



ACTIVIDADES Y PROCESOS CLAVE

La Propuesta de Valor se basa en ofrecer automatización del cuidado de plantas mediante tecnología avanzada, datos fiables y recomendaciones inteligentes. Para lograrlo, es necesario ejecutar varias actividades críticas que abarcan diseño, desarrollo tecnológico, validación científica, fabricación, operación y marketing.

A continuación se detallan todas las actividades clave, agrupadas por categoría y con ejemplos concretos.

Diseño y desarrollo del hardware (maceta inteligente)

Actividades:

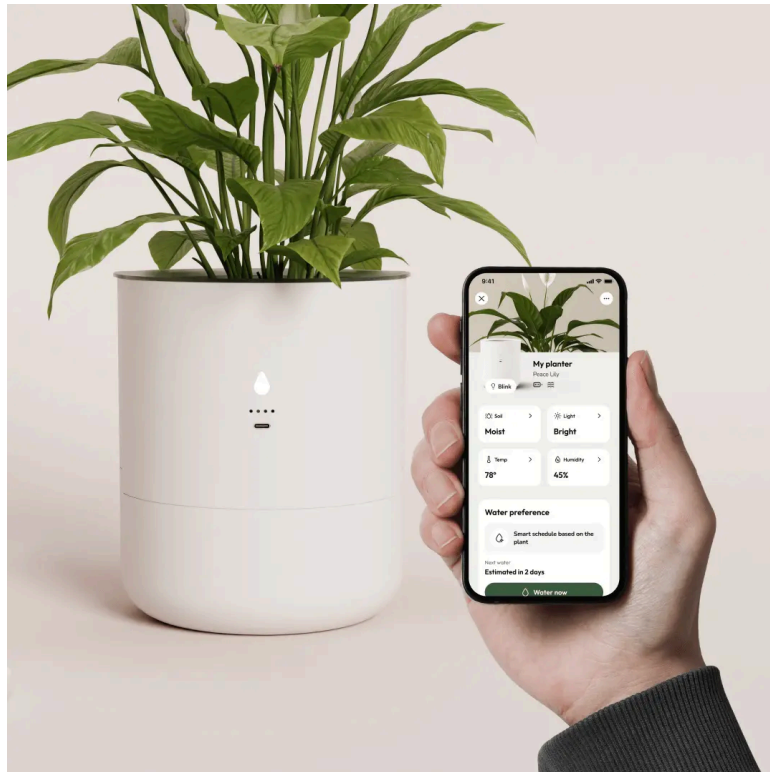
- **Diseño industrial** de la maceta (forma, tamaño, materiales, ergonomía, estética).
- **Integración de sensores** de humedad, temperatura, conductividad eléctrica (EC) y pH.
- **Desarrollo del módulo electrónico:** microcontrolador, batería/transformador, módulo Wi-Fi.
- **Diseño del sistema de riego inteligente integrado** (válvulas, micropump, depósito opcional).
- **Pruebas de resistencia y durabilidad** (agua, humedad, temperatura, uso prolongado).
- **Certificaciones** (CE, FCC, seguridad eléctrica).

Ejemplo:

Asegurar que los sensores detectan cambios reales en la humedad del sustrato y no fallan por acumulación de sales, y que la maceta puede soportar el riego automático durante meses sin corroerse.

Prioridad: Muy alta.

El hardware es la base física del producto; sin fiabilidad técnica la propuesta de valor no funciona.



Desarrollo del software y la aplicación móvil

Actividades:

- **Diseño UX/UI** que permita al usuario introducir la especie, variedad, tipo de sustrato y preferencias.
- **Programación del backend** que recibe datos de los sensores y gestiona órdenes de riego.
- **Desarrollo del algoritmo de decisión para el riego:**
 - Ajuste según especie y variedad.
 - Reglas según humedad, EC y pH.
 - Consideración del tipo de sustrato (retención de agua, aireación).
- **Implementación de la IA experta** para diagnosticar problemas fisiológicos y plagas.
- **Actualizaciones OTA (over-the-air)** para mejorar el comportamiento con el tiempo.

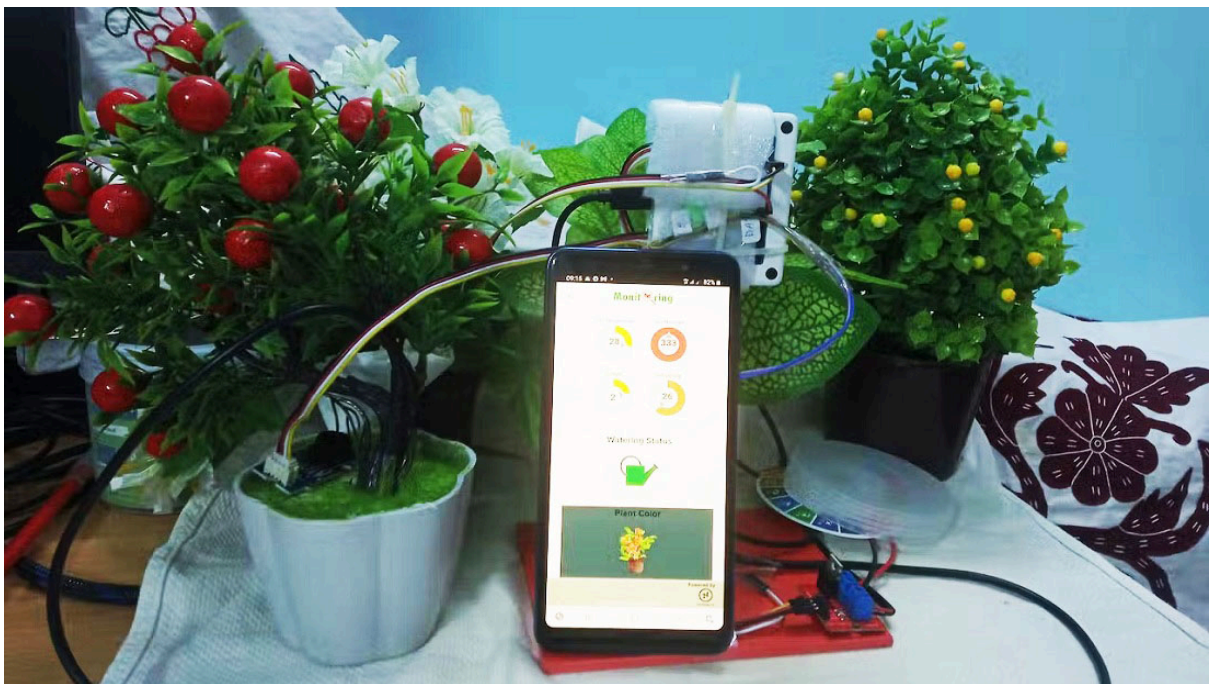
- **Sistema de notificaciones inteligentes** (alerta de fertilización, riesgo de hongos, calor extremo...).

Ejemplo concreto:

Cuando la EC cae por debajo de un umbral específico para cítricos, la aplicación recomienda fertilizante tipo "NPK 20-5-20" con marcas sugeridas.

Prioridad: Muy alta.

El software es lo que convierte datos en valor: automatiza el riego, hace diagnósticos y genera la experiencia de uso.



Investigación científica y parametrización de especies

Actividades:

- **Crear una base de datos de necesidades específicas** para cada especie y variedad común.
- **Parametrizar curvas de humedad óptima**, tolerancia al pH y necesidades nutricionales.
- **Clasificar plagas frecuentes por especie** y sus síntomas fisiológicos.

- **Modelar las reacciones de la planta según el tipo de sustrato.**
- **Validar los modelos con expertos botánicos y agrónomos.**

Ejemplo concreto:

Para una *Calathea orbifolia*, definir un rango óptimo de humedad del 55–70%, pH ligeramente ácido y evitar fertilizantes con exceso de sales.

Prioridad: Muy alta.

Sin modelos científicos precisos, la IA no puede ofrecer recomendaciones fiables.



Fabricación y ensamblaje

Actividades:

- Producción de la maceta en fábrica (plástico/cerámica/biopolímero).
- Ensamblaje de sensores, electrónica y sistema de riego.
- Control de calidad por lotes.

- Test de funcionamiento individual de cada unidad.
- Embalaje y preparación para distribución.

Ejemplo concreto:

Cada maceta debe pasar una prueba en la que los sensores midan correctamente el pH en soluciones estándar.

Prioridad: Alta.

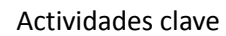
La calidad del ensamblaje determina la durabilidad y reputación del producto.



Gestión de datos, infraestructura y mantenimiento

Actividades:

- Gestión segura de los datos enviados por las macetas.
- Monitorización del rendimiento del sistema (fallos en sensores o Wi-Fi).
- Creación de dashboards internos para soporte técnico.





- Lanzamiento de campañas digitales segmentadas (plantas de interior, balcón, huerto urbano).

Ejemplo concreto:

Marion prueba la maceta durante 30 días en su terraza y documenta la evolución de la planta, mostrando cómo la maceta ajusta el riego sola.

Prioridad: Alta.

Fundamental para acelerar la adopción, diferenciarse y generar confianza.



Atención al cliente y soporte técnico

Actividades:

- Servicio de soporte en la app (chat, email).
- Garantía y gestión de devoluciones.

- Tutoriales y guías de resolución de problemas.
- Comunidad online para compartir experiencias, fotos y tips.

Ejemplo concreto:

Soporte para usuarios cuyo Wi-Fi no conecta o cuya planta presenta síntomas no detectados por la IA.

Prioridad: Media.

