



Tarea PFM 2.

Creación técnica de vuestro MVP



1. ¿Qué funcionalidad concreta quieres demostrar con tu MVP?

Optimización de la planificación de cultivos mediante recomendaciones personalizadas basadas en análisis de datos.

Detalles de funcionalidad:

-Entrada de datos:

- El usuario ingresa datos básicos como ubicación geográfica, tipo de suelo, cultivos deseados, recursos disponibles (agua, fertilizantes), y presupuesto.

-Análisis automatizado:

- Utiliza un modelo de análisis de datos (puede incluir algoritmos de Machine Learning si aplica) para evaluar los mejores cultivos, rotaciones o prácticas agrícolas según las condiciones locales, tendencias climáticas y datos históricos.

-Recomendaciones personalizadas:

- Muestra un plan de acción:
 - Calendario de siembra y cosecha.
 - Uso óptimo de recursos.
 - Predicciones de rendimiento y costos estimados.

-Impacto inmediato:

- Los agricultores pueden tomar decisiones informadas para maximizar el rendimiento y minimizar el desperdicio, demostrando que incluso con recursos limitados, los datos son una herramienta poderosa.

2. ¿Qué datos necesitas para construir tu MVP y cómo vas a conseguirlos?

-Datos del suelo

- **Necesito:**
Información sobre la composición química del suelo (pH, nutrientes), tipo de suelo (arenoso, arcilloso), y capacidad de retención de agua.
- **Cómo conseguirlos:**
 - Datos de estudios del suelo disponibles en instituciones agrícolas locales.
 - Datos abiertos de gobiernos u organismos internacionales (FAO, USDA).
 - Colaboraciones con agricultores que puedan proporcionar análisis de suelo de sus fincas.

-Datos de cultivos

- **Necesito:**
Ciclo de vida de los cultivos, requerimientos específicos de agua, nutrientes y luz, tolerancia climática, y rendimiento promedio por hectárea.
- **Cómo conseguirlos:**
 - Estudios académicos o investigaciones publicadas en el sector agrícola.
 - Bases de datos públicas de organizaciones como FAO o CGIAR.

-Datos de recursos

- **Necesito:**
Costos de insumos (semillas, fertilizantes, agua, maquinaria), disponibilidad de mano de obra, y acceso a infraestructuras.
- **Cómo conseguirlos:**
 - Encuestas a agricultores locales.
 - Precios actuales en mercados agrícolas o minoristas.

-Datos económicos

- **Necesito:**
Precios de mercado de los cultivos, fluctuaciones estacionales y demanda local/global.
- **Cómo conseguirlos:**
 - Informes económicos del sector agrícola.
 - APIs financieras como Quandl para precios de productos básicos.

-Datos climáticos y meteorológicos

- **Necesito:**
Información sobre temperatura, precipitación, humedad, velocidad del viento y condiciones climáticas históricas y actuales.
- **Cómo conseguirlos:**
 - Fuentes públicas como servicios meteorológicos nacionales (AEMET en España) o APIs como OpenWeatherMap o WeatherStack.
 - Bases de datos históricas climáticas accesibles a través de universidades o instituciones públicas.

3. ¿Qué técnicas o tecnologías utilizarás para construir tu MVP?

Para construir el MVP "AgroSmart Decisions", puedo emplear una combinación de tecnologías y técnicas que aborden el análisis de datos, la generación de recomendaciones y la interfaz de usuario. Como por ejemplo limpieza y procesamiento de datos, hacer un análisis descriptivo utilizando patrones y tendencias (rendimientos históricos por cultivo por ejemplo), enfocar

lo a modelos predictivos (Machine Learning) y creando visualizaciones para representar la información para facilitar la interpretación de los datos.

4. ¿Cómo vas a asegurar que el alcance técnico de tu MVP sea realizable en pocas semanas?

Asegurar que el alcance técnico del MVP sea realizable en pocas semanas requiere un enfoque ágil y enfocado en lo esencial.

- Para eso he pensando en empezar por definir un alcance mínimo viable como priorizar una funcionalidad clave y intentando evitar una complejidad innecesaria.
- Reutilizar tecnologías existentes como APIs y librerías disponibles para datos climáticos.
- Enfocar y dividir el proyecto en pequeños hitos estructurados por semanas, donde en cada semana deberé.
- Utilizar diferentes herramientas como el procesamiento automatizado de datos (Scripts Python) y herramientas como Tableau o Power Bi para la creación de dashboards temporales para no empezar desde 0.
- Involucrar a los usuarios desde el principio para que gracias a sus conocimientos poder los ajustes necesarios.

5. ¿Cómo vas a diseñar la experiencia de usuario para que sea clara y funcional?

Diseñar una experiencia de usuario que sea clara y funcional para el MVP "AgroSmart Decisions" implica enfocarse en la simplicidad, la relevancia y la accesibilidad.

- Conocer al Usuario con información clave y directa para apoyar las toma de decisiones donde el perfil del Usuario debería de ser para pequeños y medianos agricultores con diferentes niveles en cuanto familiaridad tecnológica.
- Una pantalla principal para dar la bienvenida y explicar el propósito de la herramienta , ingresando los datos a modo formulario para recopilar la mínima información posible rellenando los campos básicos.
- Apartado de resultados con un panel de recomendaciones claras y accionables, como gráficos simples, posibilidad de descargar informes y la creación de una sección de de consejos breves y relevantes.
- Simplificar la interfaz con colores adecuados , letras legibles e iconos intuitivos para mejorar la experiencia del Usuario.
- Asegurar la accesibilidad , como la compatibilidad entre dispositivos, opción multilingüe con textos claros y concisos.
- Recopilar comentarios o experiencias con los Usuarios para saber si pueden navegar fácilmente.

6. ¿Qué input recibirá el usuario y qué output recibirá a cambio?

- **Entrada:** Ubicación, tipo de suelo y presupuesto.
- **Procesamiento:** Análisis de datos usando modelos básicos.
- **Salida:** Cultivos recomendados, visualización gráfica, y consejos prácticos.

Este flujo asegura que la experiencia del usuario sea clara, funcional y orientada a resultados.

7. ¿Qué métrica o tipo de feedback usarás para saber si tu MVP funciona?

Para evaluar si el MVP "AgroSmart Decisions" funciona, se pueden emplear una combinación de métricas cuantitativas y cualitativas.

Métricas Cuantitativas

- **Tasa de Compleción del Formulario**
 - **Pregunta:** ¿Cuántos usuarios completan el proceso de entrada de datos?
 - **Indicador:** Una tasa alta indica que la interfaz es clara y fácil de usar.
 - **Cómo medirlo:**
 - Porcentaje de usuarios que llegan al botón "*Generar recomendaciones*".
- **Tasa de Retención**
 - **Pregunta:** ¿Cuántos usuarios vuelven a utilizar la herramienta?
 - **Indicador:** Un alto porcentaje sugiere que los usuarios ven valor en las recomendaciones.
- **Tiempo Medio de Interacción**
 - **Pregunta:** ¿Cuánto tiempo tardan los usuarios en completar el flujo?
 - **Indicador:** Un tiempo óptimo (ni muy corto ni muy largo) muestra que el proceso es eficiente.
- **Tasa de Descarga de Informes**
 - **Pregunta:** ¿Cuántos usuarios descargan el informe detallado?
 - **Indicador:** Una alta tasa sugiere que los resultados son relevantes y útiles.

Métricas Cualitativas

- **Feedback Directo de los Usuarios**
 - **Pregunta:** ¿Qué dicen los usuarios sobre la utilidad, claridad y experiencia general?
 - **Cómo recolectarlo:**
 - Encuestas rápidas dentro de la aplicación (por ejemplo, "¿Te resultaron útiles estas recomendaciones?").
 - Solicitar comentarios abiertos para sugerencias de mejora.
- **Evaluación de la Precisión de las Recomendaciones**
 - **Pregunta:** ¿Las recomendaciones coinciden con las expectativas y resultados del usuario?
 - **Cómo medirlo:**
 - Preguntar si los cultivos sugeridos generaron resultados satisfactorios (podría ser más útil a mediano plazo).

Iteración Basada en Feedback

- Analizar los datos de uso para identificar posibles cuellos de botella (por ejemplo, campos del formulario difíciles de entender).
- Ajustar el modelo de recomendaciones si los usuarios reportan falta de precisión.
- Implementar nuevas características según las sugerencias más frecuentes.

8. ¿Cómo planeas realizar el primer testeo con usuarios reales?

Recolectar Usuarios para el Testeo

- **Tamaño del grupo:**
 - Comienza con un grupo reducido (1-5 usuarios) para identificar problemas iniciales.
 - Amplía a un segundo grupo si fuera posible (5-10 usuarios) si los resultados iniciales son positivos.
- **Métodos de reclutamiento:**
 - Enviar invitaciones personalizadas a contactos agrícolas.
 - Ofrecer incentivos, como acceso gratuito al MVP o un pequeño obsequio (por ejemplo, cupones agrícolas).

Realizar el Testeo

- **Método:**
 - Testeo remoto o en persona.
 - Observar cómo los usuarios interactúan con el MVP y tomar notas de sus acciones y preguntas.

- **Duración:**
 - Cada sesión debería durar entre 15y 20 minutos.

Recolectar Feedback

- **Encuestas rápidas:**
 - ¿Te resultaron útiles las recomendaciones? (Escala del 1 al 5).
 - ¿Qué mejorarías en la interfaz o en las recomendaciones?
- **Entrevistas cortas:**
 - Habla con algunos usuarios después de probar el MVP para entender su experiencia.

Analizar los Resultados

- Revisar las métricas clave (compleción del flujo, tasa de retención, tiempo promedio).
- Clasificar el feedback en tres categorías:
 - Problemas críticos (errores técnicos o confusiones).
 - Sugerencias de mejora.
 - Comentarios positivos.

Iterar Según el Feedback

- Solucionar los problemas críticos antes de pasar a pruebas más amplias.
- Ajustar la funcionalidad o el diseño según las sugerencias más comunes.

9. ¿Qué estrategia seguirás para iterar rápidamente una vez tengas feedback?

Dividiré el feedback recibido en categorías claras para priorizar los cambios:

- **Problemas Críticos:**
 - Errores técnicos o de funcionalidad que impiden usar el MVP.
- **Mejoras Deseables:**
 - Cambios que pueden mejorar la experiencia del usuario, pero no son esenciales.
- **Comentarios Positivos:**
 - Aspectos que funcionaron bien y deben mantenerse.

Usar una matriz de impacto-esfuerzo para decidir qué implementar primero:

- **Alto impacto, bajo esfuerzo:** Resolver inmediatamente.
- **Alto impacto, alto esfuerzo:** Planificar como parte de la próxima iteración.
- **Bajo impacto, bajo esfuerzo:** Implementar si hay tiempo disponible.
- **Bajo impacto, alto esfuerzo:** Postergar o descartar.

Adopta un enfoque ágil en sprints cortos (1-2 semanas):

- **Planificación:**
 - Revisar las prioridades basadas en el feedback y define tareas específicas para cada sprint.
- **Implementación:**
 - Realizar las mejoras, asegurándote de probar cada cambio antes de implementarlo.
- **Testeo Interno:**
 - Verificar los ajustes con un equipo interno o grupo piloto antes de lanzarlos a los usuarios reales.
- **Feedback Rápido:**
 - Solicitar comentarios rápidos sobre los cambios de un subconjunto de usuarios.

Comunicación Continua con los Usuarios

- **Informar sobre los cambios:**
 - Compartir actualizaciones con los usuarios para que sepan que sus comentarios están siendo considerados.
- **Solicita nuevas opiniones:**
 - Después de cada iteración, preguntar a los usuarios si las mejoras satisfacen sus expectativas.

Documentar y Monitorizar el Progreso

- **Registro de Cambios:**
 - Mantener un registro de todos los ajustes realizados y su impacto.
- **Métricas de Evaluación:**
 - Comparar las métricas antes y después de cada iteración para medir el éxito (por ejemplo, tasa de completión, tiempo de interacción, satisfacción del usuario).

10. ¿qué objetivos concretos te marcas para cada semana?

| Semana | Objetivo Principal | Entrega Esperada |
|--------|---|---|
| 1 | Preparar el MVP para pruebas iniciales | MVP funcional listo para el testeo inicial. |
| 2 | Realizar el primer testeo y recolectar feedback | Informe inicial con lista priorizada de ajustes. |
| 3 | Iterar y optimizar el MVP | Versión mejorada del MVP con ajustes implementados. |
| 4 | Validar y preparar el MVP para lanzamiento | MVP final validado y documentación lista. |

