14. Ver Prácticas Relacionadas.

Mostrar los Desafíos de una Práctica

A destacar que para realizar un correcto análisis de cada práctica, se podrán mostrar los desafíos que supone llevar a cabo la implementación de cada práctica. Haciendo clic sobre el icono  se accederá a los desafíos de la práctica correspondiente (ver Figura 15).



Desafíos de la práctica:

PRA2 Abordar y entregar trabajo terminado de forma incremental.

CHA42 Medir el progreso del trabajo respecto del grado de avance de las funcionalidades, características o servicios que aprovechará el cliente, no por volumen o avance de documentación u otros artefactos que acompañan al producto o servicio.

CHA53 Definir el trabajo en términos de incrementos en las características que ofrece el producto o servicio que se le ofrece al cliente, no en términos de actividades o artefactos necesarios desde la perspectiva técnica.

Cerrar

Figura 15. Desafío Práctica

La implantación

Diagnóstico preliminar

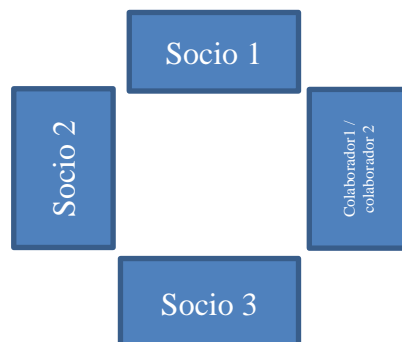
A continuación se presenta un cuestionario que realizamos como diagnóstico preliminar del contexto de trabajo.

Panorama global

Equipo participante

- ¿Está co-localizado o distribuido?
En Tridea Labs, el equipo está co-localizado, todos trabajamos en el espacio de coworking Geeks Hubs (<http://geekshubs.com/>)
- Comentar respecto del entorno de trabajo. Distribución de puestos de trabajo, número de pantallas por puesto, sala de reuniones, pizarras

Los puestos de trabajo se distribuyen en forma de isla. Actualmente, trabajan a jornada completa los tres socios fundadores y a jornada parcial, 2 colaboradores cada uno en un turno (mañana y tarde). La distribución queda tal como muestra la siguiente imagen.



Cada puesto está previsto de un ordenador de sobremesa con una pantalla de 23 pulgadas.

Por otro lado, disponemos de 1 sala de reuniones compartida, 1 sala de conferencias con proyector y otras salas de reuniones compartidas según necesidad.

En las salas de reuniones y en el propio entorno de trabajo, disponemos de superficies en la pared adaptadas para escribir.

- ¿Están organizados en sub-equipos, o existe alguna agrupación funcional o por áreas del producto?. Lista de participantes. Para cada participante indicar el tipo de actividades que realiza (por ejemplo: Gestión del proyecto, Análisis, Programación, Testeo, etc.)

Los socios, son responsables cada uno de un área de trabajo en la empresa.

Daniel es el CTO o responsable técnico.

Carlos es el CMO o responsable de marketing.

Juan Pablo es el CCO o responsable de clientes.

Las decisiones relevantes que no pertenecen a ninguna área específica son consensuadas entre los socios.

Las tareas que realiza cada componente del equipo son las siguientes:

Daniel: programación Back-end, servidores, bases de datos, etc.

Carlos: programación Front-end, marketing y SEO.

Juan Pablo: programación de apoyo, soporte y atención al cliente.

Iván: apoyo SEO y posicionamiento web.

David: apoyo SEO y programación de robots.

Comunicación

- Reuniones (Comunicación “cara a cara”)
 - ¿Existen reuniones programadas? (Planificación, Revisión, Retrospectiva, etc.).
Se suelen realizar las reuniones de forma espontánea aunque con cierta regularidad. Las reuniones son para, establecer mejoras del trabajo realizado para un mejor funcionamiento de la empresa, para comentar asuntos en los que hay que llegar a consenso y para revisar avances producidos.
 - ¿Existe pautas para establecer reuniones no programadas? (invitación, preparación, acta, generación de trabajo asociado, etc.)
No hay ninguna pauta, si estamos todos disponibles, buscamos un hueco y nos reunimos.
- Comunicación NO “cara a cara”
 - ¿Existen pautas para comunicación por email, IM, teléfono? (básicamente se refiere a la existencia de pautas para evitar interrupciones no deseadas).
No existen pautas, sentido común.
- ¿Se registran tiempos de comunicación? ¿se asocian estos tiempos a los ítems de trabajo?
No se registran tiempos de comunicación.

Utilización de técnicas específicas

- ¿Se realiza algún tipo de modelado (con UML u otra notación)
No.
- Gestión de requisitos:
 - ¿Qué concepto se usa para requisitos (Casos de Uso, Historias de Usuario, otro)?
Casos de uso básicos.
 - ¿Se utiliza un formato específico para la documentación de requisitos?
No.
 - Niveles y/o tipos de Pruebas. ¿Pruebas Unitarias? ¿TDD? ¿Pruebas de Aceptación? ¿Otros tipos de pruebas? ¿Se realizan pruebas de regresión?
Pruebas de aceptación y en algunos casos sencillos no se documentan.
- ¿Se hace integración continua? ¿con qué frecuencia?

Cada poco tiempo, cuando se acumulan unas pocas mejoras (5 o 6) o nada más se corrige un error grave.

- ¿Se aplica Refactoring? ¿cuándo se hace?
No, no se realiza.
- ¿Propiedad colectiva del código? ¿existen áreas del código de los productos que sólo son modificadas por ciertos desarrolladores?
No, todo el código es accedido y modificado por todos.
- ¿Se utilizan estándares de programación?
Sí.

Conexión de desarrollo con service desk

- ¿Existe un Service Desk para dar soporte a los usuarios del producto/servicio?
Probamos una plataforma pero nos ralentizaba la atención, seguimos trabajando con correos.
- ¿Cómo interactúa el personal del Service Dek con el de desarrollo?
 - ¿El personal de desarrollo participa en la resolución de incidencias de soporte?
 - ¿El personal de soporte crea solicitudes de cambio (mejoras o correcciones de fallos)?
 - ¿Se relacionan las incidencias de soporte con los cambios pendientes del producto/servicio?
 - ¿Se utiliza una estructura de producto/servicio compartida por soporte y desarrollo?

Mejora continua del proceso

- ¿Está instaurado algún sistema de mejora continua que sistemáticamente recolecte, priorice, y lleve a la práctica mejoras en el proceso de desarrollo?
No.

A continuación, se describe paso a paso el proceso de implantación en Tridea Labs, nuestra *startup* objeto de estudio. Se expone la fecha y lugar así como una explicación de lo acontecido a lo largo de la reunión o sesión.

Reunión de evaluación prácticas ágiles (sesión 1)

Lugar	Fecha	Asistentes	Objetivos
Despacho de Patricio Letelier	Día 14 de mayo de 2014 De 12 a 14 horas (2 horas)	Patricio y Juan Pablo (cofundador Tridea Labs SL)	De un total de 42 prácticas ágiles, el objetivo es quedarse con un subconjunto inicial de entre 5 y 10 prácticas. Hay que evaluar cuáles son las que más aportan a nuestro negocio y no añadir prácticas que de entrada puedan suponer un cambio radical y perjudicar la aceptación del cambio.

En esta reunión se realiza una primera toma de contacto para la implantación llevando a cabo las siguientes acciones:

- Planificación de las sesiones de diagnóstico de prácticas ágiles.
- Creación una cuenta de Agile RoadMap + en: <http://agileroadmap.tuneupprocess.com/>
- Se define entre Patricio y Juan Pablo el objetivo actual más importante en Cronoshare: centrarse en la satisfacción del cliente. Esto es debido a que se busca aumentar el número de clientes y la repetición de los mismos (fidelización) para lograr aumentar los ingresos totales de la empresa.
- Ordenación de los sub-objetivos dentro de ese objetivo según la importancia.
- Extracción de las prácticas ágiles relacionadas con esos objetivos, ordenación de las mismas según relevancia en Cronoshare y anotación del margen de mejora en nuestra empresa. Análisis y discusión.
- Obtención de prácticas ágiles relacionadas con cada práctica ágil anterior y su posterior ordenación.

Reunión de evaluación prácticas ágiles (sesión 2)

Lugar	Fecha	Asistentes	Objetivos
Despacho de Patricio Letelier	Día 19 de mayo de 2014. De 9.30 a 12.00 horas (2 horas y media)	Patricio y Juan Pablo (cofundador Tridea Labs SL)	Continuación del análisis de la sesión anterior y configuración de Tune-up.

Durante esta sesión realizamos las siguientes tareas:

- Continuamos con el análisis y diagnóstico de la implantación de metodologías ágiles en Cronoshare terminando la ordenación de las prácticas ágiles.
- Realizamos la configuración del programa Tune-up a nivel de productos, agentes, roles, actividades y *workflows* tal como vimos en el capítulo anterior.

En la Figura 16 se muestran los objetivos de mejora definidos en Agile RoadMap+ y ordenados tras las reuniones iniciales para la implantación del agilismo en Tridea Labs:

Objetivos de mejora

☐ Ocultar objetivos que no interesan

	Objetivo específico de mejora	Satisfacción del cliente	Motivación y compromiso del equipo	Productividad	Notas	No interesa
+	OBJ11 Alineación del trabajo del equipo con los objetivos del negocio	✓				☐
+	OBJ12 Involucrar en mayor medida al cliente en la planificación, definición y validación del trabajo	✓				☐
+	OBJ7 Hacer más visible el trabajo del equipo		✓			☐
+	OBJ25 Reducir el tiempo de entrega al cliente, acortar el "time to market"	✓				☐
+	OBJ22 Gestionar eficazmente el contexto multi-proyectos	✓	✓	✓		☐
+	OBJ4 Reducir las horas extras o demanda no prevista de recursos humanos adicionales		✓			☐
+	OBJ3 Reducir defectos en el trabajo entregado al cliente	✓				☐
+	OBJ10 Mejorar la comunicación dentro del equipo y con el cliente	✓	✓			☐
+	OBJ21 Evitar o reducir los retrasos en las entregas	✓				☐
+	OBJ8 Tomar decisiones en el momento oportuno	✓				☐
+	OBJ14 Evitar costos asociados a la realización de tareas prescindibles o dudosamente rentables		✓	✓		☐
+	OBJ6 Reducir el re-trabajo debido a trabajo defectuoso o incompleto detectado por el equipo		✓	✓		☐
+	OBJ5 Gestionar eficazmente los cambios, tanto en los trabajos como en sus prioridades		✓	✓		☐
+	OBJ19 Promover la mejora continua del proceso empleado por el equipo		✓	✓		☐
+	OBJ9 Mejorar la gestión de recursos humanos en el equipo		✓	✓		☐
+	OBJ15 Mejorar la sistematización del trabajo		✓	✓		☐

Figura 16. Objetivos de mejora ordenados en Tridea Labs.

Como podemos observar, de entre los 10 primeros objetivos, 8 de ellos están relacionados con el objetivo global de mejorar la satisfacción del cliente que habíamos definido en la reunión inicial.

Asociados a los objetivos de la Figura 16 se asocian las siguientes prácticas ágiles (PRA) propuestas para aplicar en la empresa (ordenadas de más a menos prioritarias):

PRA9: Gestión continua y multicriterio del trabajo pendiente para que esté siempre priorizado.

PRA15: Visualización de todo el trabajo pendiente encargado al equipo.

PRA18: Que exista una única persona que tome las decisiones respecto a las prioridades del trabajo del equipo y que sea un buen representante de la parte cliente.

PRA14: Realizar una reunión diaria del equipo al completo, cara a cara y muy breve.

PRA37: Establecer una disciplina de aprovechamiento de los reuniones.

PRA39: Postergar hasta el último momento la asignación del encargado de realizar una actividad.

PRA4: Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses).

PRA1: Promover la sencillez en todos los aspectos. Ofrecer la solución más simple y mínima que pueda ser satisfactoria para el cliente.

PRA2: Abordar y entregar el trabajo de forma incremental.

PRA19: Realizar reuniones de revisión del trabajo entregado.

En la Figura 17 se pueden observar las prácticas antes mencionadas, el esfuerzo de implantación de cada una de ellas definido para Tridea Labs y el nivel de aplicación actual en la empresa de dicha empresa. En la pestaña notas también observamos el objetivo relacionado o la práctica relacionada si es el caso. El orden de los propios objetivos y el resto de parámetros (esfuerzo y nivel de aplicación actual) nos ayudaron a definir la prioridad de aplicación de estas prácticas ágiles.

Roadmap de Prácticas Ágiles

Ocultar prácticas sin margen de mejora (nivel de aplicación muy alto)

Ocultar prácticas no aplicables

	Nombre de la Práctica Ágil	Método Ágil	Esfuerzo Implantación	Nivel de aplicación	Notas	No aplicable
+	[PRAC1] Gestión continua y multicriterio del trabajo pendiente para que esté siempre debidamente priorizado. 	Scrum	Alto	Muy Bajo	08/11	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC2] Visualización de todo el trabajo pendiente encargado al equipo. 	—	Alto	Muy Bajo	Relacionado con la PRAC3	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC3] Que exista una única persona que tome las decisiones respecto de las prioridades del trabajo del equipo y que sea un buen representante de la parte cliente. 	XP, Scrum	Alto	Bajo	08/11	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC4] Realizar una reunión diaria del equipo al completo, cara a cara y muy breve. 	XP, Scrum	Muy poco	Bajo	Relacionado con la PRAC9	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC7] Establecer una disciplina de aprovechamiento de las reuniones. 	—	Medio	No definido		<input type="checkbox"/>
+	[PRAC8] Postergar hasta último momento la asignación del encargado de realizar una actividad. 	—	Bajo	Bajo	Ha sido en conversación como interesante	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC9] Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses). 	XP, Scrum	Bajo	Alto	08/11	<input type="checkbox"/>
+	[PRAC10] Promover la sencillez en todos los aspectos. Ofrecer la solución más simple y mínima que pueda ser satisfactoria para el cliente. 	Lean, XP	Bajo	Alto		<input type="checkbox"/>
+	[PRAC11] Abordar y entregar trabajo terminado de forma incremental. 	Kanban, XP, Scrum	Alto	Alto		<input type="checkbox"/>
+	[PRAC12] Realizar reuniones de revisión del trabajo entregado. 	Scrum	Bajo	Bajo	08/12	<input type="checkbox"/>

Figura 17. Listado de prácticas ágiles ordenadas para Tridea Labs.

Configuración de Tune-up en Tridea Labs

A continuación se describe, la configuración de la herramienta Tune-up que se realizó en la empresa Tridea Labs S.L.

Para la configuración de Tune-up, se tuvo en cuenta el equipo de trabajo que utilizaría el programa y qué funciones desempeñaría cada uno.

El equipo está formado por los tres socios fundadores y por dos colaboradores becarios.

Todos ellos trabajan en un solo producto, la plataforma Cronoshare. Se analizó y llegó a la conclusión que en Cronoshare hay 3 líneas de trabajo diferentes. La rama de desarrollo y mantenimiento del producto (llamada Cronoshare en Tune-up) en la que se engloba todo el trabajo relacionado con desarrollo de mejoras de la plataforma y corrección de errores, etc. La rama de marketing online del producto (llamada Marketing en Tune-up) que tiene en cuenta todas las actividades relacionada con la promoción y difusión de la plataforma a través de Internet y la rama de gestiones y otras tareas (llamada Gestión en Tune-up) en la que se engloban otras tareas y gestiones relacionadas con el funcionamiento de la empresa que no tienen que ver con la promoción ni con la plataforma tecnológica.

En la siguiente tabla se describe a los miembros del equipo de Tridea Labs, sus roles y se concreta si trabajan o no en las distintas líneas de trabajo antes descritas de Cronoshare.

Nombre	Rol	Cronoshare	Marketing	Gestión
Daniel (CTO)	Responsable tecnológico de la plataforma	Programador, analista, <i>tester</i> , servidores, etc.	No	Si
Carlos (CMO)	Responsable de marketing y <i>front-end</i> de la plataforma	Programador, analista, <i>tester</i> .	Responsable de <i>Adwords</i> y campañas SEO.	Si
Juan Pablo (CEO)	Responsable de clientes y requisitos	Programador, analista, <i>tester</i> .	Apoyo campañas SEO.	Si
Ivan (colaborador)	Colaborador en marketing	No	Apoyo campañas SEO.	No
David (colaborador)	Colaborador en marketing	No	Apoyo campañas SEO.	No

Una vez analizados los roles y líneas de trabajo, nos dispusimos a introducir esta información en la opción de configuración de la herramienta Tune-up.

En primer lugar, dentro del apartado de configuración de Tune-up, en la pestaña Productos/Servicios añadimos las 3 líneas de trabajo comentadas cada una como un producto o servicio distinto. En la Figura 18 se muestra el resultado de añadir los productos Cronoshare, Gestión y Marketing. En todos ellos se decidió no utilizar registros de tiempos y no funcionar con *sprints*. Decidimos no utilizar gestión de tiempos puesto que, en primer lugar, esto añadiría un cambio de forma de trabajar

bastante importante en el equipo y por otro lado, los beneficios de tener este registro activado no compensaban al menos en el estado actual de la empresa a los costes en la implantación. Tampoco utilizamos *sprints* debido a que en Cronoshare no se trabaja por versiones demandadas por los clientes. En Cronoshare, los fundadores y *Product Manager* son los encargados de definir las mejoras que se irán introduciendo en la plataforma según se repita dicha demanda entre los usuarios de la plataforma y la corrección de errores se llevará a cabo de forma casi inmediata al detectarlos, creando versiones para un pequeño conjunto de mejoras y/o correcciones. Es por ello que se decidió no introducir los *sprints* para no sobrecargar el funcionamiento ya de por sí ágil de la empresa.

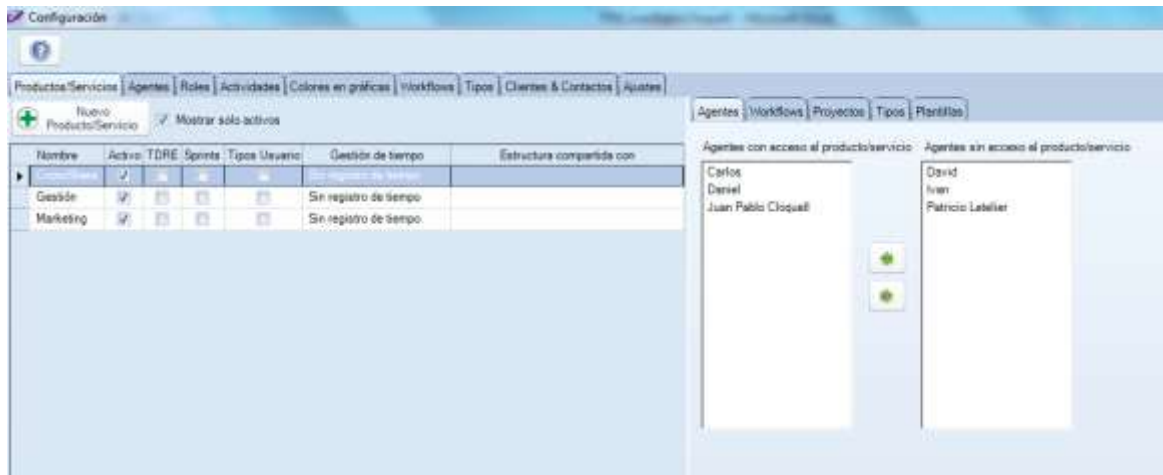


Figura 18. Pestaña Productos/Servicios.

A continuación, en la pestaña Agentes añadimos a los 5 miembros del equipo, cada uno representando un agente en Tune-up. Se definió como administradores a los 3 socios fundadores y al profesor Patricio Letelier y se configuró también los productos a los que tenía acceso cada agente según si ese miembro del equipo trabajaba o no en esa línea de trabajo. Por ejemplo, en la Figura 19 se muestra como el agente Iván tiene solamente acceso al producto Marketing, no estando accesibles para él los productos Cronoshare y Gestión.

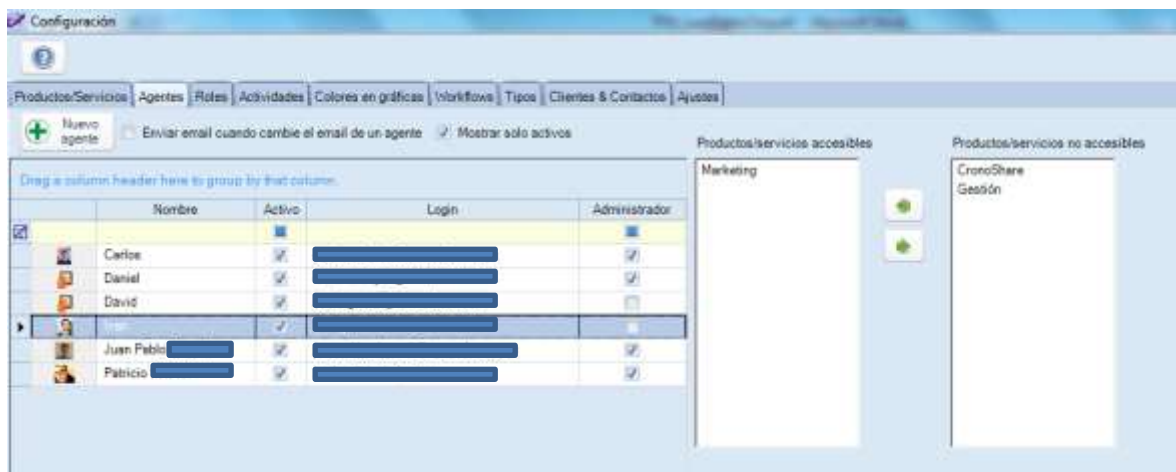
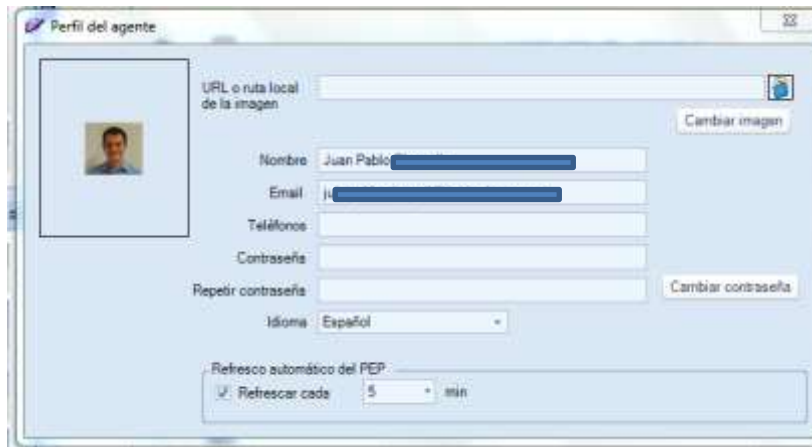


Figura 19. Pestaña agentes.

Por otro lado, cada agente de forma individual puede configurar su ficha y avatar como agente en Tune-up tal y como muestra la Figura 20.



Perfil del agente

URL o ruta local de la imagen

Nombre: Juan Pablo

Email:

Teléfonos:

Contraseña:

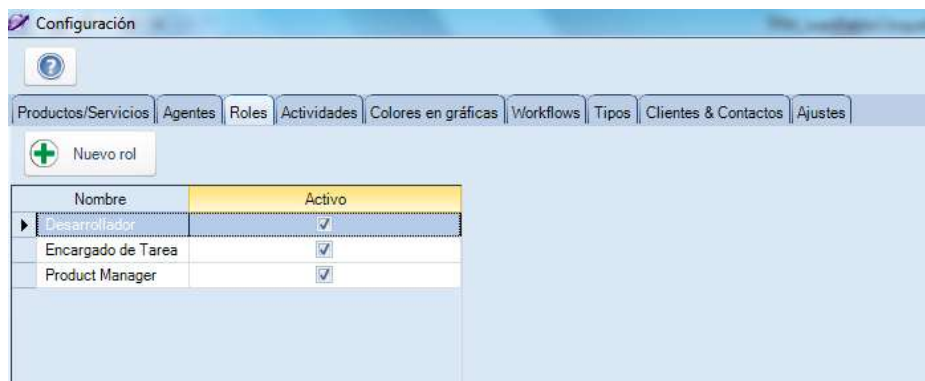
Repetir contraseña:

Idioma: Español

Refresco automático del PEP:
 Refrescar cada 5 min

Figura 20. Perfil del agente

En la pestaña roles (Figura 21) se añadieron los roles básicos de un proyecto: desarrollador (encargado de desarrollar una actividad de programación), encargado de tarea (encargado de tareas que no implican código) y Product Manager (representante o representantes del cliente)



Configuración

Productos/Servicios | Agentes | Roles | Actividades | Colores en gráficas | Workflows | Tipos | Clientes & Contactos | Ajustes

Nombre	Activo
Desarrollador	<input checked="" type="checkbox"/>
Encargado de Tarea	<input checked="" type="checkbox"/>
Product Manager	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 21. Pestaña roles.

Por otro lado, en la pestaña de Actividades se definieron todas las posibles actividades que se realizaran para cada unidad de trabajo de las distintas líneas de trabajo de Cronoshare. En este caso se conservaron las actividades por defecto (ver Figura 22) que están definidas en Tune-up al ser suficientes para el trabajo de la empresa Tridea Labs S.L.

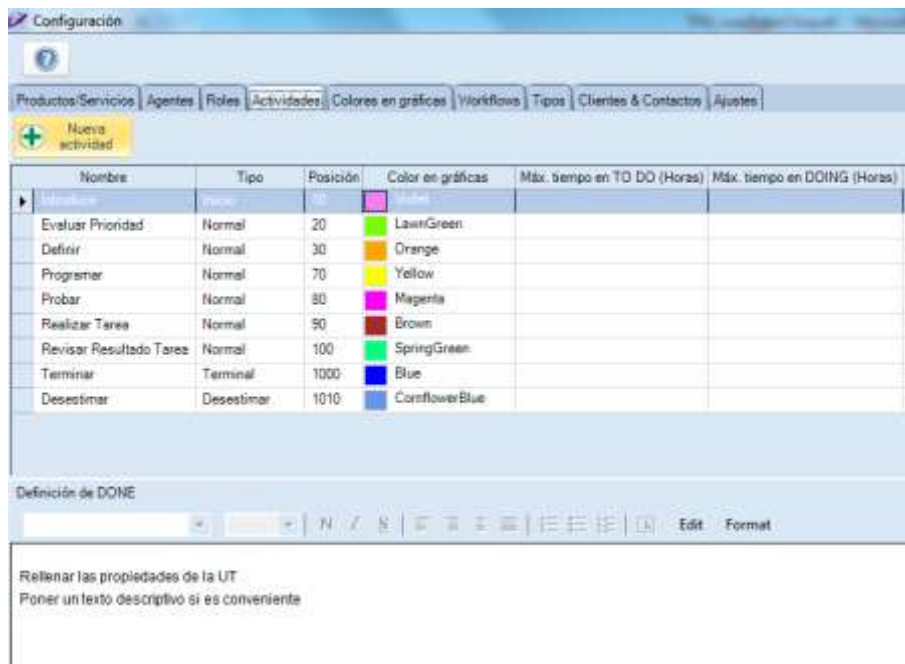


Figura 22. Pestaña actividades.

En la pestaña Workflows se definieron dos flujos de trabajo. El workflow de Tarea (para trabajos que no implican desarrollo de código) y el workflow de Desarrollo centrado en el flujo (para tareas que si implican código). En la Figura 23 se muestran las actividades que implica el flujo de trabajo de desarrollo centrado en el flujo ordenadas secuencialmente según el orden en el que se realizan los trabajos de desarrollo o correcciones en la plataforma.

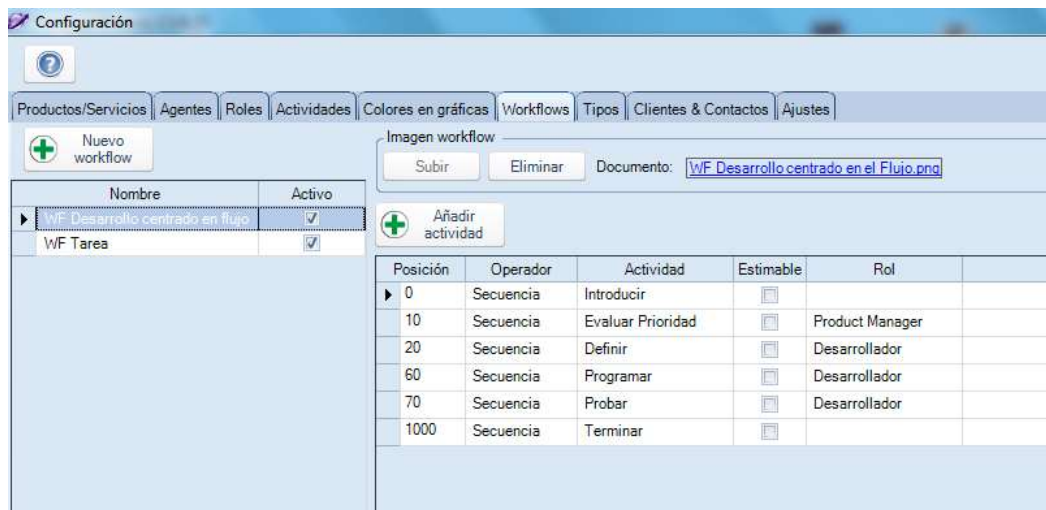


Figura 23. Pestaña workflows.

Por otro lado, la Figura 24 muestra de forma gráfica dicho flujo de trabajo.

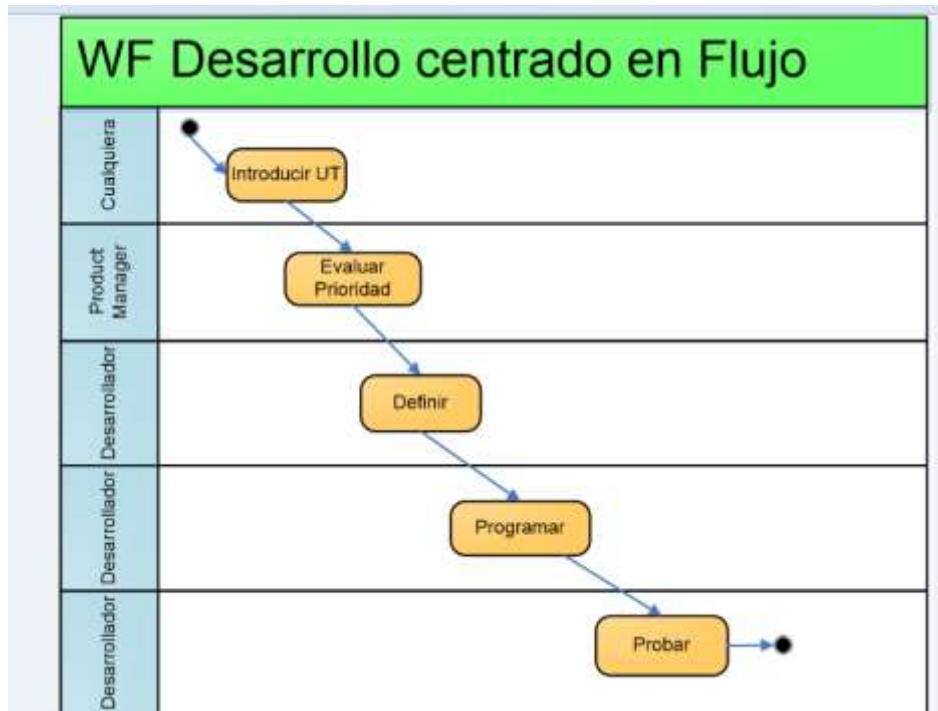


Figura 24. Gráfico WF de desarrollo centrado en Flujo.

En la Figura 25 se muestran las actividades que implica el flujo de trabajo de Tarea ordenadas secuencialmente según el orden en el que se realizan los trabajos que no implican desarrollo de código.

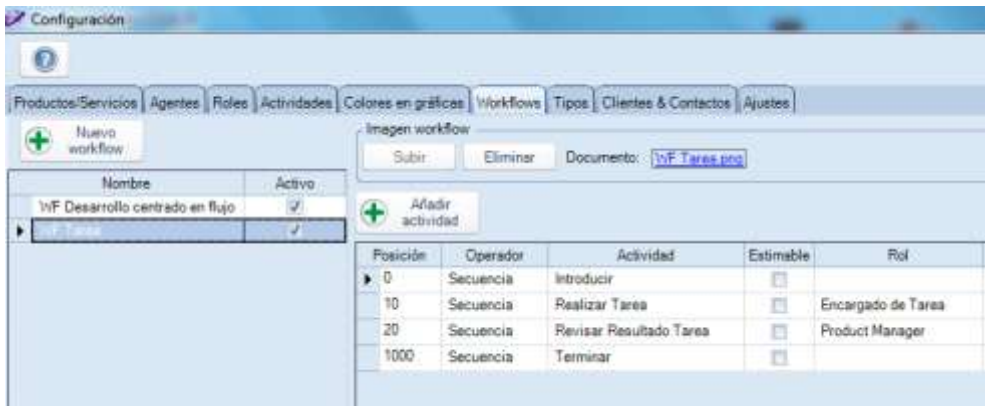


Figura 25. Pestaña workflows.

Por otro lado, la Figura 26 muestra de forma gráfica dicho flujo de trabajo.

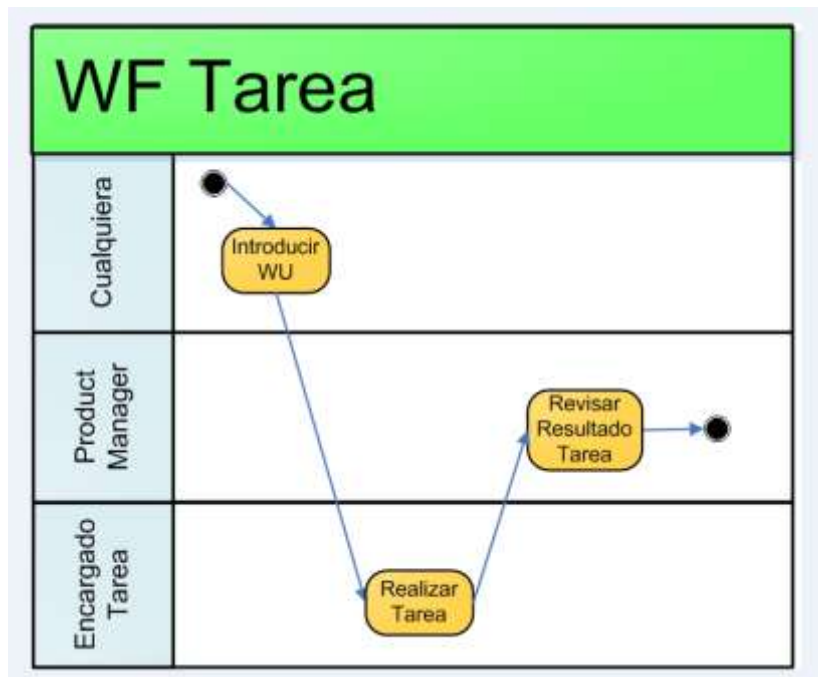


Figura 26. Gráfico WF Tarea.

Por último, en la pestaña Tipos, se muestran los tipos de unidades de trabajo (UT) con las que se trabajará en la empresa. Tal como se muestra en la Figura 27, se mantuvieron los tipos de UT mejora, corrección de fallo y nuevo requisito y se añadió el tipo Tarea para las tareas que siguen el *workflow* de Tarea.

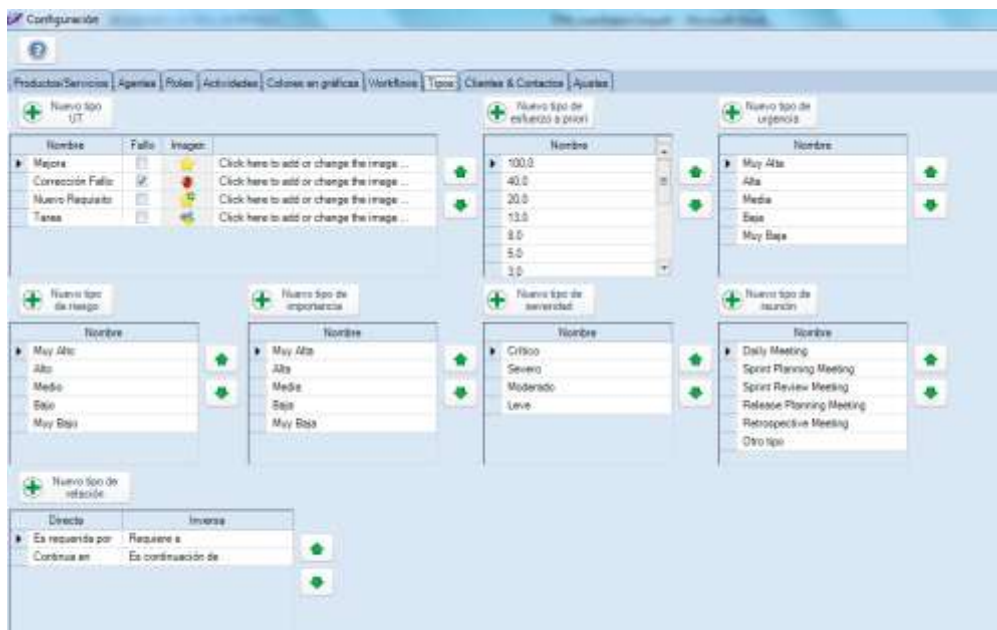


Figura 27. Pestaña tipos.

Reunión de formación sobre agilismo (sesión 1)

Lugar	Fecha	Asistentes	Objetivos
Sede de la empresa Tridea Labs S.L.	Día 21 de mayo. De 11.00 a 13.00 horas (2 horas)	Patricio, Daniel, Carlos y Juan Pablo (cofundadores Tridea Labs SL)	Sesión de formación de agilismo para directivos. Fomentar la cultura ágil y para explicar las oportunidades y desafíos que implica la transformación de sus equipos de trabajo hacia un enfoque ágil.

Durante esta sesión se realizaron las siguientes tareas:

- Puesta al día de lo realizado con el cofundador Juan Pablo durante las primeras sesiones con el resto de cofundadores.
- Presentación de metodologías ágiles por parte de Patricio al equipo gestor de Tridea Lasbs SL: formación en metodologías ágiles y pinceladas de Tune-up.

Reunión de formación sobre agilismo (sesión 2)

Lugar	Fecha	Asistentes	Objetivos
Sede de la empresa Tridea Labs S.L.	Día 22 de mayo. De 9.30 a 12.00 horas (2 horas y media)	Patricio, David e Iván (colaboradores) Daniel, Carlos y Juan Pablo (cofundadores Tridea Labs SL)	Introducir la cultura ágil entre el equipo de Cronoshare y presentar la herramienta Tune-up.

Durante esta sesión Patricio Letelier realizó una presentación sobre el agilismo a todo el equipo de Cronoshare. Habló principalmente de Kamban, Lean, XP y Scrum.

A continuación, Patricio nos realizó una presentación en vivo del funcionamiento de Tune-up.

Reunión de formación sobre Tune-up

Lugar	Fecha	Asistentes	Objetivos
Sede de la empresa Tridea Labs S.L.	Día 26 de mayo. De 9.30 a 12.00 horas (2 horas y media)	Patricio Letelier, David e Iván (colaboradores) Daniel, Carlos y Juan Pablo (cofundadores Tridea Labs SL)	Puesta en marcha de la herramienta de apoyo al agilismo Tune-up en Tridea Labs SL

Durante esta sesión se realizó una reunión de formación sobre Tune-up.

- Instalación en portátiles y primeras pruebas de Tune-up.
Cliente escritorio: <http://tuenupdesktop.tuneupprocess.com>
Cliente web: <http://tuneupweb.tuneupprocess.com>
(Se utilizará el cliente de escritorio ya que el web es una versión reducida con menores funcionalidades).
- Instalación en ordenadores de sobremesa y puesta en marcha para funcionar.
- Introducción de las primeras unidades de trabajo reales en el sistema.

Puesta en marcha

A partir de la sesión del día 26 de mayo, el equipo al completo empieza a trabajar con la herramienta Tune-up como herramienta de apoyo en su trabajo diario.

De momento, pese a no usarse en profundidad, se está comenzando a establecer un hábito de uso. Surgen ciertas dudas de utilización que en principio son resueltas por Juan Pablo al resto del equipo. Algunas dudas, Juan Pablo las resuelve preguntando a Patricio.

En principio se introducen las UT y de momento los primeros días hay auto organización del trabajo ya en marcha por los miembros del equipo.

Se planea una próxima reunión de equipo y de reorganización. La propuesta es realizar las reuniones con el equipo los lunes por la mañana y las reuniones de reorganización con los fundadores los viernes por la tarde.

Primera sesión de seguimiento y evaluación de la implantación

La primera sesión de seguimiento se realizó el día 26 de junio de 2014.

En ella revisamos las prácticas ágiles ya implementadas según nuestro *road map* tal y como podemos ver en la Figura 28:

	Nombre de la Práctica Ágil	Método Ágil	Esfuerzo Implantación	Nivel de aplicación	Notas
+	PRAC08 Gestión continua y multicriterio del trabajo pendiente para que esté siempre debidamente priorizado.	Scrum	Alto	Muy Bajo	OBJ11
+	PRAC15 Visualización de todo el trabajo pendiente encargado al equipo.	—	Alto	Muy Bajo	Relacionada PRAC9
+	PRAC11 Que exista una única persona que tome las decisiones respecto de las prioridades del trabajo del equipo y que sea un buen representante de la parte cliente.	XP, Scrum	Alto	Bajo	OBJ11
+	PRAC14 Realizar una reunión diaria del equipo al completo, cara a cara y muy breve.	XP, Scrum	Muy poco	Bajo	Relacionada con la PRAC9
+	PRAC27 Establecer una disciplina de aprovechamiento de las reuniones.	—	Medio	No definido	
+	PRAC19 Realizar reuniones de revisión del trabajo entregado.	Scrum	Bajo	Bajo	OBJ12
+	planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses)	XP, Scrum	Bajo	Alto	OBJ11
+	PRAC28 Postergar hasta último momento la asignación del encargado de realizar una actividad.	—	Bajo	Bajo	No hace un conversión como PRAC28

Figura 28. Revisión listado de prácticas ágiles en Cronoshare.

En la revisión, tanto de las UT creadas hasta el momento en Tune-up como del *road map* en Agile Road Map+ hemos detectado:

- La granularidad de algunas UT es demasiado grande y estas se alargan en el tiempo. En 1 o 2 semanas máximo tendrían que terminarse las UT. Si no es así, no nos estamos obligando a revisar el trabajo ya realizado y así poder saber si vamos por buen camino. Para reducir la granularidad hay dos opciones: particionar la UT con granularidad elevada en varias UT (esta alternativa tiene el problema de que luego hay que ir con cuidado con las dependencias y para ver todo de un vistazo es más complicado al tener una UT particionada en varias) o utilizar borradores de dicha UT (versiones simples que por si sales ya podemos evaluar).
- También hemos detectado un poco uso del apartado de comunicación de la herramienta. Esto es debido que al ser un equipo pequeño, muchas comunicaciones se hacen de palabra de mesa a mesa pero se nos incide en la

importancia de dejar por escrito cosas que en el futuro nos podrían servir para analizar.

- En las UT que se están definiendo, el ámbito del cambio no se está marcando siempre. También es importante trabajar esta parte para tener un futuro seguimiento.
- En las UT que se trabaja en paralelo es importante poner en el apartado nota de actividad, que trabajo realiza cada uno. No siempre se está utilizando correctamente esta nota.
- No se está siguiendo una rutina de reuniones y por ello no se están priorizando las UT en su totalidad.

Fruto de los resultados del análisis, se plantea realizar las siguientes acciones para mejorar la aplicación del agilismo en Tridea Labs antes de introducir nuevas prácticas:

- Crear borradores en aquellas UT que estimemos que van a durar más de 1 o 2 semanas.
- Utilizar para las comunicaciones, en la medida de lo posible el sistema de mensajería de Tune-up.
- Recordar definir el ámbito del cambio en todas las UT.
- Priorizar todas las UT en el backlog.
- Establecer una rutina de reuniones. Se acuerda que no es necesario empezar con una cadencia diaria de reuniones. De momento se han presentado dificultades para establecer una regularidad y por ello el objetivo será establecer una disciplina de aprovechamiento de reuniones. Por ello, en nuestro road map aumentamos la prioridad de esta práctica.

Durante los próximos días se acuerdan y establecen las siguientes reuniones:

- Reunión de equipo o *stand up meeting*. Se establece realizarla de forma semanal los lunes por la tarde. Cada miembro explica que está haciendo, qué va a hacer y si tiene alguna dificultad que es para ver si alguien le puede ayudar. Se hace en dos partes, una primera parte de desarrollo y una segunda parte de marketing para no ocupar a todos tanto tiempo. Se establece una duración máxima de 15 minutos para la reunión y se establece a Juan Pablo como moderador de la reunión. La reunión se realizará de pie y enfrente a la herramienta Tune-up.
- Reunión de gestión del backlog y priorización conjunta con la reunión de revisión del trabajo realizado. Se concreta realizar esta reunión los viernes por la mañana y con una periodicidad cada 2 semanas. En esta reunión participaran solo los tres socios fundadores.

Segunda sesión de seguimiento y evaluación de la implantación.

La siguiente reunión de seguimiento de la implantación se realizó el día 22 de julio a través de videoconferencia por Skype. Durante esta reunión observamos:

Hay UT en el *backlog* que tardan mucho en pasar de actividad o se quedan en el *backlog* mucho tiempo. Puede ser por dos razones:

- Hay algunas UT que se introducen en Tune-up pero no trascienden. Se anotan como ideas que no se realizan en un tiempo próximo. Deberíamos pasar esas UT a la actividad de “evaluar prioridad” para analizar si realmente son importantes o no y se deben realizar o no por el momento.
- Hay otras UT en las que el problema sigue siendo su granularidad. Son demasiado genéricas y abarcan más de una semana de tiempo de trabajo. Se enfatizará con el equipo la necesidad de crear UT más acotadas. Se sube la prioridad de las prácticas PRA2 y PRA1 en el *road map* para tener en cuenta esta necesidad de mejora en estas prácticas.
- Se acuerda crear un nuevo producto dentro de Tune-up llamado “Gestión” para todo el trabajo de gestión que no tiene que ver ni con Marketing ni con Programación y mantenimiento de la web. Hasta el momento solo se habían definido los productos Cronoshare y Marketing.
- Se acuerda realizar una reunión de revisión del trabajo entregado (PRA19 en Agile Road Map+). Se establece una periodicidad inicial de una vez al mes. El objetivo de esta reunión es revisar todos los cambios subidos a producción en el periodo y es asegurarse que los cambios en realidad se usan (o no) o que al menos los usuarios son conocedores de las nuevas mejoras.

Tercera sesión de seguimiento y evaluación de la implantación

La última reunión de seguimiento se realizó el día 11 de agosto a las 15.30 horas vía Skype. Se hizo una revisión de las prácticas definida en el *road map* y se concluyó que en estos momentos ya se estaba realizando una correcta aplicación de dichas prácticas. Se mejoró la granularidad de las UT, todas o prácticamente la totalidad de las UT se estaban priorizando, se estaba siguiendo una correcta disciplina en cuanto a las reuniones, etc.

A continuación se comentaron unos casos particulares que creaban duda sobre si era necesario crear una UT distinta cada mes para un trabajo que se repite cada mes. Esto implica duplicar la información y documentos de apoyo. Se comenta que lo mejor es finalizar cada mes la UT y al mes siguiente volverla a abrir.

Tabla resumen de la evolución de la implantación

En la siguiente tabla resumen se muestra la evolución a lo largo del proceso de implantación del nivel de aplicación de las distintas prácticas ágiles propuestas en el *road map* de la *startup* Tridea Labs. Las prácticas se encuentran ordenadas de más prioritarias a menos prioritarias.

Práctica	Antes de la implantación (19 de mayo)	1ª Revisión (26 de junio)	2ª Revisión (22 de julio)	3ª Revisión (11 de agosto)
PRA9: Gestión continua y multicriterio del trabajo pendiente para que esté siempre debidamente priorizado.	Nivel de aplicación: muy bajo. Antes de la implantación, trabajábamos con un backlog no centralizado. Utilizábamos documentos de Word y notas escritas en papel individuales.	Medio: Ahora ya se introducen las UT en el <i>backlog</i> pero algunas llegan a realizarse sin priorizar.	Alto: Ya se priorizan casi en su práctica totalidad las UT que se introducen ya sea aquellas que se crea un agente para trabajar de forma inmediata al ser de máxima prioridad o por la reunión de revisión y planificación semanal que se realiza.	Ato.
PRA15: Visualización de todo el trabajo pendiente encargado al equipo.	Muy bajo: Al no estar centralizado todo el trabajo en un único <i>backlog</i> accesible para todos, no es posible saber el trabajo pendiente por todo el equipo de forma ágil.	Medio: Ahora se introducen la mayoría de la UT en el <i>backlog</i> pero algunas llegan a realizarse sin introducirse al ser tareas de rápida realización. Hay que introducirlas de igual modo para poder tener una trazabilidad de las mismas.	Alto: Ya se introducen casi en su práctica totalidad las UT. Sale en conversación la existencia de algunas tareas de gestión que no encajan en ninguno de los dos productos o servicios definidos. Se decide crear un nuevo producto o servicio llamado Gestiones al que tendrán acceso los socios que son quien suelen realizar estos tipos de tareas.	Alto.
PRA18: Que exista una única persona que tome las decisiones respecto de las prioridades del trabajo del equipo y que sea un buen representante de la parte cliente.	Bajo: No existe una única persona ya que las prioridades se deciden de forma consensuada por parte de los tres socios de la empresa. Cada uno de los socios si decide de forma independiente sobre las prioridades del trabajo relacionado con su cargo en la empresa. Al no realizarse reuniones de priorización más que de forma eventual y espontánea el nivel de aplicación es bajo. Todo el trabajo	Bajo: Como ya se introducen las unidades de trabajo en el backlog, eso fuerza a que no quede en el olvido el trabajo que se debe realizar pero se sigue sin priorizar siempre ese trabajo.	Medio: Ahora si se realiza una reunión semanal de priorización y casi en su totalidad las UT están priorizadas por consenso de los socios o por el socio responsable (en su caso)	Medio.

	pendiente no está organizado en un <i>backlog</i> común y más es difícil priorizar.			
PRA14: Realizar una reunión diaria del equipo al completo, cara a cara y muy breve.	Bajo: Se hacen breves reuniones informales de todos los miembros del equipo con este fin. Se acuerda establecer reuniones al menos semanales.	Bajo: No se ha seguido una disciplina y no se ha logrado establecer un horario para estas reuniones. De momento no hemos avanzado en este sentido.	Medio: Hemos logrado establecer una disciplina. Juan Pablo, actúa como moderador. Los lunes por la tarde (o por la mañana según cuando coinciden todos los miembros del equipo incluidos los colaboradores), el equipo al completo empieza la reunión con la parte de marketing. Se comenta el trabajo que está realizando cada uno, problemas y/o dudas y lo que va a hacer. La reunión prosigue con la parte de Desarrollo (solo con los socios que se encargan de esta parte)	Alto. La rutina de las reuniones fluye de forma natural.
PRA37: Establecer una disciplina de aprovechamiento de las reuniones	No definido: Está práctica no estaba definida para incorporar en el subconjunto inicial de prácticas ágiles.	Muy bajo: Se ha decidido incorporar esta práctica fruto de que no se están realizando con regularidad las reuniones de equipo.	Medio: Hemos logrado establecer una disciplina. No se pueden realizar siempre el mismo día debido a los horarios de los colaboradores que son algo cambiantes pero se terminan haciendo el mismo día (lunes mañana o tarde)	Medio.
PRA39: Postergar hasta último momento la asignación del encargado de realizar una actividad.	Bajo: En las reuniones, solíamos comentar el trabajo por hacer y asignárnoslo (aquellos que más domina cada uno)	Medio: Utilizando Tune-up, soloemos dejar vacío el campo del agente. De esta forma nos sale la UT a todos los que tenemos el rol correspondiente a la actividad en la que se encuentra la UT. Algunas UT se siguen asignando al crearse.	Alto: Las UT ya no se asignan al crearse a no ser que el propio que la introduce la va a realizar él mismo y es urgente y lo va a realizar en el mismo momento.	Alto.
PRA4: Realizar reuniones de planificación frecuentemente (frecuencia de pocas semanas, no meses).	Alto: Ya se realizan, no hay una disciplina establecida pero se realizan una a la semana o como mucho una cada dos semanas.	Alto: Ahora, estas reuniones se hacen utilizando Tune-up de apoyo para introducir las nuevas UT.	Muy Alto: Se ha establecido una disciplina semanal y se ordenan siempre las UT que se han ido introduciendo y no se habían ordenado.	Muy Alto.

<p>PRA1: Promover la sencillez en todos los aspectos. Ofrecer la solución más simple y mínima que pueda ser satisfactoria para el cliente.</p>	<p>Alto.</p>	<p>Medio: Se ha detectado que algunas UT que se introducen tienen una granularidad mayor a lo deseado lo que implica que sí que hay margen de mejora más del pensado en la implantación. Se propone bajar la granularidad de esa UT para hacer revisiones frecuentes y poder ver si se va por el buen camino en ese trabajo.</p>	<p>Medio: Se sigue con una granularidad elevado en algunos casos, habrá que trabajar más esto.</p>	<p>Alto. Ya se definen unas UT con menor granularidad o se emplean borradores o versiones de cada UT más compleja.</p>
<p>PRA2: Abordar y entregar trabajo terminado de forma incremental.</p>	<p>Alto. La forma de trabajo de la <i>startup</i> es incremental de forma natural debido a la necesidad de tener resultados casi inmediatamente.</p>	<p>Alto.</p>	<p>Alto.</p>	<p>Alto.</p>
<p>PRA19: Realizar reuniones de revisión del trabajo entregado.</p>	<p>No se definió inicialmente.</p>	<p>No se definió inicialmente.</p>	<p>Muy baja. Se decide añadir esta práctica para tener conciencia de lo que se está haciendo y si estos cambios los conocen los usuarios.</p>	<p>Media. Realizamos reuniones cada mes para tener conciencia del trabajo realizado y su utilidad para los clientes.</p>
<p>PRA3: Realizar entregas frecuentes de unidades de trabajo terminadas</p>	<p>Alto: Esta práctica tiene un nivel de aplicación inicial elevado puesto que por nuestra forma de trabajar hacemos integración continua y subimos a producción tras cada corrección o error importante o tras acumular unas pocas mejoras sin utilizar <i>sprints</i>.</p>	<p>Alto.</p>	<p>Alto.</p>	<p>Alto.</p>

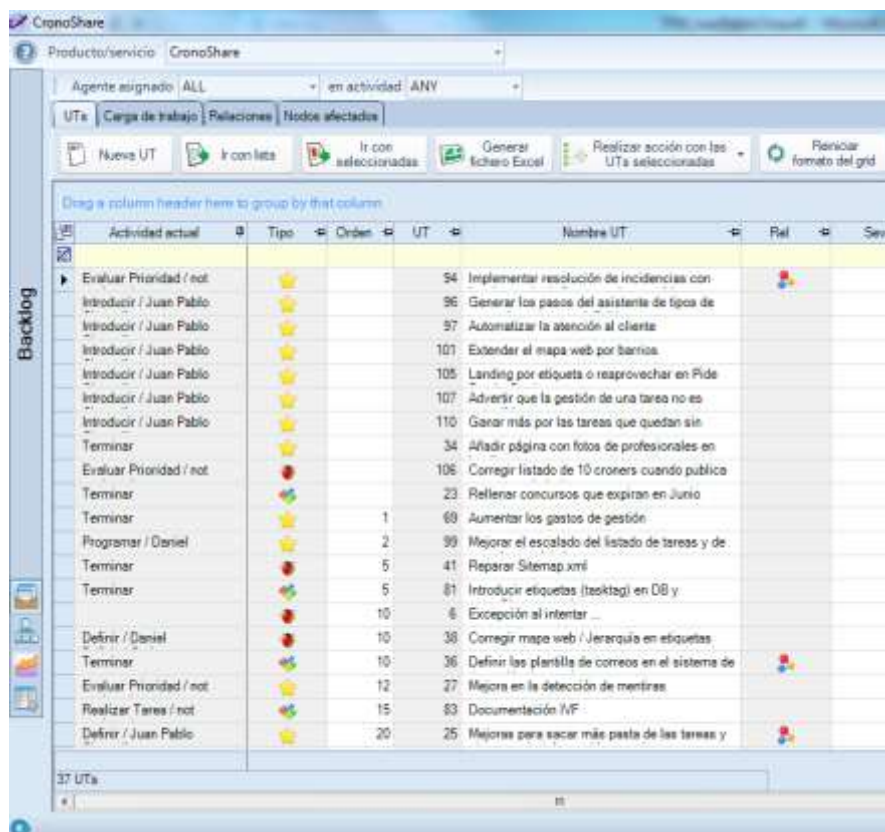
7. Resultados de la implantación

En este capítulo, mostramos de forma detallada los resultados de la implantación del agilismo en la empresa Tridea Labs S.L. mediante la herramienta de apoyo Tune-up Process. El periodo de estudio abarca los meses comprendidos entre mayo y septiembre.

Unidades de trabajo (UT)

En primer lugar nos vamos a fijar en las unidades de trabajo que se han generado a lo largo de ese periodo. Para ello hacemos uso de la propia herramienta Tune-up que nos permite obtener estadísticas.

En la Figura 28 podemos observar el total de UT que se han generado para el producto Cronoshare. En este caso son 37 UT todas asociadas al Backlog (no trabajamos con *sprints*).



Actividad actual	Tipo	Orden	UT	Nombre UT	Rel	Sever
Evaluar Prioridad / not	★		54	Implementar resolución de incidencias con		
Introducir / Juan Pablo	★		96	Generar los pasos del asistente de tipo de		
Introducir / Juan Pablo	★		97	Automatizar la atención al cliente		
Introducir / Juan Pablo	★		101	Expandir el mapa web por barrios.		
Introducir / Juan Pablo	★		105	Landing por etiqueta o reaprovechar en Fide		
Introducir / Juan Pablo	★		107	Advertir que la gestión de una tarea no es		
Introducir / Juan Pablo	★		110	Garar más por las tareas que quedan sin		
Terminar	★		34	Añadir página con fotos de profesionales en		
Evaluar Prioridad / not	★		106	Corregir listado de 10 croners cuando publica		
Terminar	★		23	Rellenar concursos que expiran en Junio		
Terminar	★	1	60	Aumentar los gastos de gestión		
Programar / Daniel	★	2	99	Mejorar el escalado del listado de tareas y de		
Terminar	★	5	41	Reparar Sitemap.xml		
Terminar	★	5	81	Introducir etiquetas (tasktag) en DB y		
	★	10	8	Excepción al intentar ...		
Definir / Daniel	★	10	38	Corregir mapa web / Jerarquía en etiquetas		
Terminar	★	10	36	Definir las plantillas de correos en el sistema de		
Evaluar Prioridad / not	★	12	27	Mejora en la detección de mentiras		
Realizar Tareas / not	★	15	83	Documentación IVF		
Definir / Juan Pablo	★	20	25	Mejoras para sacar más pasta de las tareas y		

Figura 28. Unidades de trabajo generadas en Tune-up para el producto Cronoshare.

De las 37 UT generadas, tal como observamos en la Figura 29, se han terminado un total de 12 UT (quedando actualmente 25 UT sin finalizar o desestimar).

Actividad actual	Tipo	Orden	UT	Nombre UT	Rel	Sever
Evaluar Prioridad / not	🟡		94	Implementar reducción de incidencias con		
Introducir / Juan Pablo	🟡		96	Generar los pasos del asistente de tipos de		
Introducir / Juan Pablo	🟡		97	Automatizar la atención al cliente		
Introducir / Juan Pablo	🟡		101	Extender el mapa web por barrios		
Introducir / Juan Pablo	🟡		105	Landing por etiqueta o reaprovechar en Pide		
Introducir / Juan Pablo	🟡		107	Advertir que la gestión de una tarea no es		
Introducir / Juan Pablo	🟡		110	Ganar más por las tareas que quedan sin		
Evaluar Prioridad / not	🟡		106	Corregir listado de 10 croners cuando publica		
Programar / Daniel	🟡	2	99	Mejorar el escalado del listado de tareas y de		
Definir / Daniel	🟡	10	6	Excepción al intentar		
Definir / Daniel	🟡	10	38	Corregir mapa web / Jerarquía en etiquetas		
Evaluar Prioridad / not	🟡	12	27	Mejora en la detección de mentiras		
Realizar Tarea / not	🟡	15	83	Documentación IVF		
Definir / Juan Pablo	🟡	20	25	Mejoras para sacar más pasta de las tareas y		
Programar / Daniel	🟡	25	73	Revisar y reducir gasto por envío de sms		
Definir / not assigned	🟡	30	24	Implementación del botón teléfono OFF		
Evaluar Prioridad / not	🟡	35	50	Filtrado de croners seleccionables por cliente		
Evaluar Prioridad / Daniel	🟡	45	61	Cookie para clientes que no publican en la		
Evaluar Prioridad / not	🟡	45	66	Tratar de ganar más por las tareas que si se		
Evaluar Prioridad / not	🟡	45	65	Tarea express		

Figura 29. Unidades de trabajo sin finalizar para el producto Cronoshare.

En cuanto al producto Marketing, el número de UT generadas es de 32 tal como podemos ver en la Figura 30.

Actividad actual	Tipo	Orden	UT	Nombre UT	Rel
Terminar	🌟		46	Ajuste del botscrip en desarrollo	
Terminar	🌟		77	Análisis del techo de cronos en el aire	
Introducir / Juan Pablo	🌟		96	Crear nuevas etiquetas SEO	
Introducir / Juan Pablo	🌟		106	Añadir más frases para el asistente para	
Introducir / Juan Pablo	🌟		109	Añadir más frases de relleno para mejorar el	
Terminar	🌟		31	Contactar profesores en Valencia	
Terminar	🌟		46	Implementar botscrip para publicación de	
Terminar	🌟		48	Nuevo ajuste de botscrip de contacto	
Realizar Tarea / not	🌟		98	Cambio en formulación de anuncios Croners	
Terminar	🌟		30	Contactar profesores en Madrid en Don	
Realizar Tarea / Juan Pablo	🌟	1	68	Conseguir leads gratis	
Revisar Resultado Tarea /	🌟	1	76	Excel de evolución del margen de contribución	
Terminar	🌟	1	71	Preparar presentación para CV&AN	
Terminar	🌟	1	64	Mover tema de inversión para final de julio	
Realizar Tarea / Carlos	🌟	5	85	Mapear las tareas actuales con sus etiquetas	
Realizar Tarea / Juan Pablo	🌟	5	93	Generar tareas falsas en las principales	
Terminar	🌟	10	51	Texto seoposicionables por keywords	
Realizar Tarea / Juan Pablo	🌟	10	91	Analizar evolución de acumulación de cronos	
Terminar	🌟	15	28	Tareas de Falsa Expansión de Limpieza en	
Realizar Tarea / Carlos	🌟	25	32	Crear campaña Adwords Limpieza (otras	

Figura 30. Unidades de trabajo generadas en Tune-up para el producto Marketing.

Por otro lado, las UT terminadas en este caso suman un total de 15, quedando 17 todavía sin terminar. Podemos ver esta información en la Figura 31.

Actividad actual	Tipo	Orden	UT	Nombre UT
Introducir / Juan Pablo			95	Crear nuevas etiquetas SEO
Introducir / Juan Pablo			108	Añadir más frases para el asistente para
Introducir / Juan Pablo			109	Añadir más frases de relleno para mejorar el
Realizar Tarea / not			98	Cambio en formulación de anuncios Croners
Realizar Tarea / Juan Pablo		1	68	Conseguir leads gratis
Revisar Resultado Tarea /		1	76	Excel de evolución del margen de contribución
Realizar Tarea / Carlos		5	85	Mapear las tareas actuales con sus etiquetas
Realizar Tarea / Juan Pablo		5	93	General tareas falsas en las principales
Realizar Tarea / Juan Pablo		10	91	Analizar evolución de acumulación de cronos
Realizar Tarea / Carlos		25	32	Crear campaña Adwords Limpieza (otras
Realizar Tarea / Juan Pablo		25	56	Consulta y plantillas de correos a croners
Realizar Tarea / Carlos		35	33	Campaña likes Valencia
Realizar Tarea / Carlos		35	62	Resolver dudas sobre los cronos acumulados
Realizar Tarea / Carlos		45	49	Linkbuilding con artículos
Realizar Tarea / not		45	75	Generar tareas de expansión
Realizar Tarea / not		95	57	Reaprovechar tareas pasadas 24 horas
Realizar Tarea / Carlos		160	79	Activación automática de anuncios

Figura 31. Unidades de trabajo sin finalizar para el producto Marketing.

Si estudiamos el producto Gestión, en este caso tan solo se han definido 10 UT (ver Figura 32) y siguen sin terminar 8 de las mismas (ver Figura 33). Este producto/servicio fue definido ya avanzada la implantación y por ello es el que menos UT generadas tiene.

Producto/servicio: Gestión

Agente asignado: ALL en actividad: ANY

UTs | Carga de trabajo | Relaciones | Nodos afectados

Nueva UT | Ir con lista | Ir con seleccionadas | Generar fichero Excel | Realizar acción con las UTs seleccionadas

Drag a column header here to group by that column.

Actividad actual	Tipo	Orden	UT	Nombre UT	Rel
Introducir / Juan Pablo			102	Revisar tráfico de trovit	
Introducir / Juan Pablo			103	Revisar el informe de ENISA	
Introducir / Juan Pablo			104	Valorar traducción de los de Seedra	
Introducir / Juan Pablo			111	Negociar seguro para Cronoshare con Áxa	
Realizar Tarea / not		1	92	Revisar Queja OMIC	
Terminar		1	87	Preparar documentación reunión habitosimo	
Terminar		1	88	Preparar preguntas y propuesta en limpio para	
Realizar Tarea / Juan Pablo		2	90	Tramitar CIF para Adrien	
Realizar Tarea / Daniel		5	100	Dar de baja el servidor viejo	
Realizar Tarea / Juan Pablo		5	89	Foro TechTour Valencia	

10 UTs

Figura 32. Unidades de trabajo generadas en Tune-up para el producto Gestión.

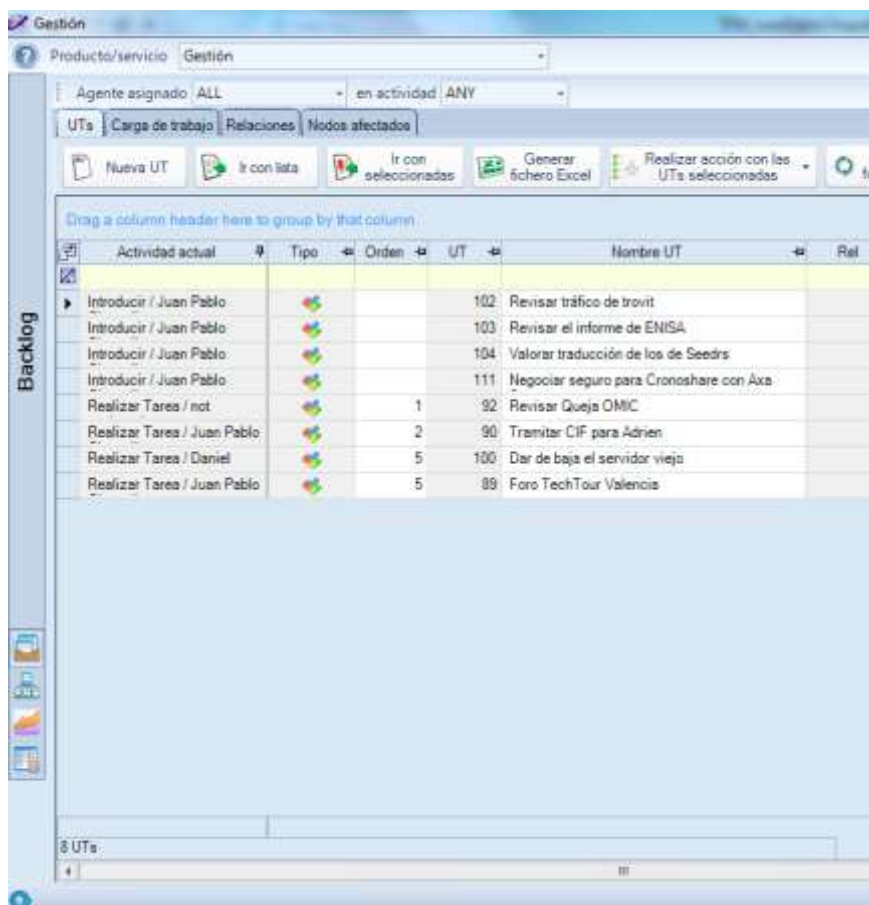


Figura 33. Unidades de trabajo sin finalizar para el producto Gestión.

En resumen, en total se han generado 79 UT durante el periodo de implantación de las cuales quedan pendientes de terminar 50 UT y se han terminado 29 UT.

Documentos generados

La herramienta Tune-up permite añadir documentos y alojarlos en su propio servidor de forma que cada UT puede tener asociados uno o más documentos que apoyan la documentación de esa unidad de trabajo.

En la Figura 34 podemos observar el listado de documentos que se han creado por el momento durante la implantación, el producto o servicio al que está asociado cada documento así como la UT en concreto que documentan.

El gestor de documentos de Tune-up además dispone de un control de versiones que permite recuperar una versión antigua de un documento. Se crea una versión por cada *check-in* que se realiza al documento. Como podemos ver, se ha creado un total de 14 documentos (2 en Cronoshare, 3 en Gestión y 9 en Marketing).

Producto/Servicio	Sprint	UT	Tip	Nombre Fichero	Última modificación	Check-out	Agente asignado	Mensaje	Creado por	Fecha creación	Notas
CorvoShare	Backlog	36 - Definir las plantillas de correo en	UT	Plantillas de correo.docx	18/05/2014 13:09:29				Juan Pablo Cloupet	05/08/2014 11:31:54	
CorvoShare	Backlog	37 - Automatizar la atención al cliente	UT	FAQ.docx	19/05/2014 15:22:36				Juan Pablo Cloupet	19/08/2014 15:22:19	
Gestión	Backlog	37 - Preparar documentación reunión	UT	Volumen por tipo de tarea.xlsx	25/07/2014 9:26:32				Juan Pablo Cloupet	23/07/2014 10:19:39	
Gestión	Backlog	38 - Preparar preguntas y propuestas	UT	Propuestas.docx	28/07/2014 11:32:20				Juan Pablo Cloupet	25/07/2014 7:46:87	
Gestión	Backlog	38 - Preparar preguntas y propuestas	UT	Propuestas.xlsx	25/07/2014 9:16:44				Juan Pablo Cloupet	25/07/2014 9:16:44	
Marketing	Backlog	36 - Consulta y plantillas de correo a	UT	Consulta y plantillas de respuestas.d	18/07/2014 12:22:26				Juan Pablo Cloupet	28/06/2014 11:54:81	
Marketing	Backlog	62 - Resolver dudas sobre las crono	UT	Nuevas conclusiones de uso.docx	09/07/2014 11:28:38				Juan Pablo Cloupet	09/07/2014 11:28:38	
Marketing	Backlog	62 - Resolver dudas sobre las crono	UT	Dudas legales Cronohere.docx	09/07/2014 11:29:29				Juan Pablo Cloupet	09/07/2014 11:29:29	
Marketing	Backlog	62 - Resolver dudas sobre las crono	UT	New Document.docx	09/07/2014 15:45:39				Carla	09/07/2014 15:36:49	
Marketing	Backlog	76 - Social de evaluación del margen d	UT	Margen de contribución.xlsx	19/06/2014 9:54:28		Juan Pablo Cloupet	JF-TRECELADES	Juan Pablo Cloupet	09/07/2014 10:50:01	
Marketing	Backlog	77 - Analiza del techo de crono en e	UT	Análisis crono.xlsx	21/07/2014 14:56:18				Juan Pablo Cloupet	09/07/2014 14:32:18	
Marketing	Backlog	84 - Analiza evolución de acumula	UT	Análisis crono.xlsx	01/08/2014 11:17:18				Juan Pablo Cloupet	18/07/2014 11:29:13	
Marketing	Backlog	81 - Analiza evolución de acumula	UT	Evolución Crono.xlsx	14/08/2014 13:18:36				Juan Pablo Cloupet	01/08/2014 11:18:37	
Marketing	Backlog	83 - Generar tareas falsas en las pla	UT	INSTRUCIONES - Falsas	18/08/2014 13:11:02		Juan Pablo Cloupet	JF-TRECELADES	Juan Pablo Cloupet	05/08/2014 10:32:59	

Figura 34. Listado de documentos creados durante la implantación.

Gráfica de flujo acumulado

Otra herramienta que dispone Tune-up para evaluar el trabajo en la empresa es la Gráfica de flujo acumulado. En esta gráfica se muestra como fluyen las UT dentro de las distintas actividades de su flujo de trabajo. Como se puede observar en la Figura 35, entre el día 19 de mayo y hasta el 9 de septiembre la evolución de trabajo ha ido en aumento (se generaban y terminaban UT) hasta más o menos el mes de agosto que ha habido un estancamiento (se han generado pocas UT durante ese mes). Por contra en septiembre a la vuelta de las vacaciones ha habido un repunte en cuanto a las UT introducidas (que se muestra en color rosa)

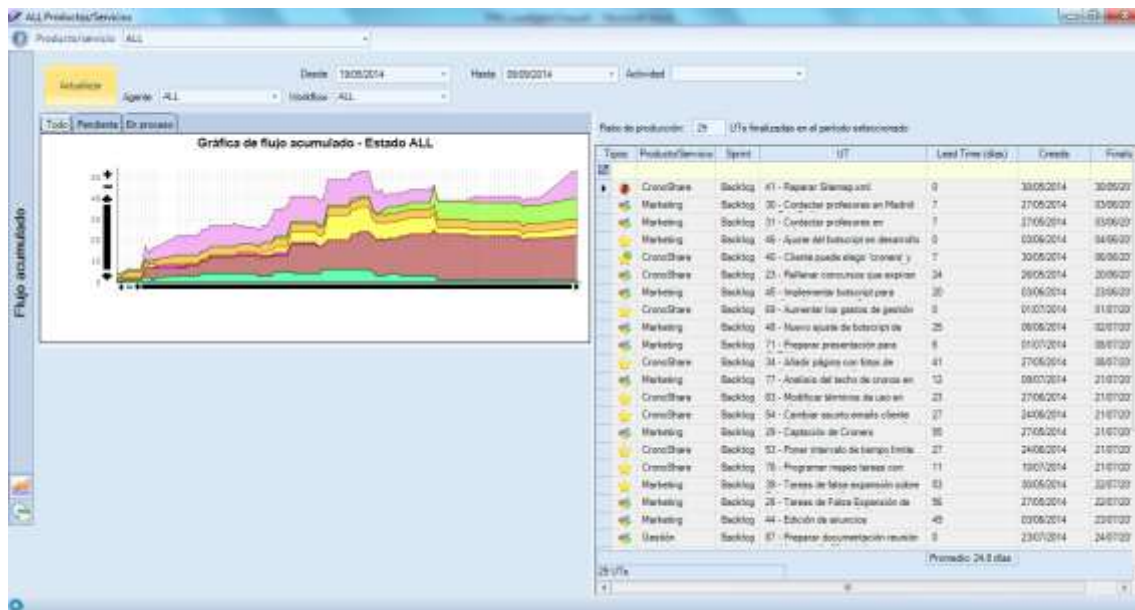


Figura 35. Gráfica de flujo acumulador en la implantación.

Estructura del producto

A continuación, mostramos la estructura generada hasta el momento de los tres productos/servicios creados para la empresa Tridea Labs. Tune-up permite visualizar la estructura en vista de grafo y en vista de tabla.

En la vista de grafo, si seleccionamos un nodo, vemos la estructura de forma gráfica como un grafo y al seleccionar un nodo, podemos ver todas las UT que han afectado a ese nodo. En la vista de tabla, vemos una tabla que indica de forma numérica cuantas UT afectan a cada nodo. Cada fila de la tabla representa un nodo. Al seleccionar una fila también podemos ver todas las UT que afectan a ese nodo.

En las Figuras 36 y 37 podemos observar las vistas de grafo y de tabla del producto Cronoshare.

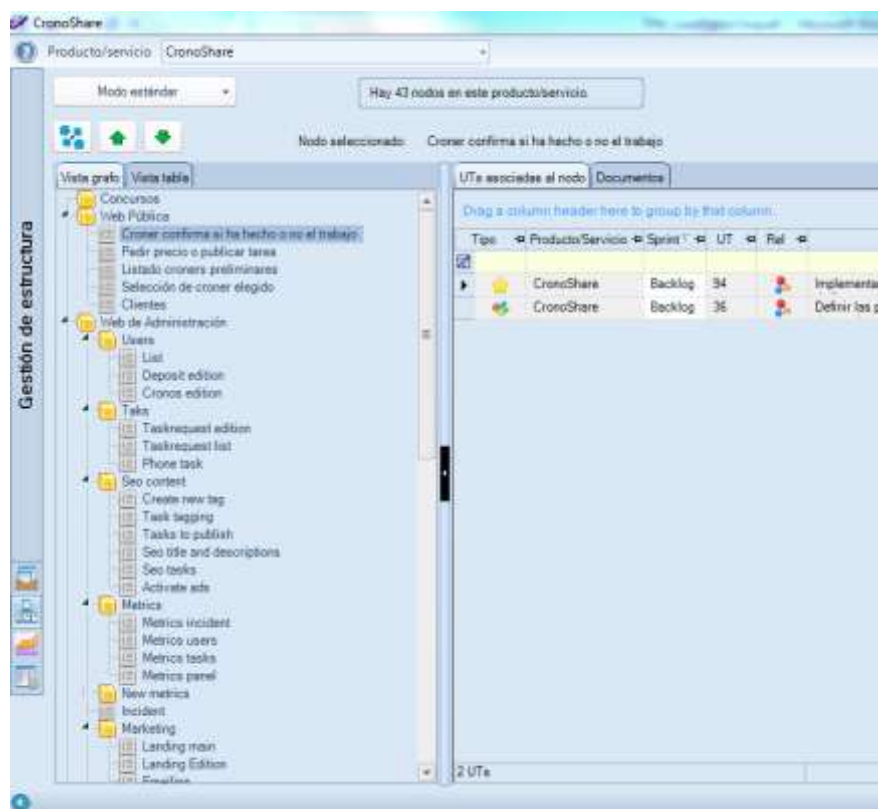


Figura 36. Vista de grafo de la estructura del producto Cronoshare.

Producto/servicio: CronoShare

Modo estándar: Hay 43 nodos en este producto/servicio.

Nodo seleccionado: Concurso

Vista grato | Vista tabla

Orden	Código	#UTs	Nombre
16		4	Web Pública
17		5	Web de Administración
18		4	Landings
19		1	Cientes
27		0	Eventos
28		0	Assignment
29		0	Dashboard
30		0	Marketing
31		0	Emailing
32		0	Landing Edition
33		0	Landing main
34		0	Incident
35		0	New metrics
36		1	Metrics panel
37		0	Metrics users
38		0	Metrics tasks
39		0	Metrics
40		0	Metrics panel
41		0	Metrics tasks
42		0	Metrics users
43		0	Metrics incident
44		0	Seo content
45		0	Activate ads
46		0	Seo tasks
47		0	Seo title and descriptions

UTs asociadas al nodo: Documentos

Drag a column header here to group by that column.

Tipo	Producto/Servicio	Sprint	UT	Rel
	CronoShare	Backlog	23	Rela

1 UTs

Figura 37. Vista de tabla de la estructura del producto Cronoshare.

Se han creado un total de 42 nodos en el producto Cronoshare. De los 42 nodos, 19 de ellos tienen al menos una UT asociada y los nodos con más UT asociadas y que por consiguiente más cambios o mejoras han sufrido son los nodos: Web Pública, Web de Administración, Landings, Selección de croners elegidos y Listado de croners preliminar.

En las Figuras 38 y 39 podemos observar las estructuras de grafo y de tabla respectivamente del producto Gestión.

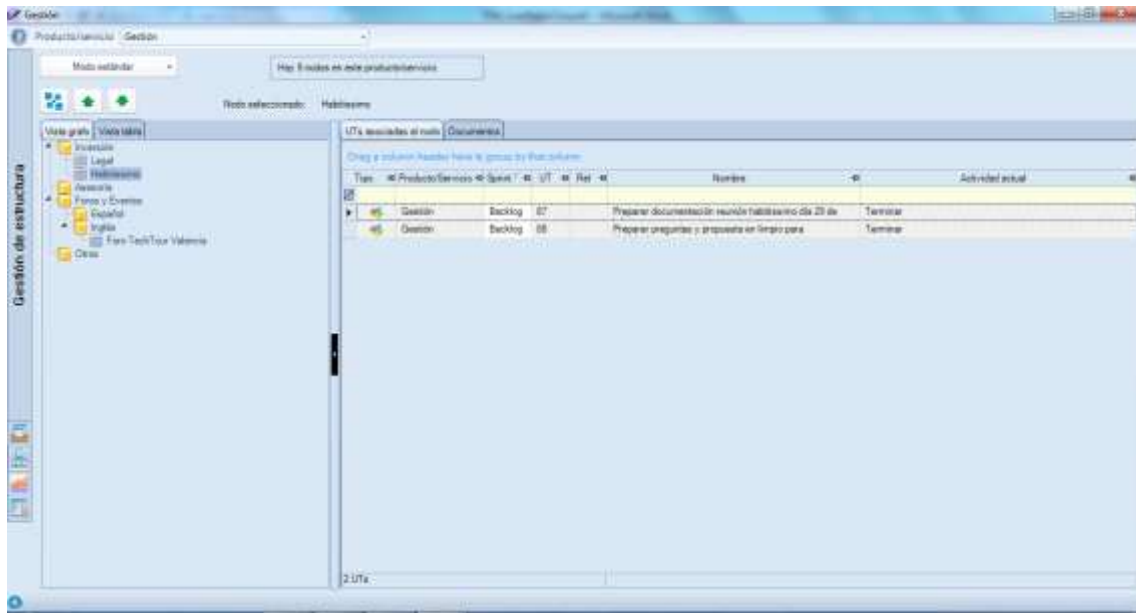


Figura 38. Vista de grafo de la estructura del producto Gestión.

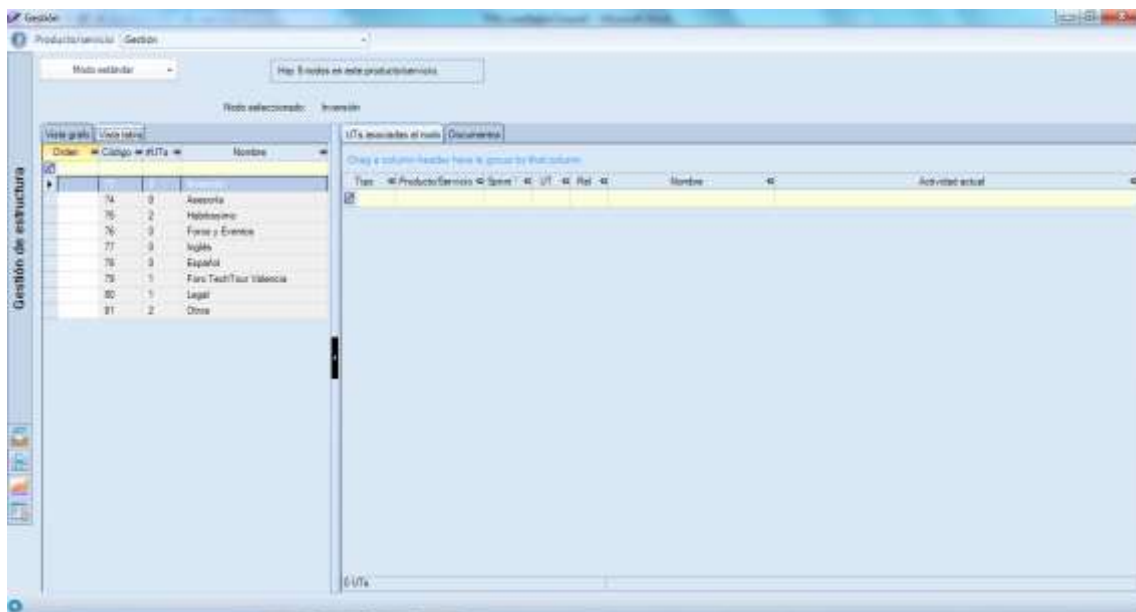


Figura 39. Vista de tabla de la estructura del producto Gestión.

Por último, en las Figuras 40 y 41 podemos observar las estructuras de grafo y de tabla respectivamente del producto Marketing.

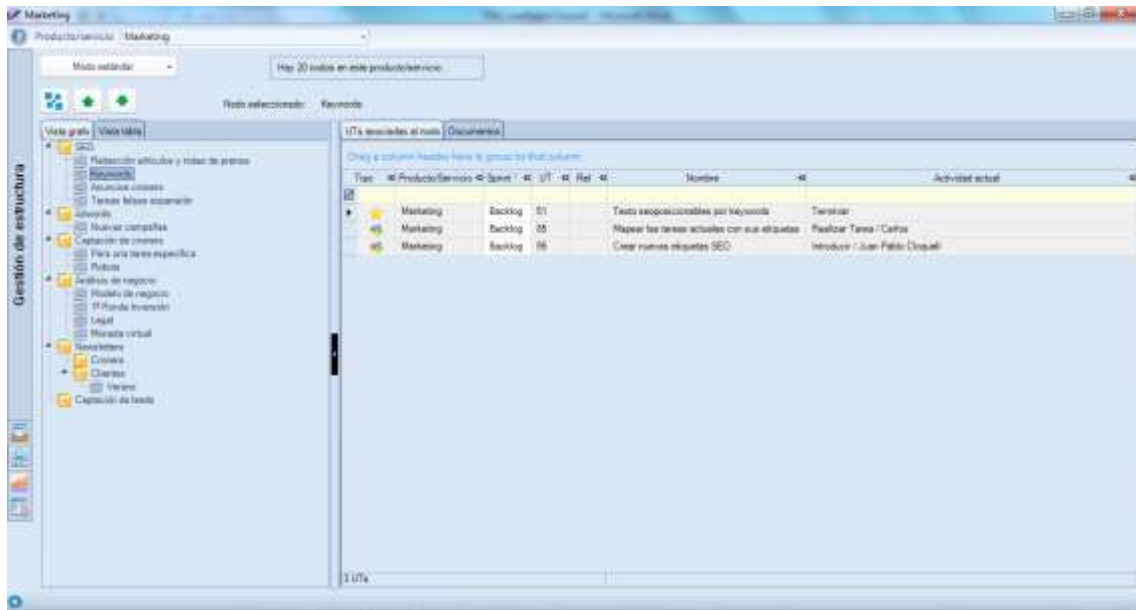


Figura 40. Vista de grafo de la estructura del producto Marketing.

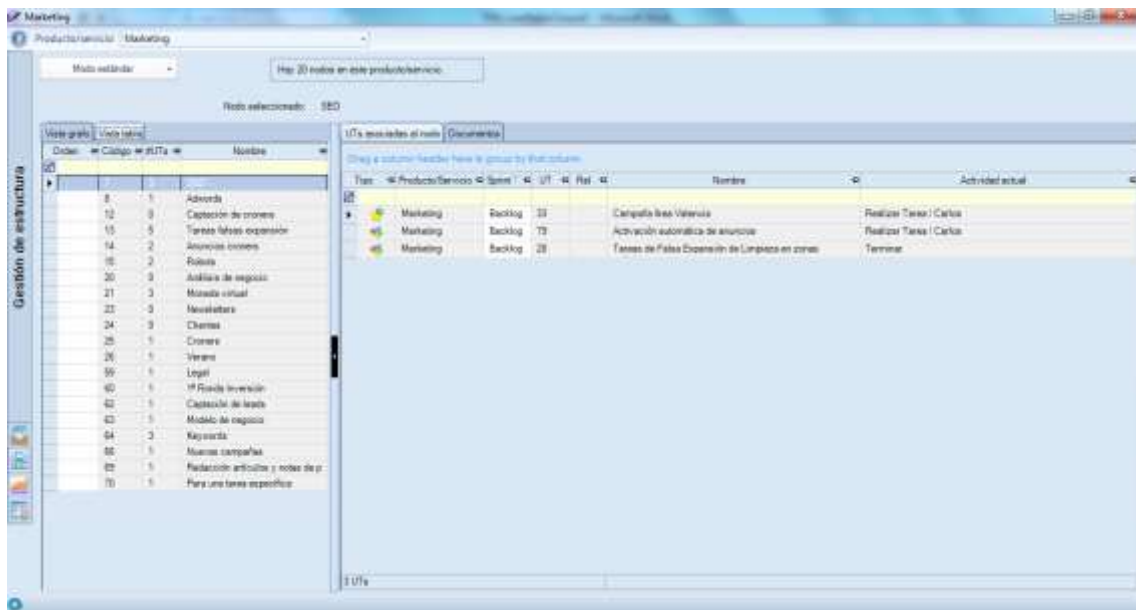


Figura 41. Vista de tabla de la estructura del producto Marketing.

Conclusiones de la implantación

La implantación de prácticas para la gestión ágil de proyectos en la *startup* Tridea Labs ha tenido un resultado general satisfactorio. La *startup* siempre ha funcionado y se ha gestionado bajo una “filosofía ágil” y enfocada en la simplicidad. La forma de trabajar ha sido siempre la de realizar la versión mínima lo más sencilla posible antes de implementar algo complejo que dure varias semanas. Por ejemplo, si queríamos saber si una nueva funcionalidad sería interesante de realizar, realizábamos una encuesta entre los usuarios y si había buenas sensaciones, se realizaba un prototipo en la web con la opción pero que funcionaba de forma manual y tan solo nos advertía a nosotros de que ese usuario quería usar esa función. De esta forma obteníamos unas estadísticas del interés real de utilizar esa función. Solo si se confirmaba un interés aceptable, se desarrollaba la función de forma completa.

Un inconveniente importante radicaba en no disponer de una herramienta para ayudarnos a la gestión ágil de forma organizada de todo el trabajo. Algunas veces, muchas ideas quedaban anotadas pero no se realizaban al no tener un repositorio centralizado o *product backlog* con todo el trabajo pendiente priorizado. Otras veces no siempre se realizaban las tareas más prioritarias en primer lugar ya que no realizábamos una constante reordenación del listado de tareas pendientes. Tampoco teníamos establecida una disciplina de reuniones y por ello, a veces hasta no ser indispensable no nos reuníamos, postergando en ocasiones algunas decisiones más de lo que sería óptimo.

Tras la implantación del agilismo, Tridea Labs utilizando la herramienta Tune-up ha logrado mejorar la satisfacción de sus clientes al estar realizando en cada momento las tareas más prioritarios. Por otro lado, también se ha logrado una mejor comunicación y conocimiento global del trabajo que se está realizando por parte de todo el equipo, aumentando si cabe más la motivación del mismo que ya era algo de por si al ser un equipo pequeño para el que su éxito depende de ellos mismos. Las reuniones de *stand up meeting* han servido para tener más constancia del trabajo que se realizó e integrar al equipo más. También ha sido ya de gran utilidad el sistema de mensajería para informar a los colaboradores de algunos asuntos estando ellos ausentes (tienen jornada partida).

Tras la implantación, hemos logrado postergar la asignación del encargado de realizar una actividad hasta el último momento al siempre disponer de acceso al *product backlog* por parte de todos.

Por último, la implantación también nos ha servido para darnos cuenta de que no siempre estábamos realizando tareas de menos de 1 o 2 semana de duración y que por ello quizás en algunas ocasiones podríamos estar desperdiciando recursos. Nos dimos cuenta al ver algunas UT que se prolongaban más de 2 semanas de tiempo.

8. Conclusiones y Trabajo Futuro

Se ha logrado realizar una implantación real de prácticas ágiles en la *startup* Tridea Labs S.L. utilizando el enfoque Tune-up tal como nos planteamos en los objetivos de este trabajo. Para ello se realizó un proceso de evaluación y diagnóstico de prácticas ágiles, se realizó una adecuada formación del equipo en métodos ágiles y en la herramienta asociada a Tune-up, y un seguimiento y mejora de la implantación durante todo el periodo de estudio.

Analizando la implantación, podemos concluir que el proceso de implantación del agilismo mediante el enfoque Tune-up en una *startup* ha sido relativamente sencillo al ser una empresa muy pequeña (con un equipo pequeño) y con por lo general menos malos hábitos adquiridos y menos resistencia al cambio que una empresa de grandes dimensiones y varios años en funcionamiento. Por otro lado es importante realizar una implantación paulatina para no sobrecargar de trabajo o documentación a los gestores de la empresa. También es muy importante adaptar la implantación al momento o fase de la *startup* dependiendo de si están en fase de muchos cambios en su plataforma o ya tienen un modelo y tecnología estable y probada. En el primer caso es mejor no introducir prácticas ágiles de carácter técnico y en el segundo caso si sería más adecuado.

También, durante la implantación, nos damos cuenta que se han hecho explícitas algunas prácticas ágiles que ya utilizaba la empresa de forma inconsciente.

En cuanto a la elección del enfoque Tune-up para la implantación, podemos concluir que ha facilitado el cambio al ser un enfoque evolutivo respecto a las prácticas que de forma habitual ya se utilizaban en la *startup* y que además incluye herramientas para la evaluación y diagnóstico de prácticas ágiles (Agile RoadMap+) y para el apoyo en la implantación (Tune-up Software Process), suponiendo un enfoque completo en todas las fases de la implantación. También ha sido determinante para la elección de dicho enfoque, la potencia del software Tune-up, pudiéndose configurar una versión muy sencilla para una implantación inicial alineada a un pequeño equipo de una *startup* y luego progresivamente ir añadiendo más funcionalidades hasta un nivel de complejidad y potencia muy elevado más adecuado para una empresa más grande. De esta forma el mismo software será útil en la fase actual y también más adelante cuando el equipo de Cronoshare sea mayor y gracias a ello no será necesario adaptarse a un nuevo software.

A nivel personal, la realización de este Trabajo Fin de Máster me ha representado mejorar mis habilidades de gestión dentro de la empresa y valorar mejor el propio trabajo de gestión al entender mejor su importancia.

Para la empresa, la implantación del agilismo ha contribuido a alinearnos más con los objetivos de la empresa, optimizar más nuestros recursos y adicionalmente mejorar nuestra imagen externa ante potenciales inversores.

Por otro lado, debido a la naturaleza de la propia *startup* en la que se realizó la implantación y también a causa de la complejidad y falta de más tiempo ha quedado pendiente realizar los siguientes estudios:

- Analizar el funcionamiento de la *startup* trabajando con *Sprints*.
La naturaleza de la empresa no lo requiere puesto que no hay un cliente que exija plazos de entrega pero sí podrían programarse *sprints* para tratar de aumentar la productividad del equipo al tratar de cumplir en cada sprint con lo planeado.
- Activar el control de tiempos en el producto “Marketing”.
Podría ser interesante activar en dicho producto el control de tiempos para tener más información del esfuerzo que se está dedicando a estas tareas.
- Implantar el agilismo en una *startup* que trabaja con varios proyectos.
Debido a que Tridea Labs se centra en un único proyecto (Cronoshare), por el momento no es posible estudiar la implantación en una *startup* con varios proyectos en marcha en paralelo.
- Implantar el agilismo en una *startup* con más de un equipo de trabajo.
De igual forma que en el punto anterior, Tridea Labs dispone de un único equipo de trabajo de 5 integrantes. Si en los próximos meses su equipo crece sería posible realizar el análisis aquí planteado.
- Introducir prácticas ágiles de carácter tecnológico.
Sería interesante introducir estas prácticas en una fase distinta a la que se encuentra la *startup* objeto de la implantación. Introducir por ejemplo testeo automatizado en Tridea Labs en estos momentos nos haría no progresar rápido en el principal objetivo actual de conseguir más clientes y más satisfechos. Además, en Tridea Labs, está pendiente un cambio de tecnología y una internacionalización de la plataforma, siendo quizás ese un mejor momento para introducir ese tipo de prácticas tecnológicas.
- Comparar las distintas herramientas que utilizan distintas *startups*.
Sería interesante poder revisar el funcionamiento actual de varias *startups*, herramientas que utilizan y resultados que obtiene cada una para poder concluir con mayor conocimiento acerca de las peculiaridades de la implantación del agilismo en una *startup*.

Referencias

1. State of Agile Survey: <http://stateofagile.versionone.com/8th-annual-state-of-agile-form/>. 2013.
2. Manifiesto Ágil: <http://agilmanifesto.org>. 2001.
3. *Manifiesto Elicits*. **Ratking, S.** s.l. : IEEE Computer, 2001.
4. Succeedind with Agile. Software Development Using Scrum. **Cohn, M.**, 2009, Chapter 2. Adapting to Scrum. Addison-Wesley.
5. Succeedind with Agile. Software Development Using Scrum. **Cohn, M.**, 2009. Chapter 3. Patterns for Scrum. Addison-Wesley.
6. Succeeding with Agile. Software Development Using Scrum. **Cohn, M.**, 2009, Chapter 4. Iterating Toward Agility. Addison-Wesley.
7. Blog Agilismo at work!. **Letelier, Patrico.** 2013.
<http://agilismoatwork.blogspot.com.es/2013/02/carta-de-practic-as-agiles-arma-tu.html>.
8. *The Personal Software Process*. **Humphrey, Watts S.** 1, s.l. : IEEE Computer Society, Septiembre de 1994, Software Process Newsletter, Technical Council on Software Engineering, Vol. 13, págs. pp SPN 1-3.
9. *Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity*. . **Allen, D.** s.l.: Penguin Books, 2003.
10. *The Seven Habits of Highly Effective People*. **Covey, S.** s.l. : Simon & Schuster, Limited. Edition Softcover.

