

Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Documentación de la práctica 1

Lean Inception




Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software

Proceso de Software y Gestión 1

Curso 2020 – 2021


Fecha	Versión
19/11/2020	V5.1

Grupo de prácticas	20
Autores	Rol
Barba Sigüenza, Jesús	Desarrollador
Hernández Quesada, Fernando	Desarrollador
Moguer Villalba, Manuel	Jefe de Proyecto
Piñero Zambrana, José Miguel	Desarrollador
Romero Pozo, José Carlos	Desarrollador

	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1
	Control de Versiones

Control de Versiones

Fecha	Versión	Descripción
25/10/2020	V1	Planteado el tema del MVP al que aplicar la técnica "LEAN INCEPTION". Tras pensar las posibles funcionalidades de nuestro proyecto hemos realizado "Write the Product Visión" y "The product is /is not/ does /doesnt" (2 horas).
28/10/2020	V1.1	Realizada la identificación de objetivos y escrito la descripción de 4 personas (2 horas).
30/10/2020	V2	Realizada la descripción de las "features" y hemos corregido errores varios (2 horas).
04/11/2020	V2.1	Se han mejorado algunos apartados anteriores (1 hora)
04/11/2020	V3	Se han quitado funcionalidades repetidas y finalizada la actividad "Discover the Features" (2.5 horas)
06/11/2020	V4	Planteamiento y creación de "Technical, UX and Business Review" (2 horas)
07/11/2020	V4.1	Realización de la parte "Show the User Journey" y "Display Features in Journeys" (3.5 horas)
10/11/2020	V4.2	Realización de "Sequence of Features" y comienzo de la creación del CANVAS (4 horas)
13/11/2020	V5	Finalización del CANVAS y justificación de actores (1 hora)
19/11/2020	V5.1	Justificación de todas las secciones del proyecto (2.5 horas)
Tiempo invertido		22.5 horas

	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1

Índice de contenido

1. Introducción

2. Objetivo


3. Contenido

- 3.1. Write the Product Vision
- 3.2. The product is / is not / does / does not
- 3.3. Understanding goals
- 3.4. Describe the persons
- 3.5. Discovering features
- 3.6. Technical, UX and Business Review
- 3.7. Show the User Journeys
- 3.8. Sequence of Features
- 3.9. CANVAS del MVP

3. Conclusiones

4. Referencias

Glosario de términos

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

1. Introducción

En la práctica 1 abordaremos el uso y aprendizaje del método Lean Inception. Lean Inception es un conjunto de dinámicas orientadas a enfocar a todas las personas involucradas a desarrollar una versión mínima y valiosa de un producto que permita descubrir si vale la pena continuar construyendo dicho producto.

2. Objetivo

Aplicación de la técnica de Lean Inception a nuestro proyecto sobre la agricultura.

3. Contenido

3.1. Write the Product Vision

[For] Agricultores

[whose] que quieren mejorar la gestión de sus tierras, iniciarse en el sector o maximizar los resultados obtenidos


[the] Agro-Engine

[is a] aplicación para móviles

[that] permite a los propietarios llevar un control detallado de los cultivos desde su plantación hasta su venta, pasando por la contratación de empleados

[different from] tener que encontrar empleados por medios convencionales, buscar constantemente información sobre subvenciones o plagas, documentar en papel aquellas actividades relacionadas con el campo

[our product] ofrece una mejor accesibilidad a los datos relacionados con las plantaciones y facilita la recogida y venta de los productos obtenidos.


	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1
--	---

3.2. The product is / is not / does / does not

<p style="text-align: center;">IS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación para móvil • Organizador de actividades agrícolas • Para todas las edades • Accesible y gratuita • Notificador de eventos 	<p style="text-align: center;">IS NOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una aplicación web • Una agenda • Una aplicación de compra/venta de productos • Un foro • Comparador de precios
<p style="text-align: center;">DOES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geolocalizar el terreno • Mostrar y detallar puntos de venta cercanos • Detectar/Notificar plagas • Ofertar empleo • Notificar ayudas/subvenciones del Gobierno • Almacenar datos de las plantaciones anteriores • Aconsejar temporadas de cultivos • Mostrar información sobre diferentes tipos de cultivos 	<p style="text-align: center;">DOES NOT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compartir datos privados a otros usuarios • Informar sobre la meteorología actual • Contratar seguros o maquinarias agrícolas • Ofrecer un chat entre agricultores • Gestionar contratos de trabajadores • Publicar demandas de empleo


3.3. Understanding goals


- **G1:** Incentivar el empleo agrícola, haciendo que los agricultores puedan ofertar puestos de empleo en sus terrenos, para así completar la plantilla de trabajadores. Así mismo, permite a personas desempleadas encontrar trabajo en el sector de forma rápida y sencilla.
 - **G2:** Evitar errores anteriores e intentar conseguir el mayor beneficio, llevando un registro detallado de los terrenos, los cultivos presentes y de resultados pasados, incluyendo todas las actividades realizadas en ellos (riego, abono, cosecha...).
 - **G3:** Facilitar y agilizar la venta de los productos cosechados por el agricultor, mostrando los distintos puntos de venta por producto y dando la posibilidad de elegir el más conveniente según distancia y precio pagado.
-


	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

- **G4:** Prevenir la pérdida tanto de subvenciones, como de cultivos debido a infecciones, alertando al agricultor y ofreciendo información relativa.
- **G5:** Aprender o mejorar las técnicas utilizadas en los distintos cultivos, ofreciendo información detallada acerca de las diferentes temporadas de siembra (sistema de labrado, forma de riego, productos a utilizar...).


3.4. Describe the persons


P1 - Representando a agricultores experimentados	
Nombre y Foto: Antonio Gómez 	Perfil: 66 años, agricultor desde los 16 años, a su edad ya no puede ocuparse por sí solo de sus tierras
Comportamiento: Persona que se esfuerza y dedica muchas horas a su trabajo. Orgulloso de la labor que realiza	Necesidades: Conocer los plazos de las subvenciones del gobierno, buscar nuevos puntos de venta, recordar la cantidad de sustancias utilizadas anteriormente

P2 – Representando a agricultores noveles	
Nombre y Foto: María García 	Perfil: 48 años, tras perder su trabajo ha adquirido un invernadero y está ilusionada con su nuevo proyecto
Comportamiento: Despistada, con problemas para orientarse, amante de las barbacoas y de la fiesta con amigos	Necesidades: Encontrar dónde vender sus productos al mejor precio, guardar los tipos de cultivos que ha tenido plantados, poder advertir de las infecciones de sus cosechas

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

P3 – Representando a agricultores curiosos	
Nombre y Foto: Carlos López 	Perfil: Emprendedor de 24 años, después de estudiar un grado de Ingeniería Química, se propone gestionar los terrenos que ha heredado de su madre
Comportamiento: Le gusta estar informado sobre cultivos poco comunes, se pasa el día leyendo	Necesidades: Saber cuándo plantar los diferentes cultivos, conocer la cuantía de las subvenciones del gobierno, estar al tanto de las plagas activas


P4 – Representando a personas desempleadas en la agricultura	
Nombre y Foto: Miguel Montes 	Perfil: 16 años, estudiante perezoso, le atrae el campo, pero desconoce el sector. Su padre le sugiere trabajar
Comportamiento: Le gusta la buena comida, ver vídeos sobre el campo y los documentales de La 2	Necesidades: Conocer las ofertas de empleo, comparar los diferentes salarios, ubicar los terrenos de esos posibles trabajos

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

3.5. Discovering features

GOALS						
PERSONAS		G1	G2	G3	G4	G5
	P1	- Crear anuncios de trabajo - Cerrar anuncios de trabajo	- Historial de cultivos con filtro - Añadir/Modificar datos a una siembra (abono, pesticida, riego...)	- Filtrar puntos de venta (tipo de producto, distancia...) - Visualización de puntos de venta	- Notificaciones sobre ayudas financieras	
	P2		- Registro de la ubicación del terreno - Añadir y guardar nuevas siembras - Mostrar ubicación del terreno en un mapa	- Visualización de puntos de venta - Mostrar precio ofrecido por puntos de venta	- Registrar infecciones en cultivos	
	P3				- Detalles económicos sobre subvenciones - Recibir alertas sobre plagas cercanas - Silenciar notificaciones (on/off)	- Buscador de cultivos - Informar temporadas de siembra (fechas)
	P4	- Filtrar ofertas de empleo - Mostrar lugares de trabajo en un mapa				- Detalles de cada cultivo (clima, riego...) - Videotutoriales sobre métodos de cultivo

- En la persona 1 (Antonio Gómez) podemos observar que ya es mayor y no se puede ocupar por si mismo de sus tierras, entonces quiere buscar trabajadores que le ayuden con su labor (creación y cierre de anuncio). Además, una de sus necesidades es que pueda registrar y poder ver fácilmente en cualquier momento la cantidad de sustancias que anteriormente ha utilizado en sus tierras (Historial de cultivos con filtro, añadir/modificar datos a una siembra). A su vez, quiere conocer los

	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1

distintos puntos de venta existentes para llevar sus productos (Filtrar puntos de venta, visualización de puntos de venta) y finalmente le gustaría conocer cuando es posible solicitar las subvenciones del gobierno para cada cultivo (Notificaciones sobre ayudas financieras).

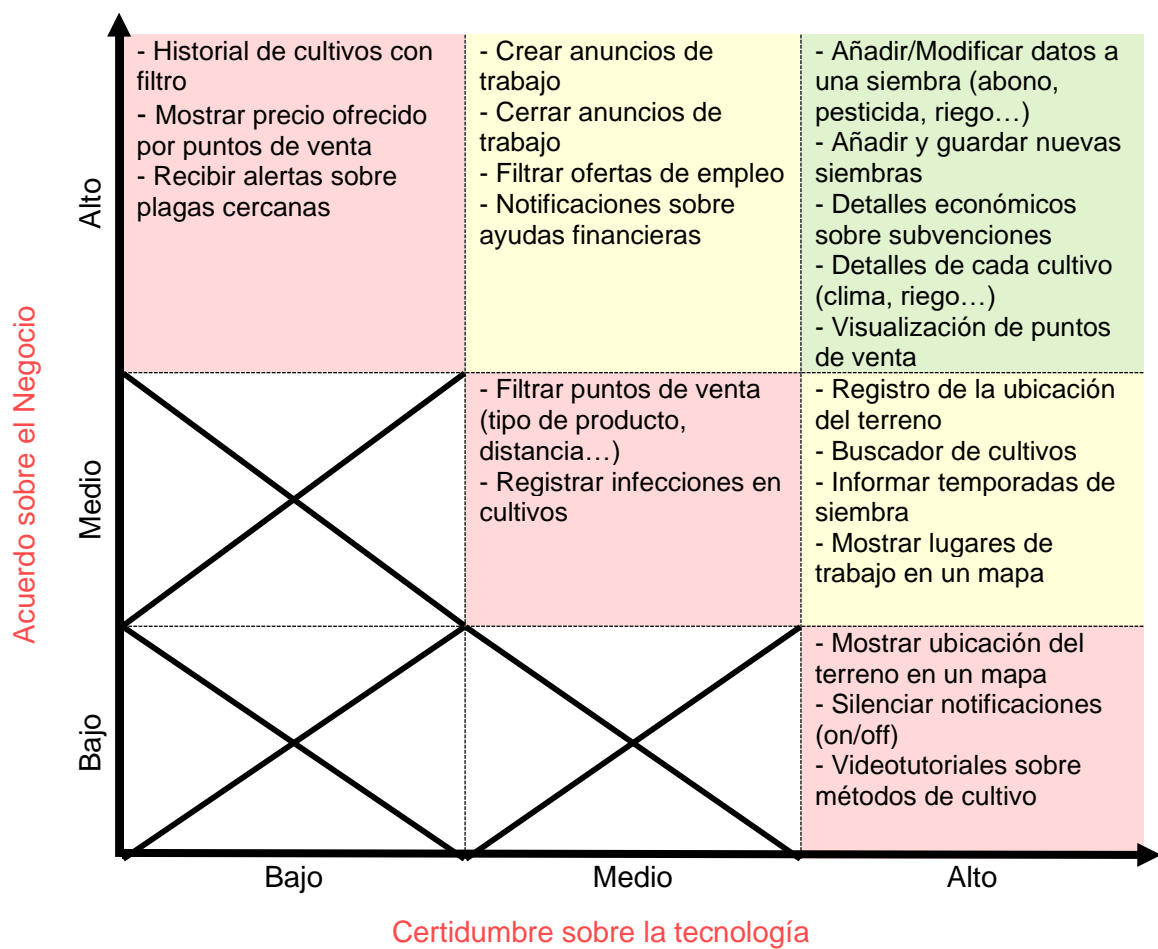
- En la persona 2 (María García) podemos observar que ha adquirido un invernadero y tiene problemas para orientarse (Registro de la ubicación del terreno, mostrar ubicación del terreno en un mapa). También dice que le gustaría poder registrar los nuevos cultivos (Añadir y guardar nuevas siembras).


María quiere encontrar donde vender sus productos al mejor precio (Visualización de puntos de venta, mostrar precio ofrecido por puntos de venta) y por último le gustaría advertir a otras personas de infecciones que se produzcan en sus cosechas (Registrar infecciones en cultivos).

En la persona 3 (Carlos López) podemos observar que le gusta estar informado sobre cultivos poco comunes (Buscador de cultivos) y además quiere saber cuando plantar los diferentes cultivos (Informar temporadas de siembra). Por otra parte, desearía conocer los detalles económicos de las subvenciones que proporciona el gobierno sobre los cultivos (Detalles económicos sobre subvenciones). Por último, quiere conocer si existe alguna plaga cercana que pueda afectar a sus cultivos (Recibir alertas sobre plagas cercanas, silenciar notificaciones).

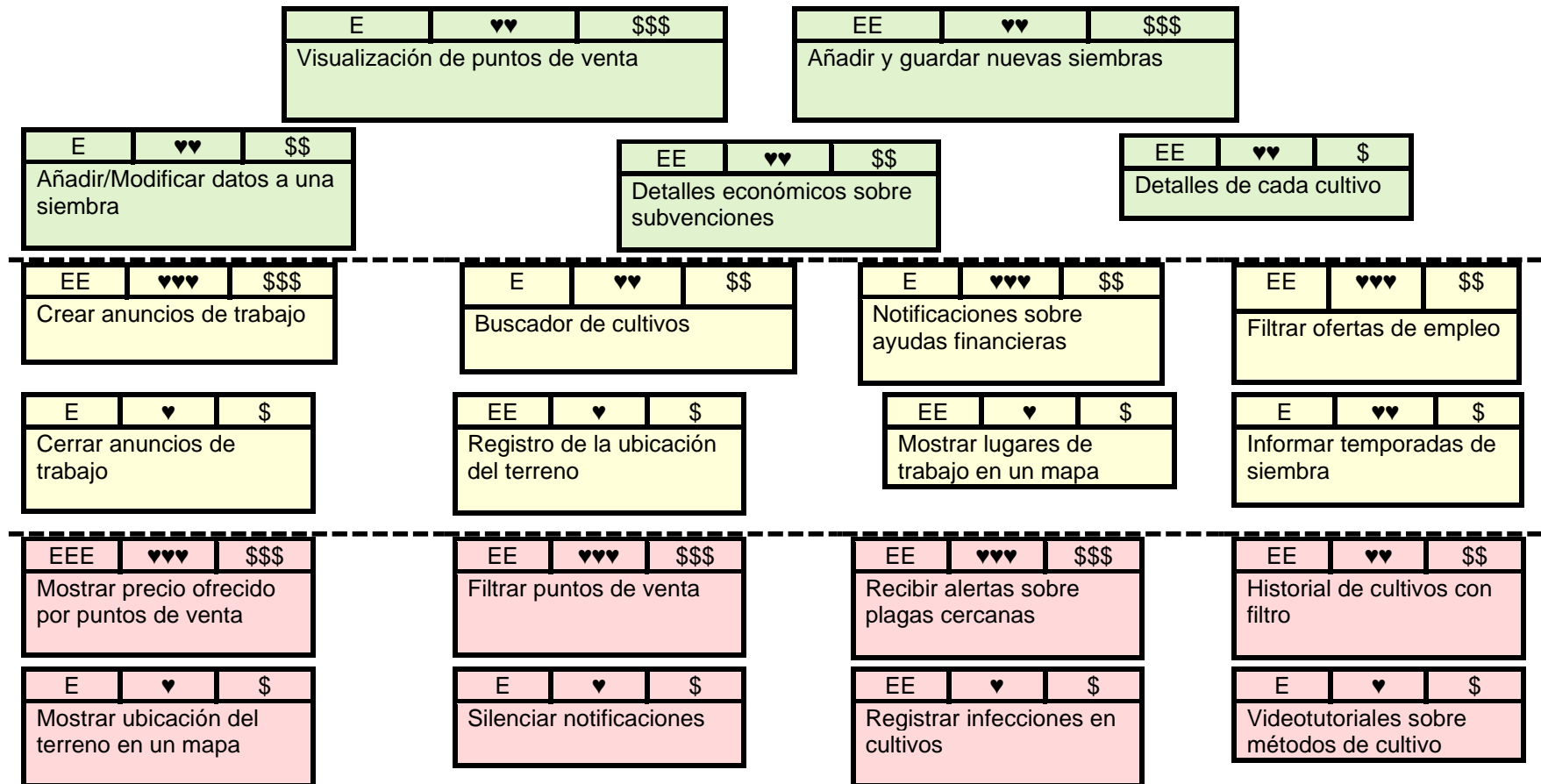
- En la persona 4 (Miguel Montes) observamos que está desempleado, le gustaría encontrar trabajo en el sector agrícola ubicando la localización de los posibles empleos y viendo los salarios (filtrar ofertas de empleo, mostrar lugares de trabajo en un mapa). Como es aficionado de los documentales quiere disponer de vídeos e información en la que formarse (videotutoriales sobre métodos de cultivo, detalles de cada cultivo).


3.6. Technical, UX and Business Review



	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Valor para el negocio	\$\$\$	<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Visualización de puntos de venta</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$\$	Visualización de puntos de venta		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Crear anuncios de trabajo</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Crear anuncios de trabajo		<table><tr><td>EEE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Mostrar precio ofrecido por puntos de venta</td></tr></table>	EEE	♥♥♥	\$\$\$	Mostrar precio ofrecido por puntos de venta	
		E	♥♥	\$\$\$															
		Visualización de puntos de venta																	
		EE	♥♥♥	\$\$\$															
	Crear anuncios de trabajo																		
	EEE	♥♥♥	\$\$\$																
	Mostrar precio ofrecido por puntos de venta																		
	\$\$\$		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Filtrar puntos de venta</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Filtrar puntos de venta												
		EE	♥♥♥	\$\$\$															
		Filtrar puntos de venta																	
		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Añadir y guardar nuevas siembras</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$\$	Añadir y guardar nuevas siembras													
EE	♥♥	\$\$\$																	
Añadir y guardar nuevas siembras																			
	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Recibir alertas sobre plagas cercanas</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Recibir alertas sobre plagas cercanas														
EE	♥♥♥	\$\$\$																	
Recibir alertas sobre plagas cercanas																			
\$\$	<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Añadir/Modificar datos a una siembra</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$	Añadir/Modificar datos a una siembra		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Historial de cultivos con filtro</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$	Historial de cultivos con filtro								
	E	♥♥	\$\$																
	Añadir/Modificar datos a una siembra																		
	EE	♥♥	\$\$																
Historial de cultivos con filtro																			
<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Buscador de cultivos</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$	Buscador de cultivos		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Detalles económicos sobre subvenciones</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$	Detalles económicos sobre subvenciones									
E	♥♥	\$\$																	
Buscador de cultivos																			
EE	♥♥	\$\$																	
Detalles económicos sobre subvenciones																			
<table><tr><td>E</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Notificaciones sobre ayudas financieras</td></tr></table>	E	♥♥♥	\$\$	Notificaciones sobre ayudas financieras		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="2">Filtrar ofertas de empleo</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$	Filtrar ofertas de empleo									
E	♥♥♥	\$\$																	
Notificaciones sobre ayudas financieras																			
EE	♥♥♥	\$\$																	
Filtrar ofertas de empleo																			
\$	<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Cerrar anuncios de trabajo</td></tr></table>	E	♥	\$	Cerrar anuncios de trabajo		<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Registro de la ubicación del terreno</td></tr></table>	EE	♥	\$	Registro de la ubicación del terreno								
	E	♥	\$																
	Cerrar anuncios de trabajo																		
	EE	♥	\$																
	Registro de la ubicación del terreno																		
	<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Mostrar ubicación del terreno en un mapa</td></tr></table>	E	♥	\$	Mostrar ubicación del terreno en un mapa		<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Mostrar lugares de trabajo en un mapa</td></tr></table>	EE	♥	\$	Mostrar lugares de trabajo en un mapa								
E	♥	\$																	
Mostrar ubicación del terreno en un mapa																			
EE	♥	\$																	
Mostrar lugares de trabajo en un mapa																			
<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Silenciar notificaciones</td></tr></table>	E	♥	\$	Silenciar notificaciones		<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Detalles de cada cultivo</td></tr></table>	EE	♥♥	\$	Detalles de cada cultivo									
E	♥	\$																	
Silenciar notificaciones																			
EE	♥♥	\$																	
Detalles de cada cultivo																			
<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Informar temporadas de siembra</td></tr></table>	E	♥♥	\$	Informar temporadas de siembra		<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Registrar infecciones en cultivos</td></tr></table>	EE	♥	\$	Registrar infecciones en cultivos									
E	♥♥	\$																	
Informar temporadas de siembra																			
EE	♥	\$																	
Registrar infecciones en cultivos																			
<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="2">Videotutoriales sobre métodos de cultivo</td></tr></table>	E	♥	\$	Videotutoriales sobre métodos de cultivo															
E	♥	\$																	
Videotutoriales sobre métodos de cultivo																			
	E	EE	EEE																
Esfuerzo																			



	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1
---	---

Justificación de métricas de funcionalidades


Visualización de puntos de ventas: consideramos que esta funcionalidad es fácil de implementar mediante una API externa y sin demasiado esfuerzo. Todos la vemos totalmente necesaria para nuestro proyecto además de ser un elemento diferenciador lo que supondrá un alto beneficio y una gran aceptación por parte de los usuarios.

Añadir y guardar nuevas siembras: consideramos que esta funcionalidad es fácil de implementar mediante formularios, aunque quizás requiera un esfuerzo notable debido a la gran cantidad de cultivos que existen. Esta funcionalidad la hemos visto imprescindible ya que es básico para un agricultor, por tanto, esta función será muy utilizada y aportará un gran valor.

Añadir/modificar datos de una siembra: consideramos que esta funcionalidad es fácil de implementar mediante formularios y a su vez no implica un gran esfuerzo. Pensamos que esta funcionalidad es bastante importante ya que añade valor a la funcionalidad anterior y será bien recibida por los usuarios.

Detalles económicos sobre subvenciones: consideramos que esta funcionalidad conlleva un esfuerzo considerable ya que tenemos que actualizar constantemente esta información, aunque es fácil de implementar. Pensamos que esta funcionalidad es necesaria para la aplicación porque le aporta exclusividad y buena parte de los usuarios podrán verse beneficiados.

Detalles de cada cultivo: consideramos que esta funcionalidad requiere un esfuerzo notable ya que debemos recoger una amplia información de cada cultivo. Sin embargo, no supondrá una gran complicación en el desarrollo. Todos estamos de acuerdo en su implementación, aunque no aportará mucho valor a la aplicación, pues la información se puede conseguir a través de otros medios. No obstante, los usuarios podrán ver la información de forma más clara y unificada.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Crear anuncios de trabajo: consideramos que esta funcionalidad puede suponer una dificultad ya que tenemos dudas de cómo sería su implementación y de cómo incluirla en la interfaz de usuario, tardando un tiempo considerable.


Pensamos que esta funcionalidad es totalmente necesaria pues también nos dará un aporte de exclusividad. Esta funcionalidad será el motivo de muchas descargas de la app ya que facilitará completar plantillas de trabajo.

Buscador de cultivos: consideramos que esta funcionalidad es fácil de implementar ya que consistiría en un filtro simple (nombre, clima...). Sin embargo, no hay un consenso a la hora de incorporarlo a la aplicación, pues aporta valor y gustará, pero solo a una parte pequeña de los usuarios de la aplicación.

Notificaciones sobre ayudas financieras: consideramos que esta funcionalidad requiere un bajo esfuerzo, pues solo consiste en la incorporación de un sistema de alerta. Sin embargo, no conocemos todos los detalles de cómo gestionar el envío de notificaciones. Pensamos que esta funcionalidad viene en consonancia con la de mostrar detalles económicos de esta, y permitirá que a muchos usuarios no se les pasen los plazos de subvenciones.

Filtrar ofertas de empleo: consideramos que esta funcionalidad requiere un esfuerzo considerable debido a los varios cambios de diseño en la interfaz de usuario que conllevará. Todos estamos de acuerdo en la implementación, pero ante la diversidad de factores que intervienen en el filtrado (ubicación, tipo de puesto, cultivo, salario...) no conocemos totalmente la mejor forma de implementarlo. Esperamos que sea muy utilizada a la hora de encontrar el trabajo que los usuarios desean, y aportará un buen valor a la aplicación.

Cerrar anuncios de trabajo: consideramos que esta funcionalidad requiere un bajo esfuerzo ya que sería modificar una oferta de empleo para así finalizarla. Sin embargo, no tenemos claro la forma de terminar con el anuncio (eliminando anuncio, darlo por completado, posibilidad de reabrir...). Todos estamos de acuerdo en que es necesaria la implementación, pero esta funcionalidad no aportará mucho a la aplicación ni al usuario.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1


Registro de la ubicación del terreno: consideramos que esta funcionalidad requiere un notable esfuerzo debido a la poca documentación de la API que vamos a utilizar. Además, no será una de las funciones principales, así que no aportará mucho valor ni será de gran valor para el usuario. Sin embargo, todos vemos necesaria su implementación para el uso de otras funcionalidades.

Mostar lugares de trabajo en un mapa: consideramos que esta funcionalidad es fácil de implementar mediante una API externa con un esfuerzo medio ya que tendríamos que realizar una operación POST aparte. No la vemos como totalmente imprescindible para el proyecto, pero si tiene cierta importancia en él. Solo los usuarios interesados en buscar empleo la utilizarán por lo que conllevará a un beneficio bajo.

Informar temporadas de siembra: consideramos que esta funcionalidad nos resulta sencilla de implementar a través de una BBDD con poco esfuerzo ya que conocemos la forma de implementación. No la vemos totalmente imprescindible para el proyecto porque está orientada a agricultores nóveles o con cierto desconocimiento, pero sí es necesaria. Supondrá una aceptación media con bajo beneficio.

Mostrar precio ofrecido por puntos de ventas: consideramos que esta funcionalidad nos resulta difícil de implementar porque habría que conocer los precios de cada producto en cada punto de venta, pero a su vez nos resulta interesante de implementar. Dicha implementación nos llevaría un gran esfuerzo por lo mencionado anteriormente además de suponer altos beneficios y gran aceptación.

Filtrar puntos de ventas: consideramos que esta funcionalidad tiene cierto nivel de complejidad por que habría que aplicar distintos filtros en la BBDD siendo necesaria pero no imprescindible. Nos llevará un esfuerzo medio implementarla por lo comentado, pero también conllevará unos beneficios directamente

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

proporcionales. Tendrá una gran aceptación por parte de los agricultores ya que les resultará fácil encontrar un lugar donde vender un determinado producto según sus necesidades.


Recibir alertas sobre plagas cercanas: consideramos que esta funcionalidad tiene alto nivel de certidumbre ya que no sabemos con totalidad como implementar notificaciones en el sistema, aunque coincidimos en que será muy necesaria. A los usuarios les gustará recibir notificaciones sobre plagas cercanas para poder actuar a tiempo lo que se traduce en un alto beneficio para nosotros. Esta implementación supondrá un esfuerzo medio ya que para que se notifique una plaga con anterioridad otros usuarios deberían haber registrado una infección en sus terrenos.

Historial de cultivos con filtro: consideramos que en esta funcionalidad tenemos un bajo nivel de certidumbre por la gran cantidad de datos que habría que manejar además de los distintos filtros que se podrían aplicar. La vemos muy necesaria y estamos de acuerdo en su implementación para recordar a los agricultores todas las tares que registraron en el pasado. Vemos que esta funcionalidad tendría una notable aceptación con mediano esfuerzo lo que conlleva unos beneficios proporcionales.

Mostrar ubicación del terreno en un mapa: consideramos que sabríamos como implementarlo con una API externa con acuerdo y nivel de esfuerzo bajos. La mayoría de los agricultores conocen la localización de sus terrenos por lo que no tendría muy buena aceptación causando pocos beneficios.

Silenciar Notificaciones: consideramos que sabríamos como implementarlo. No es realmente necesario por lo que tiene nivel de acuerdo y esfuerzo bajos. Esta funcionalidad apenas tiene aceptación de los usuarios al resultarles indiferentes ya que no todos querrían silenciar las notificaciones y como resultado obtendríamos pocos beneficios.

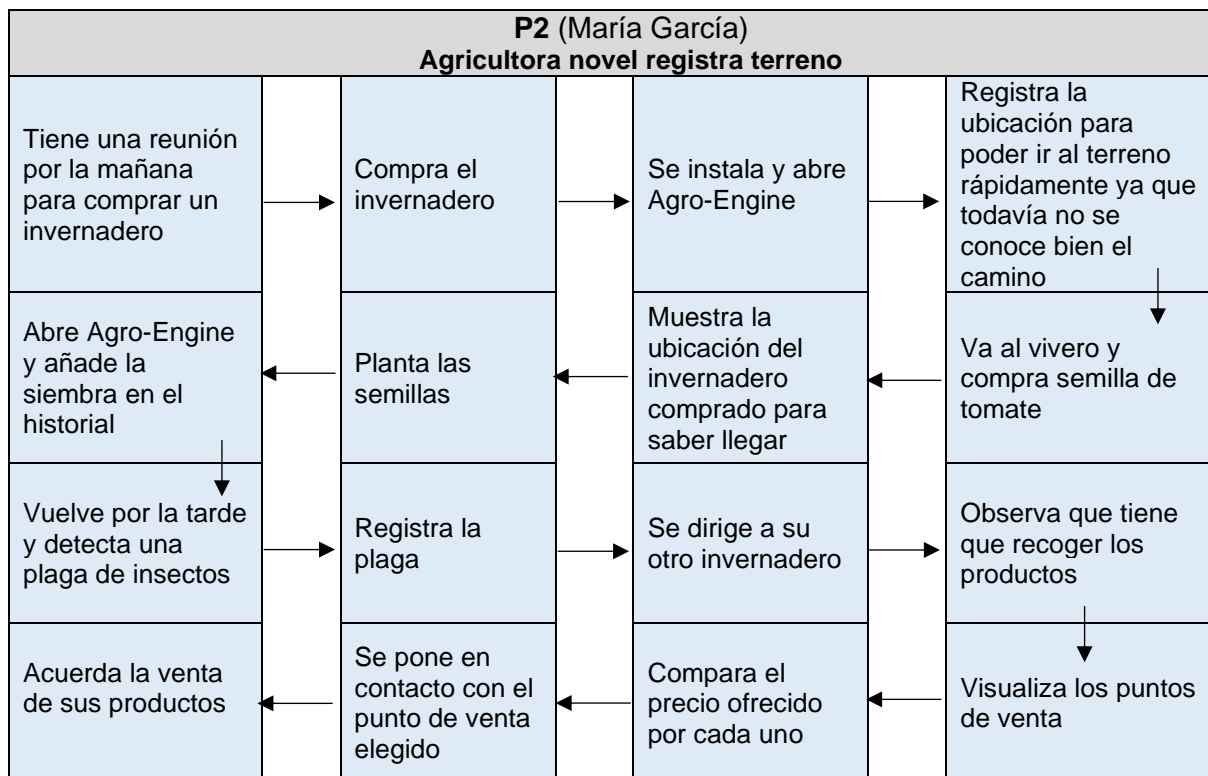
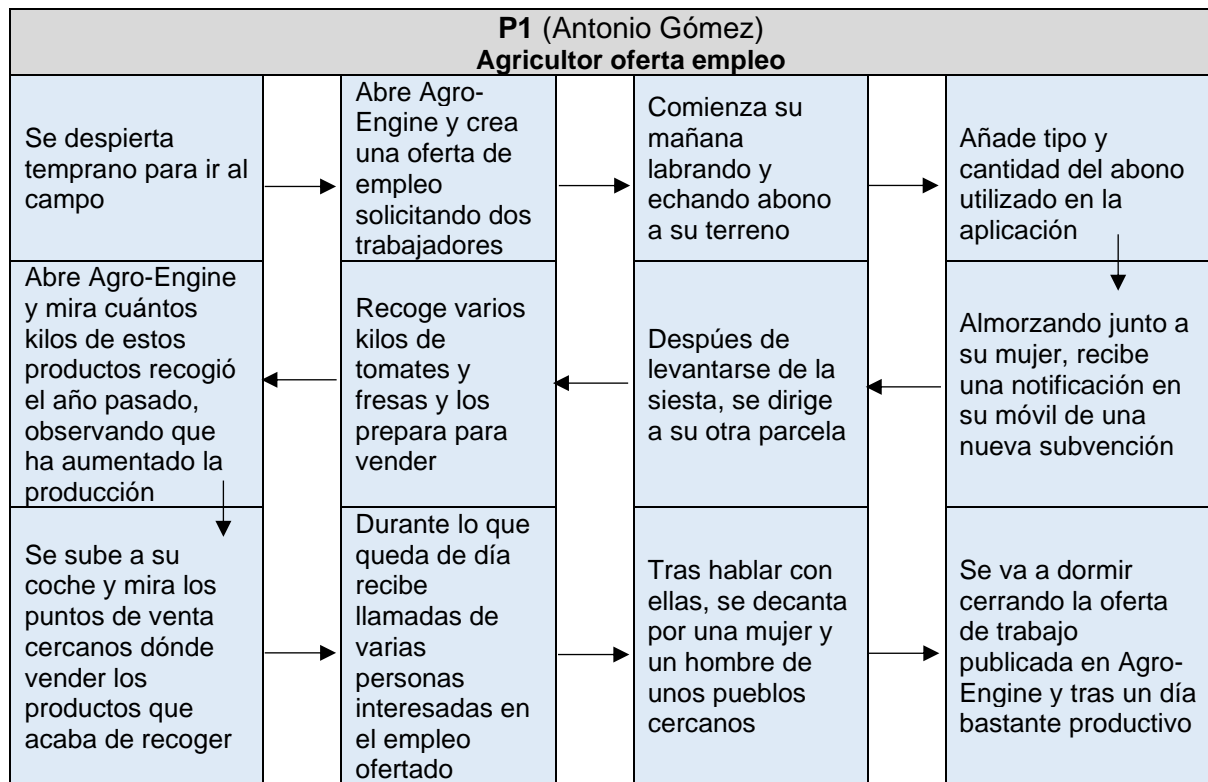
Registrar infecciones en cultivos: consideramos que el nivel de certidumbre es medio, ya que no todos estamos de acuerdo en su implementación y la dificultad tecnológica que conlleva es el volumen de datos que puede manejar la

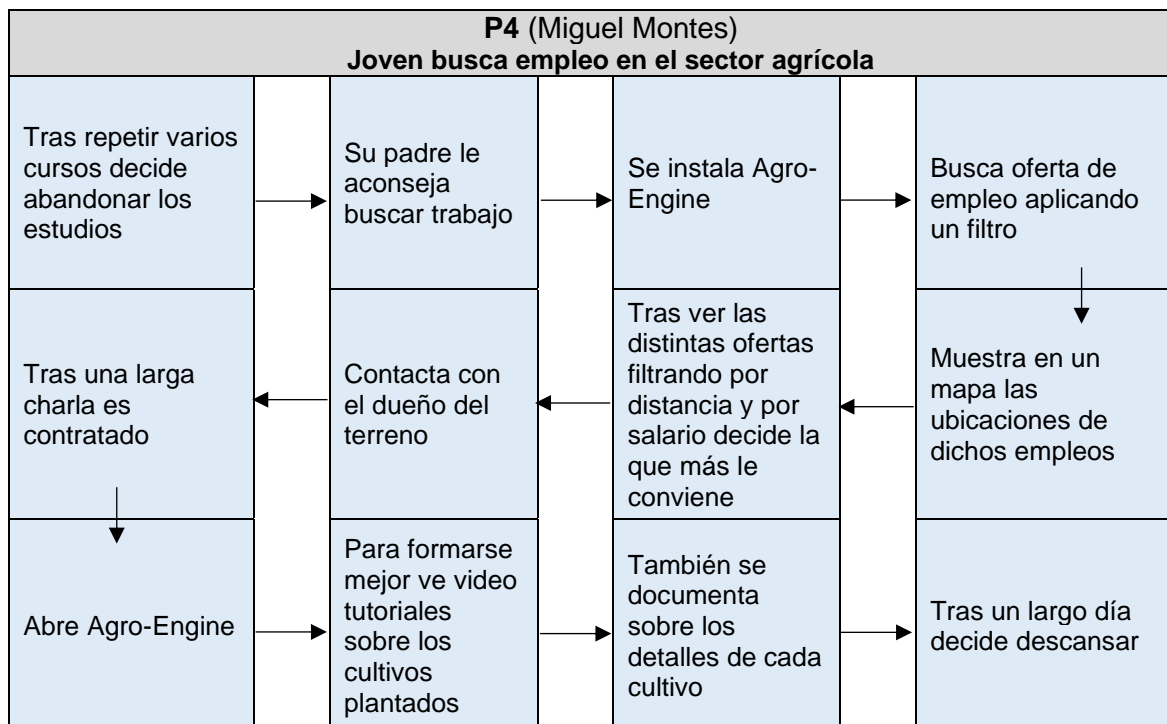
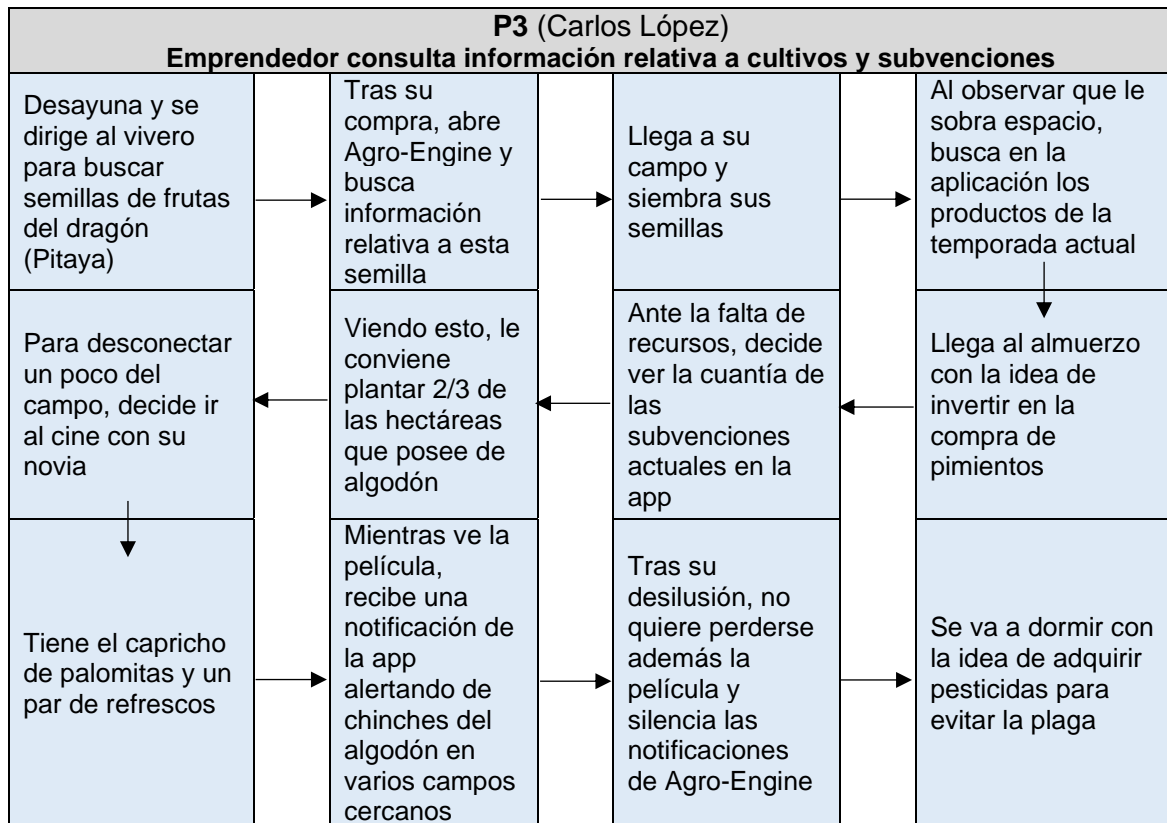
	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

aplicación y las comprobaciones que se deberían realizar para ver su veracidad. Pensamos que solo una pequeña parte de los usuarios harán uso de esta funcionalidad por lo que aportará poco valor a la aplicación.

Videotutoriales sobre métodos de cultivo: consideramos que tenemos alta certidumbre porque son enlaces a videos de YouTube. Para ver estos videos no es necesario realizarlo a través de nuestra aplicación por lo que tenemos un bajo nivel de acuerdo y baja aceptación por parte de los usuarios. Todo ello se traduce como pocos beneficios.

3.7. Show the User Journeys






Antonio Gómez

Step	Feature	Step	Feature
1	Se despierta temprano para ir al campo	7	Recoge varios kilos de tomates y fresas y los prepara para vender
2	Abre Agro-Engine y crea una oferta de empleo solicitando dos trabajadores	8	Abre Agro-Engine y mira cuántos kilos de estos productos recogió el año pasado, observando que ha aumentado la producción
3	Comienza su mañana labrando y echando abono a su terreno	9	Se sube a su coche y mira los puntos de venta cercanos dónde vender los productos que acaba de recoger
4	Añade tipo y cantidad del abono utilizado en la aplicación	10	Durante lo que queda de día recibe llamadas de varias personas interesadas en el empleo ofertado
5	Almorzando junto a su mujer, recibe una notificación en su móvil de una nueva subvención	11	Tras hablar con ellas, se decanta por una mujer y un hombre de unos pueblos cercanos
6	Después de levantarse de la siesta, se dirige a su otra parcela	12	Se va a dormir cerrando la oferta de trabajo publicada en Agro-Engine y tras un día bastante productivo

María García


Step		Feature		
1	Tiene una reunión por la mañana para comprar un invernadero			
2	Compra el invernadero			
3	Se instala y abre Agro-Engine			
4	Registra la ubicación para poder ir al terreno rápidamente ya que todavía no se conoce bien el camino	EE	♥	\$
		Registro de la ubicación del terreno		
5	Va al vivero y compra semilla de tomate			
6	Muestra la ubicación del invernadero comprado para saber llegar	E	♥	\$
		Mostrar ubicación del terreno en un mapa		
7	Planta las semillas			
8	Abre Agro-Engine y añade la siembra en el historial	EE	♥♥	\$\$\$
		Añadir y guardar nuevas siembras		

Step		Feature		
9	Vuelve por la tarde y detecta una plaga de insectos			
10	Registra la plaga	EE	♥	\$
		Registrar infecciones en cultivos		
11	Se dirige a su otro invernadero			
12	Observa que tiene que recoger los productos			
13	Visualiza los puntos de venta	E	♥♥	\$\$\$
		Visualización de puntos de venta		
14	Compara el precio ofrecido por cada uno	EEE	♥♥♥	\$\$\$
		Mostrar precio ofrecido por puntos de venta		
15	Se pone en contacto con el punto de venta elegido			
16	Acuerda la venta de sus productos			

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Carlos López

Step	Feature	Step	Feature
1	Desayuna y se dirige al vivero para buscar semillas de frutas del dragón (Pitaya)	7	Viendo esto, le conviene plantar 2/3 de las hectáreas que posee de algodón
2	Tras su compra, abre Agro-Engine y busca información relativa a esta semilla <div> <div>E♥♥\$</div> <div>Buscador de cultivos</div> </div>	8	Para desconectar un poco del campo, decide ir al cine con su novia
3	Llega a su campo y siembra sus semillas	9	Tiene el capricho de palomitas y un par de refrescos
4	Al observar que le sobra espacio, busca en la aplicación los productos de la temporada actual <div> <div>E♥♥\$</div> <div>Informar temporadas de siembra</div> </div>	10	Mientras ve la película, recibe una notificación de la app alertando de chinches del algodón en varios campos cercanos <div> <div>EE♥♥♥\$\$\$</div> <div>Recibir alertas sobre plagas cercanas</div> </div>
5	Llega al almuerzo con la idea de invertir en la compra de pimientos	11	Tras su desilusión, no quiere perderse además la película y silencia las notificaciones de Agro-Engine <div> <div>E♥\$</div> <div>Silenciar notificaciones</div> </div>
6	Ante la falta de recursos, decide ver la cuantía de las subvenciones actuales en la app <div> <div>EE♥♥\$</div> <div>Detalles económicos sobre subvenciones</div> </div>	12	Se va a dormir con la idea de adquirir pesticidas para evitar la plaga


	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Miguel Montes

Step	Feature	Step	Feature				
Tras repetir varios cursos decide abandonar los estudios		7	Contacta con el dueño del terreno				
Su padre le aconseja buscar trabajo		8	Tras una larga charla es contratado				
Se instala Agro-Engine		9	Abre Agro-Engine				
Busca oferta de empleo aplicando un filtro	EE	♥♥♥	\$\$				
	Filtrar ofertas de empleo						
Muestra en un mapa las ubicaciones de dichos empleos	EE	♥	\$				
	Mostrar lugares de trabajo en un mapa						
Tras ver las distintas ofertas decide la que más le beneficia		10	Para formarse mejor ve video tutoriales sobre los cultivos plantados	E	♥	\$	Videotutoriales sobre métodos de cultivo
		11	También se documenta sobre los detalles de cada cultivo	EE	♥♥	\$	Detalles de cada cultivo
		12	Tras un largo día decide descansar				

3.8. Sequence of Features

WAVE	FEATURES			MVP																		
1	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Añadir y guardar nuevas siembras</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$\$	Añadir y guardar nuevas siembras			<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Añadir/Modificar datos a una siembra</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$	Añadir/Modificar datos a una siembra			<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Registro de la ubicación del terreno</td></tr></table>	EE	♥	\$	Registro de la ubicación del terreno			1
EE	♥♥	\$\$\$																				
Añadir y guardar nuevas siembras																						
E	♥♥	\$\$																				
Añadir/Modificar datos a una siembra																						
EE	♥	\$																				
Registro de la ubicación del terreno																						
2	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Crear anuncios de trabajo</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Crear anuncios de trabajo			<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Cerrar anuncios de trabajo</td></tr></table>	E	♥	\$	Cerrar anuncios de trabajo				2						
EE	♥♥♥	\$\$\$																				
Crear anuncios de trabajo																						
E	♥	\$																				
Cerrar anuncios de trabajo																						
3	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Filtrar ofertas de empleo</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$	Filtrar ofertas de empleo			<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Mostrar lugares de trabajo en un mapa</td></tr></table>	EE	♥	\$	Mostrar lugares de trabajo en un mapa			<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Mostrar ubicación del terreno en un mapa</td></tr></table>	E	♥	\$	Mostrar ubicación del terreno en un mapa			3
EE	♥♥♥	\$\$																				
Filtrar ofertas de empleo																						
EE	♥	\$																				
Mostrar lugares de trabajo en un mapa																						
E	♥	\$																				
Mostrar ubicación del terreno en un mapa																						
4	<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Visualización de puntos de venta</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$\$	Visualización de puntos de venta			<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Historial de cultivos con filtro</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$	Historial de cultivos con filtro			<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Registrar infecciones en cultivos</td></tr></table>	EE	♥	\$	Registrar infecciones en cultivos			4
E	♥♥	\$\$\$																				
Visualización de puntos de venta																						
EE	♥♥	\$\$																				
Historial de cultivos con filtro																						
EE	♥	\$																				
Registrar infecciones en cultivos																						
5	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Recibir alertas sobre plagas cercanas</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Recibir alertas sobre plagas cercanas			<table><tr><td>E</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Buscador de cultivos</td></tr></table>	E	♥♥	\$\$	Buscador de cultivos			<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Detalles de cada cultivo</td></tr></table>	EE	♥♥	\$	Detalles de cada cultivo			5
EE	♥♥♥	\$\$\$																				
Recibir alertas sobre plagas cercanas																						
E	♥♥	\$\$																				
Buscador de cultivos																						
EE	♥♥	\$																				
Detalles de cada cultivo																						
6	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Detalles económicos sobre subvenciones</td></tr></table>	EE	♥♥	\$\$	Detalles económicos sobre subvenciones			<table><tr><td>E</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Notificaciones sobre ayudas financieras</td></tr></table>	E	♥♥♥	\$\$	Notificaciones sobre ayudas financieras			<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Silenciar notificaciones</td></tr></table>	E	♥	\$	Silenciar notificaciones			6
EE	♥♥	\$\$																				
Detalles económicos sobre subvenciones																						
E	♥♥♥	\$\$																				
Notificaciones sobre ayudas financieras																						
E	♥	\$																				
Silenciar notificaciones																						
7	<table><tr><td>EE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Filtrar puntos de venta</td></tr></table>	EE	♥♥♥	\$\$\$	Filtrar puntos de venta			<table><tr><td>EE</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Mostrar lugares de trabajo en un mapa</td></tr></table>	EE	♥	\$	Mostrar lugares de trabajo en un mapa				7						
EE	♥♥♥	\$\$\$																				
Filtrar puntos de venta																						
EE	♥	\$																				
Mostrar lugares de trabajo en un mapa																						
8	<table><tr><td>EEE</td><td>♥♥♥</td><td>\$\$\$</td></tr><tr><td colspan="3">Mostrar precio ofrecido por puntos de venta</td></tr></table>	EEE	♥♥♥	\$\$\$	Mostrar precio ofrecido por puntos de venta			<table><tr><td>E</td><td>♥</td><td>\$</td></tr><tr><td colspan="3">Videotutoriales sobre métodos de cultivo</td></tr></table>	E	♥	\$	Videotutoriales sobre métodos de cultivo				8						
EEE	♥♥♥	\$\$\$																				
Mostrar precio ofrecido por puntos de venta																						
E	♥	\$																				
Videotutoriales sobre métodos de cultivo																						

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

La primer wave que tenemos que implementar en nuestra app contaría con las siguientes funcionalidades: añadir y guardar nuevas siembras, añadir/modificar datos a una siembra y registro de la ubicación del terreno puesto que forman parte de uno de los bloques principales de la aplicación.


En la segunda wave, diseñaríamos la creación de anuncios y el cierre de anuncios de trabajo. Ambas están relacionadas y resulta muy interesante de cara a los clientes, ya que además es un gran diferenciador de nuestra app.

En la tercera wave vemos más conveniente la implementación del filtro de ofertas de empleo dando un poco más de consistencia a la versión anterior. Con respecto a lo anterior también implementaríamos la funcionalidad de mostrar lugares de trabajo en un mapa. Por último, en esta nueva versión añadiríamos la función de mostrar ubicación del terreno en un mapa lo cual está relacionado con una de las funciones de la primera versión.

En la cuarta wave, pretendemos implementar la visualización de puntos de venta, el cual es otro de los puntos fuertes de nuestra app y la cual conlleva gran aceptación por parte de nuestros clientes. Además de esta, diseñamos el historial de cultivos con filtro la cual ofrece una nueva funcionalidad relacionada con la creada en la versión 1. Para finalizar, añadiríamos la funcionalidad de registrar infecciones de cultivos, la cual también es de gran valor para nuestro proyecto con la que obtendríamos una versión de nuestra app bastante estable.


En la quinta wave, implementamos tres funcionalidades: recibir alertas sobre plagas cercanas, buscador de cultivos y detalles de cada cultivo las cuales darán una mayor profundidad a nuestra app debido a que incorporamos información detallada y útil para los usuarios.

En la sexta wave, se llevará a cabo la implementación de: detalles económicos sobre subvenciones, notificaciones sobre ayudas financieras y silenciar notificaciones. Con esta nueva versión al igual que en la anterior añadimos información de gran valor para nuestros usuarios lo que se traducirá en una buena aceptación de la versión.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1


La séptima y penúltima wave contará con el desarrollo de funcionalidades como filtrar puntos de venta y mostrar lugares de trabajo en un mapa. Con estas, obtendremos una app más compleja y casi finalizada.

Para finalizar, en nuestra última wave, implementaremos aquellas funciones que añaden menos valor a nuestro proyecto o son más difíciles de llevar a cabo: mostrar precio ofrecido por puntos de venta y videotutoriales sobre métodos de cultivo. Con última wave conseguiríamos un MVP bastante estable.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

3.9. CANVAS del MVP

Segmented Persons <ul style="list-style-type: none"> • Agricultor experimentado. • Agricultora novel. • Agricultor emprendedor. • Persona en busca de trabajo en el sector agrario. • Terrenos y parcelas 	MVP proposal Validar que tanto agricultores como trabajadores de Andalucía usarán la aplicación para mejorar la gestión de sus tierras y dar la posibilidad de que los trabajadores encuentren empleo de forma fácil y sencilla.	Expected results <ul style="list-style-type: none"> • 1000 personas registrados en un mes. • 250 puestos ofertados en un mes. • 20 plagas avistadas al mes. • 1500 descargas en el primer mes
	Features <ul style="list-style-type: none"> • Visualización de puntos de venta • Crear anuncios de trabajo • Historial de cultivos con filtro • Notificaciones sobre ayudas financieras • Recibir alertas sobre plagas cercanas • Buscador de cultivos 	
Journeys <ul style="list-style-type: none"> • Agricultor oferta empleo • Agricultora novel registra terreno • Emprendedor consulta información relativa a cultivos y subvenciones • Joven busca empleo en el sector agrícola 	Cost & Shedule <ul style="list-style-type: none"> • 82 días de trabajo y 5 desarrolladores • 1.500€/mes por desarrollador • Coste de despliegue y servidores corre por parte del cliente. • 8.820,60€ en marketing en Facebook y carteles distribuidos por toda Andalucía 	Metrics for business hypothesis validation <ul style="list-style-type: none"> • Número de usuarios registrados en la base de datos. • Número de puestos ofertados en la base de datos. • Número de plagas registradas en la base de datos. • Número de descargas en play store.

	Proceso de Software y Gestión 1 Documentación de la práctica 1
---	---

- Segmented Persons:

Nuestra aplicación va dirigida a toda persona relacionada con el sector de la agricultura, tanto a agricultores experimentados como a agricultores noveles y emprendedores. Además, también está enfocada a personas que desean buscar empleo en el sector agrario.

Las plataformas sobre las que se apoya nuestra aplicación son principalmente huertos, terrenos, parcelas, invernaderos, etc.

- Cost & Shedule:

Estimación del tiempo de trabajo:

El comienzo del desarrollo consume 3 días.

La finalización del desarrollo consume 3 días.

Las operaciones CRUD consumen 25 días.

Las operaciones que disparan un proceso de negocio consumen 8 días.

Las integraciones con redes sociales no intervienen en la aplicación.

Las integraciones con APIs de terceros (Google Maps y YouTube) consumen 15 días.


Las funcionalidades con mayor valor de negocio consumen 6 días.

Las funcionalidades con mayor valor de UX consumen 6 días.

Teniendo en cuenta tres grupos de 5 funcionalidades y uno de 6 funcionalidades, se consumen 8 días.

Las nuevas versiones de un MVP consumen 8 días.

En total 82 días de trabajo que equivalen a 4 meses.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Coste en marketing:









Optando por alquilar 15 vallas publicitarias durante 28 días y repartidas por todas las provincias de Andalucía, invertiremos 7140€ siguiendo la siguiente tabla obtenida de [esta página](#)

<div>  MINICIRCUITOS DE VALLAS PUBLICITARIAS 8x3 metros  </div>		
Minicircuitos "TODO INCLUIDO" (alquiler vallas publicitarias + impresión + montaje) Vallas disponibles en toda España: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Málaga, Alicante, Córdoba, Vigo, Valladolid, Granada... Con la posibilidad de distribuir las vallas entre varias provincias, sin coste adicional.		
	14 días	28 días
5 vallas publicitarias	2.050 €	2.980 €
10 vallas publicitarias	3.450 €	5.300 €
15 vallas publicitarias	4.660 €	7.140 €
20 vallas publicitarias	5.800 €	8.930 €
25 vallas publicitarias	6.950 €	10.600 €
30 vallas publicitarias	8.100 €	12.280 €
35 vallas publicitarias	9.250 €	13.950 €
40 vallas publicitarias	10.400 €	15.600 €
50 vallas publicitarias (1)	12.700 €	19.150 €
60 vallas publicitarias (1)	15.000 €	22.700 €
70 vallas publicitarias (2)	17.250 €	24.800 €
80 vallas publicitarias (2)	19.500 €	26.900 €

Impresión de la cartelería incluida en el precio. !

Sumándole a esta inversión 330,60€ de diseño de la publicidad en Facebook y 15€ al día durante 3 meses para publicitar la aplicación en dicha plataforma según [esta página](#)

Vea todo lo que incluye, el Servicio Facebook 3, por tan sólo 330,60 euros (IVA incluido):


-  **Cuenta propia y personalizada en Facebook**, que permanece en su posesión para siempre y a la que tiene total acceso en todo momento.
-  **Número de palabras clave sin límite** (dentro de lo razonable) y todas las propuestas por Usted.
-  **Siempre en contextos favorables para su producto.**
-  **SuperSegmentación™**, para que sus anuncios se muestren tan sólo a los potenciales clientes que usted desee.
-  **Hasta 2 Campañas de publicidad.**
-  **Selección de las mejores páginas de destino** para cada anuncio.
-  **Sesión de Formación Inicial.**
-  **Atención Permanente y Transparencia Total.**
-  **¡Regalo Por Prescribir Nuestros Servicios!** 80 € en clics de descuento si dentro de los primeros 15 días desde la activación de la cuenta nos aporta un nuevo cliente.
-  **No incluye el valor de las visitas** (clics) obtenidos en Facebook. ¡Recuerde que puede anunciarse desde tan sólo 1 euro al día!

Coste de desarrollo:

Coste de despliegue y servidores corre por parte del cliente.

1500€/mes por desarrollador.

Teniendo en total una inversión de 38820,6€

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

- Expected results:

Número de agricultores registrados: en Andalucía se estiman que hay de media al año 250.000 agricultores, por tanto, esperando que 1 de cada 250 agricultores se registre en el primer mes en nuestra aplicación, obtenemos la cifra de 1.000 agricultores registrados.

Número de puestos ofertados: teniendo en cuenta que esperamos 1.000 agricultores el primer mes, si un 25% de los agricultores ofertan un puesto o una octava parte de ellos ofertan dos puestos de trabajo, obtenemos la cifra de 250 puestos de empleo.

Número de plagas avistadas: entre las plagas registradas por usuarios y las obtenidas a través de canales oficiales, esperamos que en un mes de la temporada de verano la cifra sea de 20 plagas.


Número de descargas: ante los 1.000 agricultores que esperamos que se registren y esperando otros 500 que no se registren, pero usen o descarguen Agro-engine, estimamos una cifra de 1.500 descargas en play store.

3. Conclusiones

Gracias al uso de Lean Inception hemos mejorado la habilidad del trabajo en equipo y ha sido una experiencia importante que puede servirnos para futuros proyectos laborales.

4. Referencias

[1]. Las referencias utilizadas están reflejadas en el documento a través de un enlace en color azul.

	Proceso de Software y Gestión 1
	Documentación de la práctica 1

Glosario de términos

Pesticida	Sustancia química utilizada para destruir plagas.
Abono	Fertilizante que se echa a la tierra para hacerla más productiva
Subvención	Cantidad de dinero que se concede a una persona como ayuda económica para realizar tareas agrícolas por parte del Estado.
Vivero	Instalaciones en la que se cultivan todo tipo de plantas hasta que alcanzan el estado adecuado para su distribución, venta o consumo propio.
Invernadero	Recinto cerrado, cubierto y acondicionado para mantener una temperatura regular que proteja a las plantas.
Hectárea	Superficie de 10000 m ² .