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 |

**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 |

**Índice de contenido**

[**1.** **Introducción**](#_Toc56703122)

[**2.** **Objetivo**](#_Toc56703123)

[**3.** **Contenido**](#_Toc56703124)

[3.1. Write the Product Vision](#_Toc56703125)

[3.2. The product is / is not / does / does not](#_Toc56703126)

[3.3. Understanding goals](#_Toc56703127)

[3.4. Describe the persons](#_Toc56703128)

[3.5. Discovering features](#_Toc56703129)

[3.6. Technical, UX and Business Review](#_Toc56703130)

[3.7. Show the User Journeys](#_Toc56703131)

[3.8. Sequence of Features](#_Toc56703132)

[3.9. CANVAS del MVP](#_Toc56703133)

[**3.** **Conclusiones**](#_Toc56703134)

[**4.** **Referencias**](#_Toc56703135)

[**Glosario de términos**](#_Toc56703136)

# **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.

# **Objetivo**

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

# **Contenido**

## 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.

## The product is / is not / does / does not

|  |  |
| --- | --- |
| **IS**   * Aplicación para móvil * Organizador de actividades agrícolas * Para todas las edades * Accesible y gratuita * Notificador de eventos | **IS NOT**   * Una aplicación web * Una agenda * Una aplicación de compra/venta de productos * Un foro * Comparador de precios |
| **DOES**   * 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 | **DOES NOT**   * 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 |

## 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.
* **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…).

## 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 | |
| Imagen que contiene pasto, exterior, invernadero, cerca  Descripción generada automáticamente**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 |

|  |  |
| --- | --- |
| **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:**  Imagen que contiene persona, exterior, hombre, sostener  Descripción generada automáticamenteMiguel 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 |

## 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 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).

## Technical, UX and Business Review

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Acuerdo sobre el Negocio | Alto | -Historial de cultivos con filtro  - Mostrar precio ofrecido por puntos de venta  - Recibir alertas sobre plagas cercanas | - Crear anuncios de trabajo  - Cerrar anuncios de trabajo  - Filtrar ofertas de empleo  - Notificaciones sobre ayudas financieras | - Añadir/Modificar datos a una siembra (abono, pesticida, riego…)  - Añadir y guardar nuevas siembras  - Detalles económicos sobre subvenciones  - Detalles de cada cultivo (clima, riego…)  - Visualización de puntos de venta |
| Medio |  | - Filtrar puntos de venta (tipo de producto, distancia…)  - Registrar infecciones en cultivos | - Registro de la ubicación del terreno  - Buscador de cultivos  - Informar temporadas de siembra  - Mostrar lugares de trabajo en un mapa |
| Bajo |  |  | - Mostrar ubicación del terreno en un mapa  - Silenciar notificaciones (on/off)  - Videotutoriales sobre métodos de cultivo |
|  | Bajo | Medio | Alto |
|  | Certidumbre sobre la tecnología | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$$ | | Visualización de puntos de venta | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$$ | | Añadir y guardar nuevas siembras | | | | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$ | | Añadir/Modificar datos a una siembra | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $ | | Detalles de cada cultivo | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$ | | Detalles económicos sobre subvenciones | | | | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Crear anuncios de trabajo | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$ | | Buscador de cultivos | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥♥ | $$ | | Notificaciones sobre ayudas financieras | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$ | | Filtrar ofertas de empleo | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Cerrar anuncios de trabajo | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥ | $ | | Registro de la ubicación del terreno | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥ | $ | | Mostrar lugares de trabajo en un mapa | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $ | | Informar temporadas de siembra | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | EEE | ♥♥♥ | $$$ | | Mostrar precio ofrecido por puntos de venta | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Filtrar puntos de venta | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Recibir alertas sobre plagas cercanas | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$ | | Historial de cultivos con filtro | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Mostrar ubicación del terreno en un mapa | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Silenciar notificaciones | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥ | $ | | Registrar infecciones en cultivos | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Videotutoriales sobre métodos de cultivo | | | |

**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.

**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.

**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 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 tendía 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 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.

## Show the User Journeys

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P1** (Antonio Gómez)  **Agricultor oferta empleo** | | | | | | |
| Se despierta temprano para ir al campo |  | Abre Agro-Engine y crea una oferta de empleo solicitando dos trabajadores |  | Comienza su mañana labrando y echando abono a su terreno |  | Añade tipo y cantidad del abono utilizado en la aplicación |
| Abre Agro-Engine y mira cuántos kilos de estos productos recogió el año pasado, observando que ha aumentado la producción |  | Recoge varios kilos de tomates y fresas y los prepara para vender |  | Despúes de levantarse de la siesta, se dirige a su otra parcela |  | Almorzando junto a su mujer, recibe una notificación en su móvil de una nueva subvención |
| Se sube a su coche y mira los puntos de venta cercanos dónde vender los productos que acaba de recoger |  | Durante lo que queda de día recibe llamadas de varias personas interesadas en el empleo ofertado |  | Tras hablar con ellas, se decanta por una mujer y un hombre de unos pueblos cercanos |  | Se va a dormir cerrando la oferta de trabajo publicada en Agro-Engine y tras un día bastante productivo |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P2** (María García)  **Agricultora novel registra terreno** | | | | | | |
| Tiene una reunión por la mañana para comprar un invernadero |  | Compra el invernadero |  | Se instala y abre Agro-Engine |  | Registra la ubicación para poder ir al terreno rápidamente ya que todavía no se conoce bien el camino |
| Abre Agro-Engine y añade la siembra en el historial |  | Planta las semillas |  | Muestra la ubicación del invernadero comprado para saber llegar |  | Va al vivero y compra semilla de tomate |
| Vuelve por la tarde y detecta una plaga de insectos |  | Registra la plaga |  | Se dirige a su otro invernadero |  | Observa que tiene que recoger los productos |
| Acuerda la venta de sus productos |  | Se pone en contacto con el punto de venta elegido |  | Compara el precio ofrecido por cada uno |  | Visualiza los puntos de venta |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P3** (Carlos López)  **Emprendedor consulta información relativa a cultivos y subvenciones** | | | | | | |
| Desayuna y se dirige al vivero para buscar semillas de frutas del dragón (Pitaya) |  | Tras su compra, abre Agro-Engine y busca información relativa a esta semilla |  | Llega a su campo y siembra sus semillas |  | Al observar que le sobra espacio, busca en la aplicación los productos de la temporada actual |
| Para desconectar un poco del campo, decide ir al cine con su novia |  | Viendo esto, le conviene plantar 2/3 de las hectáreas que posee de algodón |  | Ante la falta de recursos, decide ver la cuantía de las subvenciones actuales en la app |  | Llega al almuerzo con la idea de invertir en la compra de pimientos |
| Tiene el capricho de palomitas y un par de refrescos |  | Mientras ve la película, recibe una notificación de la app alertando de chinches del algodón en varios campos cercanos |  | Tras su desilusión, no quiere perderse además la película y silencia las notificaciones de Agro-Engine |  | Se va a dormir con la idea de adquirir pesticidas para evitar la plaga |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P4** (Miguel Montes)  **Joven busca empleo en el sector agrícola** | | | | | | |
| Tras repetir varios cursos decide abandonar los estudios |  | Su padre le aconseja buscar trabajo |  | Se instala Agro-Engine |  | Busca oferta de empleo aplicando un filtro |
| Tras una larga charla es contratado |  | Contacta con el dueño del terreno |  | Tras ver las distintas ofertas filtrando por distancia y por salario decide la que más le conviene |  | Muestra en un mapa las ubicaciones de dichos empleos |
| Abre Agro-Engine |  | Para formarse mejor ve video tutoriales sobre los cultivos plantados |  | También se documenta sobre los detalles de cada cultivo |  | Tras un largo día decide descansar |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 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 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Crear anuncio de trabajo | | | | | 8 | Abre Agro-Engine y mira cuántos kilos de estos productos recogió el año pasado, observando que ha aumentado la producción | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$ | | Historial de cultivos con filtro | | | |
| 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 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Filtrar puntos de venta | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$$ | | Visualización de puntos de venta | | | |
| 4 | Añade tipo y cantidad del abono utilizado en la aplicación | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$ | | Añadir/Modificar datos a una siembra | | | | | 10 | Durante lo que queda de día recibe llamadas de varias personas interesadas en el empleo ofertado |  |
| 5 | Almorzando junto a su mujer, recibe una notificación en su móvil de una nueva subvención | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥♥ | $$ | | Notificaciones sobre ayudas financieras | | | | | 11 | Tras hablar con ellas, se decanta por una mujer y un hombre de unos pueblos cercanos |  |
| 6 | Despúes 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 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Cerrar anuncios de trabajo | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | María García | | |  |
|  | Step | Feature |  | Step | Feature |
| 1 | Tiene una reunión por la mañana para comprar un invernadero |  | 9 | Vuelve por la tarde y detecta una plaga de insectos |  |
| 2 | Compra el invernadero |  | 10 | Registra la plaga | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥ | $ | | Registrar infecciones en cultivos | | | |
| 3 | Se instala y abre Agro-Engine |  | 11 | Se dirige a su otro invernadero |  |
| 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 | | | | 12 | Observa que tiene que recoger los productos |  |
| 5 | Va al vivero y compra semilla de tomate |  | 13 | Visualiza los puntos de venta | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$$ | | Visualización de puntos de venta | | | |
| 6 | Muestra la ubicación del invernadero comprado para saber llegar | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Mostrar ubicación del terreno en un mapa | | | | 14 | Compara el precio ofrecido por cada uno | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EEE | ♥♥♥ | $$$ | | Mostrar precio ofrecido por puntos de venta | | | |
| 7 | Planta las semillas |  | 15 | Se pone en contacto con el punto de venta elegido |  |
| 8 | Abre Agro-Engine y añade la siembra en el historial | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$$ | | Añadir y guardar nuevas siembras | | | | 16 | Acuerda la venta de sus productos |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 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 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $$ | | Buscador de cultivos | | | | 8 | Para desconectar un poco del campo, decide ir al cine con su novia |  |
| 3 | Llega a su campo y siembra sus semillas |  | 9 | Tiene el capricho de palomitas y un par de refrescos |  |
| 4 | Al observar que le sobra espacio, busca en la aplicación los productos de la temporada actual | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥♥ | $ | | Informar temporadas de siembra | | | | 10 | Mientras ve la película, recibe una notificación de la app alertando de chinches del algodón en varios campos cercanos | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$$ | | Recibir alertas sobre plagas cercanas | | | |
| 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 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Silenciar notificaciones | | | |
| 6 | Ante la falta de recursos, decide ver la cuantía de las subvenciones actuales en la app | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $$ | | Detalles económicos sobre subvenciones | | | | 12 | Se va a dormir con la idea de adquirir pesticidas para evitar la plaga |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Miguel Montes | | |  |
|  | Step | Feature |  | Step | Feature |
| 1 | Tras repetir varios cursos decide abandonar los estudios |  | 7 | Contacta con el dueño del terreno |  |
| 2 | Su padre le aconseja buscar trabajo |  | 8 | Tras una larga charla es contratado |  |
| 3 | Se instala Agro-Engine |  | 9 | Abre Agro-Engine |  |
| 4 | Busca oferta de empleo aplicando un filtro | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥♥ | $$ | | Filtrar ofertas de empleo | | | | 10 | Para formarse mejor ve video tutoriales sobre los cultivos plantados | |  |  |  | | --- | --- | --- | | E | ♥ | $ | | Videotutoriales sobre métodos de cultivo | | | |
| 5 | Muestra en un mapa las ubicaciones de dichos empleos | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥ | $ | | Mostrar lugares de trabajo en un mapa | | | | 11 | También se documenta sobre los detalles de cada cultivo | |  |  |  | | --- | --- | --- | | EE | ♥♥ | $ | | Detalles de cada cultivo | | | |
| 6 | Tras ver las distintas ofertas decide la que más le beneficia |  | 12 | Tras un largo día decide descansar |  |

## Sequence of Features

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

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.

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.

## CANVAS del MVP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Segmented Persons**   * 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**   * 1000 personas registrados en un mes. * 250 puestos ofertados en un mes. * 20 plagas avistadas al mes. * 1500 descargas en el primer mes |
| **Features**   * 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**   * Agricultor oferta empleo * Agricultora novel registra terreno * Emprendedor consulta información relativa a cultivos y subvenciones * Joven busca empleo en el sector agrícola | **Metrics for business hypothesis validation**   * 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. |
| **Cost & Shedule**   * 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 |

* 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.

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](https://www.oblicua.es/publicidad-exterior/vallas-publicitarias.htm#circvalla)



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](https://www.130caracteres.com/expertos-publicidad-redes-sociales/agencia-publicidad-facebook/contratar-anuncios-en-facebook/)



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€

* 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.

# **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.

# **Referencias**

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

# **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 m2. |