

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA

Proyecto 3

INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

CÓDIGO: 03302

Profesor (a) Ingrid Badilla Guadamuz

Alumno (as)

Christian Alfaro Rivera (305330634)

Esteiser Jesús Flores García (60464014)

Francisco Antonio Campos Sandí (114750560)

Juan Miguel Abarca Solís (304600574)

Nazareth Badilla Aguilar (305450098)

Oscar Manuel Castillo Rayo (801480735)

Grupo: 4

Centro Universitario: Orotina, San Vito, Sarapiquí, Turrialba

FECHA DE ENTREGA: Domingo 6 de abril de 2025

I CUATRIMESTRE 2025

INTRODUCCIÓN.....	3
DESARROLLO	4
Pregunta 1	4
Mapa de historias	4
Estructura de Un Mapa de historias	4
Ejemplo de Mapa de historias en un Sistema de Alertas Tempranas.....	5
Producto Mínimo Viable.....	6
Distribución de roles en el equipo	9
Mapa de historias para el "sistema de alertas tempranas"	11
Link del video: https://youtu.be/TCbbp-yrvMk	12
Pregunta 2	13
Asignación de Roles en Scrum	13
Historias de usuario para el caso de estudio: sistema de alertas tempranas para desastres naturales	14
Link de video: https://youtu.be/zcWMnLKVyJM	19
CONCLUSIÓN.....	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

TABLA

Tabla 1. Mapa de historias para el sistema de alertas tempranas	11
---	----

INTRODUCCIÓN

En primera instancia es importante mencionar que, en el desarrollo del software, las metodologías ágiles han llegado a tomar un papel muy importante, ya que Piedra menciona que la toma rápida de decisiones es muy esencial ante la evolución y las necesidades de los proyectos, por eso es muy puntual trabajar con metodologías que se adapten a los cambios constantes que vayan surgiendo en el camino, enfocándonos no solo en este sino en las personas involucradas también (2023). Además, este proyecto tiene como objetivo la aplicación de diversas técnicas, en particular la creación de un "Mapa de Historias" y la utilización de "Planning Poker" durante el evento de "Sprint Planning". Para ello, se analizará el concepto de "Producto Mínimo Viable" (PMV) con el fin de identificar y priorizar las funcionalidades esenciales dentro del desarrollo del producto. Asimismo, se asignarán roles específicos a cada estudiante para poner en práctica la metodología de Scrum ante el caso de estudio. En la primera parte del proyecto, se abordará lo que es la técnica del Mapa de Historias, mencionando y organizando las funcionalidades que sean clave en base al caso de estudio, posterior en la segunda parte, se estudiará el evento de Sprint Planning con la técnica de Planning Poker, en donde se van a evaluar cinco historias seleccionadas, estableciendo ciertos puntos a discutir y calificándolos de acuerdo con sus características. Con este proyecto se busca no solo que se comprendan los conceptos teóricos, sino también que se pongan en práctica las distintas

herramientas que van a hacer que la planeación y la gestión del trabajo sea mucho más efectiva, fomentando la participación grupal y la toma de decisiones.

DESARROLLO

Pregunta 1

Mapa de historias

El Mapa de Historias es una técnica visual desarrollada por Jeffes que permite comprender y planificar el desarrollo de software, productos o servicios desde la perspectiva del usuario. Se utiliza para representar de manera gráfica las funcionalidades del sistema, organizándolas según el flujo de trabajo y las necesidades del usuario. Donetonic (2024)

Este enfoque ayuda a visualizar cómo será la experiencia del usuario con el producto, desde sus características principales hasta los detalles más específicos. Además, facilita la priorización de funcionalidades y la toma de decisiones en equipos ágiles. Donetonic (2024)

Estructura de Un Mapa de historias

Un Mapa de Historias se organiza en tres niveles:

1. Columna vertebral: Actividades y pasos principales

- **Actividades del usuario:** Representan las acciones clave que los usuarios realizan dentro del sistema. Representan las acciones clave que los usuarios realizan dentro del sistema.

- Pasos o Épicas: Son grupos de funcionalidades principales que respaldanSon grupos de funcionalidades principales que respaldan cada actividad del usuario.

2. Segmentación horizontal: Lanzamientos manejables

- Cada fila horizontal representa un conjunto de funcionalidades completas y utilizables.
- La primera fila contiene las funciones esencialesContiene las funciones esenciales del Producto Mínimo Viable (PMV) , enfocadas en resolver el problema principal del usuario.
- Las siguientes filas agregan características adicionales en futuras versiones.

3. Organización horizontal: Recorrido del usuario

- Las actividades están organizadas en el orden en que los usuarios interactúan con el sistema.
- Las tareas específicas se agrupan dentro de cada actividad.
- Se pueden agregar más detalles en niveles inferiores para especificar aún más cada funcionalidad.

Información obtenida: DevSamurai, L (2024)

Ejemplo de Mapa de historias en un Sistema de Alertas Tempranas

Muestra de una posible estructura de Mapa de Historias para este sistema:

Objetivo principal: "Recibir alertas de desastres naturales"

Funcionalidad: Configuración de las alertas a recibir.

Historia de usuario: "El sistema debe permitir la selección de los tipos de desastres sobre los cuales el usuario desea recibir alertas para garantizar que la información proporcionada sea relevante."

Funcionalidad: Recepción de notificaciones en tiempo real.

Historia de usuario: "El sistema debe enviar una alerta vía SMS cuando se detecte un sismo fuerte en la región del usuario, permitiendo que este pueda tomar las precauciones necesarias."

Ideas obtenidas: DevSamurai, L (2024)

Producto Mínimo Viable

Consiste en lanzar un producto en su versión básica para probarlo antes del lanzamiento, se usa para evaluar los requerimientos de los clientes antes del desarrollo de la versión completa, de esta manera se pueden ahorrar costos y esfuerzos innecesarios, así se logra comprobar el interés de los clientes de la creación del producto lanzado. (BBVA Spark, 2023)

Entre los beneficios de lanzar un servicio determinado con Producto Mínimo Viable están los siguientes:

- **Minimiza riesgos**

Permite un margen de tiempo suficiente para perfeccionar el producto y adecuarlo a las necesidades de los clientes, además de un conocimiento en etapas tempranas de la aceptación por parte de la población.

- **Reduce costos**

Se enfoca en desarrollar aspectos o módulos clave de determinado servicio para su funcionamiento, lo cual ahorra tiempo y dinero, esto además permite ingresar más rápido en el mercado.

- **Retroalimentación**

Por medio de la opinión recibida de parte de los usuarios o clientes se puede mejorar el producto antes del lanzamiento oficial lo que permite enfocar el desarrollo en las mejoras posibles y así lograr una mejor aceptación de la población beneficiada.

Aspectos que tomar en cuenta para crear un Producto mínimo viable

- **Definir el problema a solventar**

Aplicado al caso de estudio, la empresa EcoBalanceCR requiere crear un Sistema de Alertas Tempranas por lo que también se identifica que sectores de la población será el público objetivo para el aprovechamiento del sistema.

- **Diseñar la experiencia de usuario**

Se debe diseñar la navegación básica de los módulos esenciales del sistema, en este caso el recorrido desde el inicio que un usuario realizaría en el

sistema desde el momento en que llega la notificación hasta poder visualizar la información del evento en un dispositivo móvil, también el ingreso a la página web del sistema y sus diferentes opciones.

- **Recopilar las características esenciales**

En el momento en que ya se cuenta con el requerimiento definido y una propuesta para desarrollar la solución se deben definir las características fundamentales para poder lanzar el servicio con el producto mínimo viable. Por lo que en el caso de estudio se deberá definir qué es lo principal que necesita el sistema y que a la vez permita que se pueda utilizar correctamente.

- **Desarrollar el producto mínimo viable**

Se desarrolla una versión simplificada del producto con sus características esenciales para salir al mercado.

- **Lanzamiento**

Se realiza el lanzamiento para el uso y se recibe retroalimentación, en esta etapa se puede ver la aceptación del sistema y mejoras posibles para realizar a futuro.

Es importante que un sistema lanzado en esta modalidad debe cumplir con ciertos estándares para no causar rechazo por parte de los clientes o dueños del sistema como los siguientes:

- **Funcionalidad**

Cuenta con las funciones básicas para el uso del sistema.

- **Confiabilidad**

Debe ser confiable en el manejo de alertas en tiempo correcto y con información precisa.

- **Usabilidad**

Es útil y amigable para el uso para todos los sectores de la población.

- **Diseño**

Cuenta con un diseño ameno y que permite a los usuarios navegar sin ningún inconveniente en el sistema.

Distribución de roles en el equipo

1. Juan Miguel – Product Owner (Dueño del Producto)

- Define la visión del producto y prioriza las historias en el backlog. Representa las necesidades del usuario y del negocio.
- En el video, lidera la discusión sobre funcionalidades clave y el Mapa de Historias.

2. Nazareth – Scrum Master

- Facilita la implementación de Scrum, asegurando que el equipo siga las mejores prácticas y elimine obstáculos.
- En el video, modera la reunión y explica la estructura de Scrum.

3. Esteiser – Desarrollador / Miembro del equipo ágil

- Participa en la creación y desarrollo del producto, contribuyendo con ideas sobre las historias de usuario y la implementación técnica.

- En el video, explica cómo se desarrollarán funcionalidades clave.

4. Christian – Desarrollador / Miembro del equipo ágil

- Apoya en la creación y validación de historias de usuario y se enfoca en los aspectos técnicos del desarrollo.

5. Francisco – Tester / Miembro del equipo ágil

- Verifica que las historias de usuario sean claras y testeables, ayudando a definir los criterios de aceptación.

6. Oscar – Desarrollador / Miembro del equipo ágil

- Apoya en la priorización y desarrollo de historias de usuario, y puede explicar la gestión del Producto Mínimo Viable (PMV).

Ideas obtenidas: SCRUMstudy (2022)

Mapa de historias para el "sistema de alertas tempranas"

Tabla 1. Mapa de historias para el sistema de alertas tempranas

Actividad Principal	Tareas	Historias de usuario
Recibir alertas de desastre	Elegir los tipos de alertas que se desean recibir	"Como usuario, quiero seleccionar los tipos de desastres que me interesan para recibir solo alertas relevantes."
	Obtener alertas en tiempo real	"Como usuario, quiero recibir una alerta por SMS en cuanto ocurra un desastre en mi área."
Ver información del desastre	Consultar detalles sobre el evento	"Como usuario, quiero ver información sobre la magnitud y ubicación del desastre para entender el impacto."
	Acceder a recomendaciones de seguridad	"Como usuario, quiero recibir consejos sobre qué hacer en caso de emergencia."

Consultar mapa de riesgo	Visualizar un mapa con zonas afectadas	"Como usuario, quiero ver un mapa con las áreas de riesgo y las zonas seguras."
	Filtrar información según el tipo de desastre	"Como usuario, quiero elegir qué tipo de desastres quiero visualizar en el mapa."
Historial de alertas	Revisar alertas recibidas anteriormente	"Como usuario, quiero ver un historial de alertas para consultar eventos pasados."
	Marcar alertas como leídas	"Como usuario, quiero marcar las alertas que ya revisé para organizar mejor la información."

Ideas obtenidas: Lucid Content (s.f.)

Link del video: <https://youtu.be/TCbbp-yrvMk>

Pregunta 2

Asignación de Roles en Scrum

En el marco del evento "Sprint Planning" y utilizando la técnica de estimación "Planning Poker", se asignan los siguientes roles a los participantes del equipo Scrum. Los roles en Scrum son fundamentales para garantizar la colaboración y el éxito del proyecto:

- Product Owner (Dueño del producto): **Oscar Manuel Castillo**

Rayo

Es el responsable de maximizar el valor del producto y gestionar el Product Backlog. Su principal tarea es priorizar las actividades según las necesidades del cliente y los objetivos del proyecto, asegurando que el equipo trabaje en lo más importante.

- Scrum Master: **Christian Alfaro Rivera**

Actúa como facilitador del equipo, asegurándose de que se sigan las prácticas Scrum. También elimina impedimentos y fomenta un entorno de trabajo colaborativo.

- Miembro del equipo de desarrollo: **Nazareth Badilla Aguilar**

Participa en la planificación, desarrollo e implementación de las tareas seleccionadas para el sprint. Este rol se enfoca en cumplir con los requerimientos y aportar al progreso del proyecto.

- Miembro del equipo de desarrollo: **Francisco Antonio**

Campos Sandí

Colabora en la estimación, el diseño y la implementación de las funcionalidades acordadas durante el Sprint Planning, asegurándose de que se desarrollen de manera eficiente.

- Miembro del equipo de desarrollo: **Juan Miguel Abarca Solís**

Se encarga del análisis técnico, la codificación y las pruebas necesarias para entregar incrementos del producto funcionales y de calidad.

- Miembro del equipo de desarrollo: **Esteiser Jesús Flores**

García

Apoya en la revisión y mejora continua durante el sprint, verificando que todo cumpla con los estándares de calidad y proponiendo ajustes si es necesario.

Historias de usuario para el caso de estudio: sistema de alertas tempranas para desastres naturales

Historia 1: Recepción de alertas en tiempo real

Historia:

“Como ciudadano que vive en una zona de riesgo, quiero recibir alertas en tiempo real sobre desastres naturales para poder reaccionar a tiempo y tomar las medidas necesarias para protegerme a mí y a mi familia. Me gustaría que estas alertas lleguen de manera clara y rápida, para saber exactamente qué está pasando y qué debo hacer en caso de emergencia”

- **Descripción:**

Esta funcionalidad permite a los usuarios recibir notificaciones inmediatas a

través de múltiples canales (SMS, correo electrónico, aplicaciones móviles) sobre eventos como terremotos, inundaciones o deslizamientos de tierra.

Criterios de aceptación:

- La alerta debe llegar al usuario dentro de los primeros 5 minutos desde la detección del evento.
- El mensaje debe indicar claramente el tipo de desastre, la ubicación y las recomendaciones a seguir
- Debe ser posible configurar el canal preferido para recibir las alertas.
- La alerta debe enviarse en al menos dos idiomas para facilitar su comprensión.
- Los usuarios deben poder confirmar la recepción de la alerta dentro de la aplicación

Historia 2: Visualización de mapas interactivos

Historia:

"Como autoridad local, quiero poder acceder a mapas interactivos que muestren las zonas de riesgo y las rutas de evacuación, para poder tomar decisiones rápidas y coordinar mejores acciones durante una emergencia."

Descripción:

La plataforma debe ofrecer un sistema de mapas dinámicos que permitan visualizar en tiempo real las zonas de riesgo, refugios cercanos y rutas seguras de evacuación. Estos mapas deben integrarse con fuentes oficiales de datos meteorológicos y sismológicos para reflejar cambios en tiempo real y ayudar a la

toma de decisiones. Además, los mapas deben ser intuitivos y permitir la personalización de capas de información.

Criterios de aceptación:

- Los mapas deben actualizarse automáticamente cada 10 minutos con datos recientes.
- Deben incluir capas personalizables (zonas de riesgo, rutas, refugios disponibles).
- Los usuarios deben poder hacer zoom y desplazarse por el mapa sin problemas.
- La plataforma debe permitir la generación de reportes con información de riesgo basada en los datos del mapa.
- Los mapas deben ser accesibles desde dispositivos móviles sin pérdida de funcionalidad.

Historia 3: Registro histórico de alertas

Historia:

"Como investigador en gestión de desastres, quiero poder acceder a un registro con el historial de alertas y respuestas previas, para analizar cómo han ocurrido los desastres en el pasado y mejorar las estrategias de prevención y respuesta en el futuro".

- **Descripción:**

El sistema debe contar con un repositorio de datos históricos, donde se almacenen detalles de desastres naturales ocurridos en el pasado. Esta información debe incluir fecha, hora, tipo de desastre, ubicación afectada y

las medidas tomadas en respuesta al evento. Además, el historial debe ser accesible mediante filtros avanzados que permitan buscar información por tipo de desastre, fecha o región afectada.

- **Criterios de aceptación:**

- El registro debe ser accesible desde la plataforma web con filtros por tipo de desastre y rango temporal.
- Cada entrada debe incluir un resumen del impacto y las medidas adoptadas.
- Los datos deben ser exportables en formatos estándar como CSV o PDF.
- Debe incluir gráficos estadísticos para visualizar tendencias y patrones de desastres.
- Los usuarios deben poder agregar anotaciones o comentarios a los registros para documentar información adicional.

Historia 4: Guías educativas para emergencias

Historia:

“Como ciudadano preocupado por mi seguridad, quiero acceder a guías prácticas sobre cómo actuar ante diferentes tipos de desastres naturales para estar preparado y saber cómo reaccionar ante una emergencia”.

Descripción:

La plataforma debe contar con una sección educativa que proporcione información clara y accesible sobre medidas de prevención y respuesta ante desastres naturales. Los recursos deben incluir infografías, videos, listas de

verificación y protocolos de seguridad, diseñados para orientar a la población en distintos escenarios de emergencia.

Criterios de aceptación:

- Las guías deben estar disponibles tanto en la aplicación móvil como en la plataforma web.
- Deben cubrir al menos cinco tipos diferentes de desastres naturales comunes en la región.
- Las guías deben ser descargables para acceso offline.
- Debe haber una opción de autoevaluación para medir el conocimiento del usuario después de leer una guía.
- Se debe proporcionar contenido en formatos accesibles para personas con discapacidad visual o auditiva.

Historia 5: Coordinación entre entidades

Historia:

Como miembro del comité nacional de emergencias, quiero una herramienta que facilite la comunicación y coordinación con otras entidades durante un desastre natural para optimizar la respuesta.

Descripción:

El sistema debe incluir un módulo de coordinación en tiempo real, que permita a organismos de emergencia como bomberos, policía, hospitales y unidades de rescate compartir información y asignar tareas de forma eficiente. Este módulo debe contar con herramientas de mensajería instantánea, tableros de control con

el estado de las operaciones y generación automática de reportes sobre el progreso de las acciones en curso

Criterios de aceptación:

- El módulo debe permitir el envío y recepción instantánea de mensajes entre entidades.
- Debe incluir un tablero centralizado donde se visualicen las acciones asignadas a cada entidad.
- Debe generar reportes automáticos sobre el progreso y estado actual del manejo del desastre.
- La plataforma debe permitir la asignación de roles y permisos específicos para cada entidad participante.
- El sistema debe ofrecer una opción de comunicación de emergencia en caso de fallo en las redes principales.

Link de video: <https://youtu.be/zcWMnLKVyJM>

CONCLUSIÓN

Francisco Campos Sandi

En conclusión, el estudio y aplicación de las técnicas "Sprint Planning" y "Planning Poker" han permitido comprender la importancia de la planificación colaborativa y la estimación precisa en el desarrollo ágil de software. Por un lado, el Sprint Planning se destaca como un evento esencial para alinear al equipo en torno a objetivos claros, priorizando tareas del Product Backlog y definiendo un Sprint Goal que maximice el valor del producto. Por otro lado, Planning Poker ha demostrado ser una herramienta efectiva para estimar el esfuerzo requerido en cada tarea, fomentando la participación equitativa del equipo y evitando sesgos individuales. Ambas técnicas no solo optimizan el uso de recursos, sino que también fortalecen la comunicación y el consenso entre los miembros del equipo, garantizando un enfoque ágil y adaptativo frente a los desafíos del proyecto

Nazareth Badilla Aguilar

Aprendí que el Sprint Planning es fundamental para organizar el trabajo desde el inicio, ya que permite definir con claridad qué tareas se van a desarrollar en cada iteración. Con Planning Poker entendí cómo se pueden estimar los esfuerzos de forma más equitativa y participativa dentro del equipo, evitando que una sola persona tomé todas las decisiones. Al trabajar con el Mapa de historias, se pude visualizar mejor las funcionalidades desde la perspectiva del usuario, lo que me ayudó a entender el valor de cada historia y su prioridad. Finalmente, con el Producto Mínimo Viable se comprende la importancia de lanzar una versión básica pero funcional del sistema para validar ideas rápidamente y obtener

retroalimentación real. Estas técnicas me dieron una visión más clara y práctica de cómo gestionar requerimientos en un entorno ágil.

Juan Miguel Abarca Solís

Por medio de la creación y el uso adecuado de un mapa de historias se puede organizar y planificar de buena manera el desarrollo de un software, esto permite también pensar desde el punto de vista de los usuarios y así poder satisfacer las necesidades y requerimientos del sistema. El Producto Mínimo Viable se puede utilizar siguiendo aspectos importantes como, por ejemplo: fiabilidad, usabilidad, disponibilidad y nunca apresurándose a sacar un servicio de mala calidad ya que generaría rechazo hacia el mismo. Las técnicas de Sprint Planning y Planning Poker son muy importantes, se enfocan en trabajo colaborativo, por lo que se deben establecer y conocer muy bien las responsabilidades según cada rol del equipo Scrum, por medio de estas técnicas se organizan y discuten sobre las historias de usuario y se les da la importancia según las necesidades y relevancia de cada una.

Oscar Manuel Castillo Rayo

Unos aprendizajes obtenidos durante la realización de este proyecto fueron la importancia que posee un producto mínimo viable (PMV) y más aún, la importancia que posee la correcta implementación del Sprint Planning y del Planning Poker. Ambas contribuyen para la realización de un PMV, el cual, va a mostrar funcionalidades básicas que permitan orientar o dar una idea del producto que se realizará a los clientes, con la finalidad de obtener retroalimentación.

En cada sprint se busca entregar valor, esto quiere decir que en cada uno de estos ciclos el software irá aumentando. De manera que se pueda llegar a crear un PMV o continuar hasta un software completo. Cabe mencionar que, aunque el software esté “completo” lo ideal es que un software continúe evolucionando, ya sea en optimizaciones, nuevas funcionalidades, etc.

La importancia del Sprint Planning radica en que, es necesario saber qué se va a hacer en cada sprint, qué es más importante a implementar, es decir seleccionar prioridades según las necesidades requeridas. En ese espacio cada opinión importa y contribuye a tomar el mejor camino, por lo cual, el trabajo en equipo también es de importancia.

También, aparte de seleccionar prioridades, es importante el uso de herramientas que permitan obtener estimaciones reales al planificar un software. El Planning Poker es ideal debido a que permite a los desarrolladores opinar y llegar a asignar puntos de historia con los cuáles el equipo va a tener una idea de la dificultad de la tarea y con ello tener una idea del tiempo que se tardarán en completarla.

Estas técnicas permiten que la aplicación de la metodología scrum se implemente de manera correcta y que sea eficiente para el desarrollo de software.

Christian Alfaro Rivera

En la realización de este proyecto nos permitió poder comprender y aplicar de manera practica lo que fueron 2 técnicas muy fundamentales en el marco de trabajo Scrum como lo fueron el mapa de historias y el planning Póker, ambas orientadas a dar un mejor soporte en la planificación, organización y la realización del trabajo en equipos de desarrollo ágil.

En general me gustaría destacar que se fortalecieron mucho nuestras habilidades de trabajo en equipo, creo que se pudo conformar un muy bonito grupo y se enlazó correctamente la comunicación y la toma de decisiones en un entorno ágil. La práctica constante de estas técnicas nos ayudó a una mejor planificación si, pero de igual manera también a prepararnos a los retos reales en la gestión de proyectos de software.

Esteiser Jesús Flores García

El uso del mapa de historias en el desarrollo del sistema de alertas tempranas para desastres naturales ha demostrado ser una herramienta efectiva para visualizar, estructurar y priorizar funcionalidades desde la perspectiva del usuario. Esta metodología no solo facilita la planificación ágil del producto, sino que también garantiza que cada historia de usuario esté alineada con las necesidades reales de quienes utilizarán el sistema. Al integrar conceptos como el Producto mínimo viable (PMV) y la asignación clara de roles dentro del marco Scrum, se logra un enfoque colaborativo, iterativo y centrado en la mejora continua. Como resultado, se promueve el desarrollo de soluciones tecnológicas más funcionales,

confiables, usables y adaptadas a los distintos sectores de la población, fortaleciendo así la capacidad de respuesta ante emergencias y la gestión efectiva del riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BBVA Spark. (1 de agosto de 2023). MVP para emprender: qué es el producto mínimo viable | BBVA. BBVA Spark [OI].

<https://www.bbvaspark.com/contenido/es/noticias/mvp-emprender-que-es-producto-minimo-viable-como/>

Calvo, L. (30 de octubre de 2024). Qué es un MVP y cómo usarlo para validar tu producto en el mercado. GoDaddy Resources - Spain.

<https://www.godaddy.com/resources/es/emprender/producto-minimo-viable>

DevSamurai, L. (7 de noviembre de 2024). Comprensión de la estructura del mapa de la historia del usuario. Atlassian. <https://surl.li/esfhxa>

Donetonic. (21 de octubre de 2024). User Story Mapping, qué es y cómo crearlo.

<https://donetonic.com/es/user-story-mapping/>

Lucid Content. (s.f.). Guía rápida sobre mapeo de historias de usuario. Lucidchart.

<https://www.lucidchart.com/blog/es/como-crear-un-mapa-de-historias-de-usuario>

Mailchimp. (s. f.). Significado de MVP - Qué es un Producto Mínimo Viable (MVP).

<https://mailchimp.com/es/resources/minimum-viable-product/#:~:text=El%20significado%20de%20MVP%2C%20o,invertir%20m%C3%A1s%20recursos%20en%20este.>

Piedra, N. (2023). SCRUM: la importancia de las metodologías ágiles. Converging Works. <https://convergingworks.com/scrum-la-importancia-de-las-metodologias-agiles/#:~:text=Las%20metodolog%C3%ADas%20%C3%A1giles%20son%20muy>

[%20utilizadas%20debido%20a,proyectos%20seg%C3%BAn%20el%20cliente%20o%20al%20mismo%20entorno.](#)

SCRUMstudy. (13 de noviembre de 2022). ¿Cuáles son los roles importantes en un proyecto Scrum?. <https://acortar.link/hkgkNG>