### **Introducción**

El presente documento de Requerimientos del Proyecto EcoCultivo tiene como objetivo describir detalladamente las funcionalidades y características que se desarrollarán para la aplicación móvil EcoCultivo, un sistema de gestión de agricultura urbana. Este documento está estructurado para proporcionar una visión clara y comprensible de los requerimientos tanto funcionales como no funcionales que el equipo de desarrollo debe implementar. Además, se identifican los actores involucrados en cada requerimiento y se ofrece una breve descripción que permite comprender el propósito y alcance de cada funcionalidad.

Se explicarán a continuación los principales componentes de la plantilla de requerimientos, los cuales incluyen:

1. Identificador del Requerimiento [R-N°]: Un código único que permitirá rastrear y referenciar cada requerimiento de manera eficiente.
2. Nombre del Requerimiento: Un título breve y descriptivo que resume la funcionalidad o característica que se está definiendo.
3. Tipo de Requerimiento: La clasificación del requerimiento, que puede ser funcional (acciones y procesos del sistema) o no funcional (atributos de rendimiento, seguridad, entre otros).
4. Actores Relacionados: Las personas, roles o sistemas que interactúan directamente con la aplicación o se ven afectados por el cumplimiento del requerimiento.
5. Descripción Corta del Requerimiento: Una explicación resumida que describe la funcionalidad o comportamiento esperado, proporcionando una visión general de lo que se implementará.

Este documento es fundamental para garantizar una correcta comprensión de las necesidades del proyecto, facilitar la comunicación entre los involucrados y asegurar que todas las funcionalidades necesarias sean implementadas de manera efectiva. Los requerimientos aquí descritos servirán como guía durante el desarrollo, pruebas y despliegue del sistema EcoCultivo.

### 1. Identificador de Requerimiento [R-N°]

El identificador de requerimiento es un código único asignado a cada requerimiento. Es fundamental que todos los requerimientos dentro del proyecto tengan su propio identificador, ya que esto facilita la gestión, el seguimiento y la trazabilidad durante todo el ciclo de vida del desarrollo.

El formato más utilizado es el uso de la letra "R" (que hace referencia a la palabra "Requerimiento") seguida de un número secuencial. Este número permite referirse al requerimiento sin ambigüedad y de manera rápida. En proyectos grandes, también se pueden utilizar prefijos adicionales para agrupar requerimientos por módulos o áreas específicas del sistema.

Ejemplo de identificador:

* R-001: El primer requerimiento registrado.
* R-002: El segundo requerimiento registrado, y así sucesivamente.

Importancia:  
El uso de identificadores numéricos y únicos asegura que cada requerimiento pueda ser referenciado en cualquier documentación o conversación técnica sin lugar a malentendidos. Esto también facilita la priorización, ya que se pueden asignar números según el orden de importancia o el flujo de desarrollo.

### 2. Nombre del Requerimiento [Nombre del Requerimiento]

El nombre del requerimiento es una descripción breve, pero significativa, que resume lo que el requerimiento aborda o implementa dentro del sistema. Es crucial que el nombre sea preciso y descriptivo, ya que ofrece una vista rápida de la funcionalidad que se espera desarrollar.

El nombre debe estar directamente relacionado con la acción o la funcionalidad que cubre, y puede variar desde "Registro de Usuario" hasta "Envío de Notificaciones", dependiendo del objetivo del requerimiento.

Ejemplo de nombres:

* Registro de nuevo cultivo: Describe la funcionalidad que permite al usuario agregar un nuevo cultivo en la aplicación.
* Visualización de cultivos activos: Se refiere a la funcionalidad que presenta una lista de cultivos que están siendo monitoreados actualmente.

Importancia:  
El nombre del requerimiento proporciona una rápida comprensión de la función sin necesidad de leer toda la descripción. En reuniones técnicas o revisiones, este título puede ser la referencia principal para discutir su implementación y alcance.

### 3. Tipo de Requerimiento [Funcional / No Funcional]

Los requerimientos se clasifican en dos categorías principales: Funcionales y No Funcionales.

* Funcionales: Son aquellos que describen qué es lo que el sistema debe hacer. Estos están directamente relacionados con las acciones, interacciones y procesos que el sistema implementa. Responden a preguntas como: "¿Qué hará el sistema?", "¿Qué funcionalidades ofrecerá?", y "¿Qué tareas pueden realizar los usuarios?".
* No Funcionales: Se enfocan en describir cómo el sistema debe comportarse o qué restricciones debe cumplir. Incluyen aspectos como rendimiento, escalabilidad, seguridad, usabilidad y mantenibilidad. Responden a preguntas como: "¿Qué tan rápido debe responder el sistema?", "¿Cómo se protege la información del usuario?", y "¿Qué tan intuitiva es la interfaz?".

Ejemplos:

* Funcional: "El sistema debe permitir al usuario registrar un nuevo cultivo proporcionando los datos requeridos."
* No Funcional: "El sistema debe ser capaz de responder a las consultas de visualización de cultivos en menos de 2 segundos."

Importancia:  
Esta clasificación es clave, ya que los desarrolladores y testers tienen enfoques distintos para los requerimientos funcionales y no funcionales. Mientras que los funcionales describen las tareas específicas que el sistema realiza, los no funcionales establecen las condiciones bajo las cuales esas tareas se deben realizar.

### 

### 4. Actores Relacionados [Actores Relacionados]

Los actores relacionados son las personas, sistemas o componentes que interactúan con el sistema para que el requerimiento se cumpla. Los actores pueden ser usuarios finales (agricultores, administradores, etc.), sistemas externos (API's, bases de datos, etc.), o componentes internos de la aplicación que colaboran para cumplir el requerimiento.

Al identificar los actores, se está especificando quién será el beneficiario o la fuente de la interacción. En proyectos más complejos, se pueden identificar diferentes roles, cada uno con distintos niveles de acceso o tipos de interacciones.

Ejemplos de actores:

* Agricultor urbano: El usuario principal que interactúa con la aplicación para gestionar sus cultivos.
* API OpenWeatherMap: Sistema externo que proporciona datos climáticos en tiempo real para realizar recomendaciones personalizadas.
* Administrador del sistema: Rol encargado de gestionar la aplicación, modificar configuraciones, o monitorear el estado del sistema.

Importancia:  
La correcta identificación de los actores asegura que el sistema esté diseñado para atender las necesidades de todos los involucrados. También ayuda a definir quién tiene permiso para acceder o modificar diferentes partes del sistema, lo que es fundamental en términos de seguridad y usabilidad.

### 5. Descripción corta del requerimiento [Descripción corta del requerimiento]

La descripción corta del requerimiento es una explicación resumida pero precisa de lo que se espera que el sistema haga para cumplir el requerimiento. Debe proporcionar una visión clara de la funcionalidad o característica, sin entrar en demasiados detalles técnicos, pero lo suficientemente específica como para que todos los involucrados comprendan de qué se trata.

Ejemplo de descripción:

* Registro de nuevo cultivo: "El sistema permitirá al usuario registrar un nuevo cultivo ingresando el nombre de la planta, el tipo de cultivo, la fecha de siembra y otros datos relevantes para su seguimiento."

En esta breve descripción, se deja claro el propósito del requerimiento (registrar un nuevo cultivo) y los datos clave que se necesitan.

Otra descripción podría ser:

* Visualización de cultivos activos: "El sistema mostrará una lista de todos los cultivos activos del usuario, junto con el estado de crecimiento de cada uno, basado en las fechas y condiciones ingresadas."

Importancia:  
Una buena descripción corta del requerimiento proporciona a todo el equipo una idea clara de lo que se debe lograr sin sobrecargar el documento de requerimientos con excesivo detalle. Es útil para alinear a todos los miembros del equipo en torno a los objetivos del desarrollo.

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### **Conclusión**

En conclusión, el presente documento de Requerimientos del Proyecto EcoCultivo establece de manera clara y detallada las funcionalidades y características clave que se deben implementar para desarrollar un sistema eficiente y útil para la gestión de agricultura urbana. La estructura presentada, con identificadores únicos, nombres descriptivos, clasificación de requerimientos y actores relacionados, proporciona una guía precisa para todo el equipo de desarrollo. Esto no solo facilita la comprensión y el seguimiento del avance, sino también la priorización y ejecución de cada funcionalidad en concordancia con los objetivos del proyecto.

La correcta identificación y descripción de los requerimientos funcionales y no funcionales es crucial para el éxito del proyecto, asegurando que tanto los usuarios finales como los actores técnicos interactúen con el sistema de manera efectiva. Además, este documento proporciona las bases necesarias para un desarrollo estructurado, permitiendo que futuras fases del proyecto, como las pruebas, el despliegue y el mantenimiento, se realicen de manera fluida y organizada.

EcoCultivo, como solución, busca no solo cubrir las necesidades inmediatas de los agricultores urbanos, sino también ser una plataforma escalable y robusta que se adapte a las futuras demandas del sector. La documentación precisa de estos requerimientos es un paso esencial para garantizar que el proyecto cumpla con sus objetivos y ofrezca una experiencia de usuario eficiente y optimizada.