

Contexto Problemático

Agricultura Urbana

La producción de alimentos al interior de la ciudad se conoce como agricultura urbana. Se caracteriza por desarrollarse como proyectos unifamiliares o unipersonales, en espacios de poca extensión, producciones de bajo volumen y el uso limitado (idealmente nulo) de productos químicos. En la actualidad se plantea como una estrategia de soberanía alimentaria y reconstrucción del tejido social basado en la agroecología y la ecosociedad.

Para más información:

- Stone, C. (2015). The Urban Farmer: Growing Food for Profit on Leased and Borrowed.
- <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/>
- Arosemena, G. (2012). Agricultura Urbana. Editorial Gustavo Gili.

Idea Fuerza

Brindar mecanismos de autogestión de la cadena de producción y distribución de alimentos basados en granjas urbanas, permitiría el enriquecimiento nutricional de la dieta de poblaciones vulnerables.

Proyecto

Red de gestión de nodos de agricultura urbana.

Visionar, diseñar, desarrollar e implementar un sistema informático que permita:

- Registrar y hacer seguimiento a granjas urbanas unipersonales.
 - Controlar las propiedades del cultivo para garantizar un óptimo crecimiento.
 - Gestionar las cosechas.
 - Gestionar los canales de intercambio de productos.
 - Gestionar aportes y donaciones.
 - Gestionar recetas saludables.

Componentes

Módulo IoT sensor (A)

Se encarga de registrar las variables de **humedad, temperatura y ubicación** de un cultivo de agricultura urbana. También tiene como funcionalidad enviar periódicamente dichas lecturas a una API desplegada en Internet.

Granja Urbana (B)

Aplicación compuesta por:

- Frontend que implementa una PWA
- Backend que implementa una API:
 - Gestor de granjas urbanas
 - Gestor de canales de distribución
 - Gestor de trueque agrícola
 - Gestor de grupos de apoyo solidario
 - Gestor gastronómico

Base de Datos NoSQL (C)

Nodo de base de datos para la persistencia de los datos del sistema tal como cultivos (nodo), lecturas de variables de cultivos, entre otras.

Clientes (D)

Entornos de usuario web.

Módulo IoT Actuador (E)

Dispositivo electrónico provisto de un agente que se comunica periódicamente con Granja Urbana para obtener y ejecutar instrucciones para controlar las características fundamentales del cultivo.

Entregables

- **Definición del proceso de desarrollo.**
- Seis (6) versiones del Dispositivo IoT
 - Versión funcional
 - Planos estructurales
 - Manual de ensamblado
 - Diagrama de componentes
 - Repositorio con firmware
 - Documentación técnica del firmware
- Doce (12) versiones de la aplicación Granja Urbana
 - Frontend/Backend
 - Casos de uso (funcionales)
 - Arquitectura
 - Wireframes/Mockups (Frontend)
 - Versión funcional
 - Documentación
 - Repositorio con código fuente
 - Script de pruebas



- scripts tubería CI/CD
- Documento de resultados de verificación de calidad
 - Conforme familia ISO 25000
 - Conforme familia ISO 27000

Cronograma General

Actividad	Semana						
	2	4	6	8	10	12	14
Módulo A/ Módulo E							
Módulo B							
Módulo C							

Iteraciones Semanales

- Requerimientos
- Arquitectura
- Desarrollo
- Pruebas
- Despliegue

Se debe evidenciar trabajo en todas las disciplinas. Los diferentes productos de trabajo deberán estar sincronizados a la última versión - aquellos que no estén actualizados no se consideran parte de la entrega.