



TRABAJO PRÁCTICO

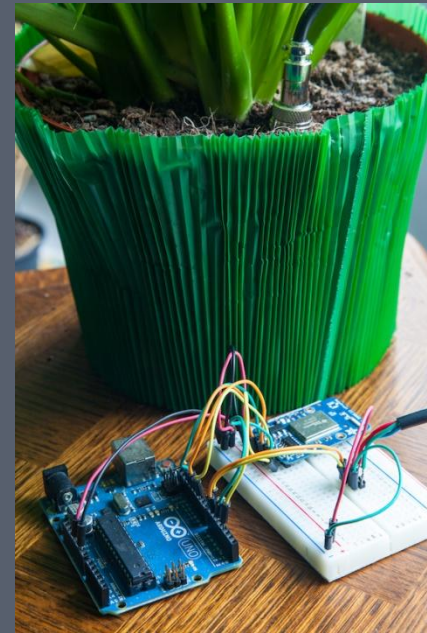
Ingeniería Software II – 2º cuatrimestre 2014

ESTRUCTURA

Parte 1		Parte II
Foco	Diseño OO	Arquitectura de SW
Metodología	Ágil	UP
Enfoque	Programming in the small	Programming in the large
Duración	21/8 al 02/10	09/10 al 13/11



TP1: HUERTA ORGÁNICA DE PRECISIÓN (HOP)



CONTEXTO



- Los alimentos orgánicos se han puesto muy de moda
- Auto-producción de vegetales en espacios reducidos, como balcones o pequeños invernaderos hogareños
- Considerando
 - Sensores Arduinos muy accesibles para monitorear T°, H°, PH del suelo
 - Y pequeñas centrales meteorológicas
- Crear un proyecto de agricultura de precisión en el balcón
 - Aplicación de monitoreo remoto de la planta de tomates cherry.



FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN



- Monitorear el estado de salud de nuestra querida planta de tomates cherry
 - desde la germinación hasta la maduración y cosecha.
- Recolección de datos
 - (PH, humedad, temperatura)
 - Central meteorológica
 - Estado Actual de la planta
- Con estos datos se buscan acciones según un plan de crecimiento
 - Mayor luz
 - Menos riego
 - Fertilizantes, antibióticos, etc.



FUNCIONAMIENTO



- La aplicación podrá accederse vía web. (está garantizado la conectividad del sistema de sensores y actuadores).
- La aplicación enviará un SMS al teléfono del usuario con alertas ante desvíos del plan
- Deberá permitir:
 - visualizar y editar estado de fenología de la planta.
 - visualizar el plan de crecimiento y el estado actual.
 - visualizar el estado de los sensores Arduinos y de la central meteorológica
 - visualizar el plan de suministro para las siguientes 24 horas
 - la posibilidad de corregir los parámetros de los actuadores de manera online para modificar el programa de suministro de insumos
 - visualizar el histórico de todos los indicadores y suministro de insumos.



SOBRE LA ENTREGA DE TP



- Especificación de las funcionalidades y planificación de las mismas
 - Product backlog (lista de “stories” conocidas para completar todo el proyecto).
 - Sprint backlog (lista de “stories” seleccionadas para el Sprint, con su estimación). Del *05/09* al *02/10*.
 - Tienen que incluir tareas, su descripción y los criterios de aceptación.
- Documentación del seguimiento del proyecto utilizando *burndown charts*
- Product Increment (Demo)
- Retrospectiva
- Diseño OO: justificación y explicación



DISEÑO



○ FOCO:

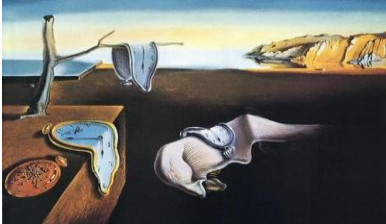
- Interacción con sensores
- Interacción con la central meteorológica
- Estado de la planta
- Plan de crecimiento
- Interacción con actuadores (riego, luz, etc)



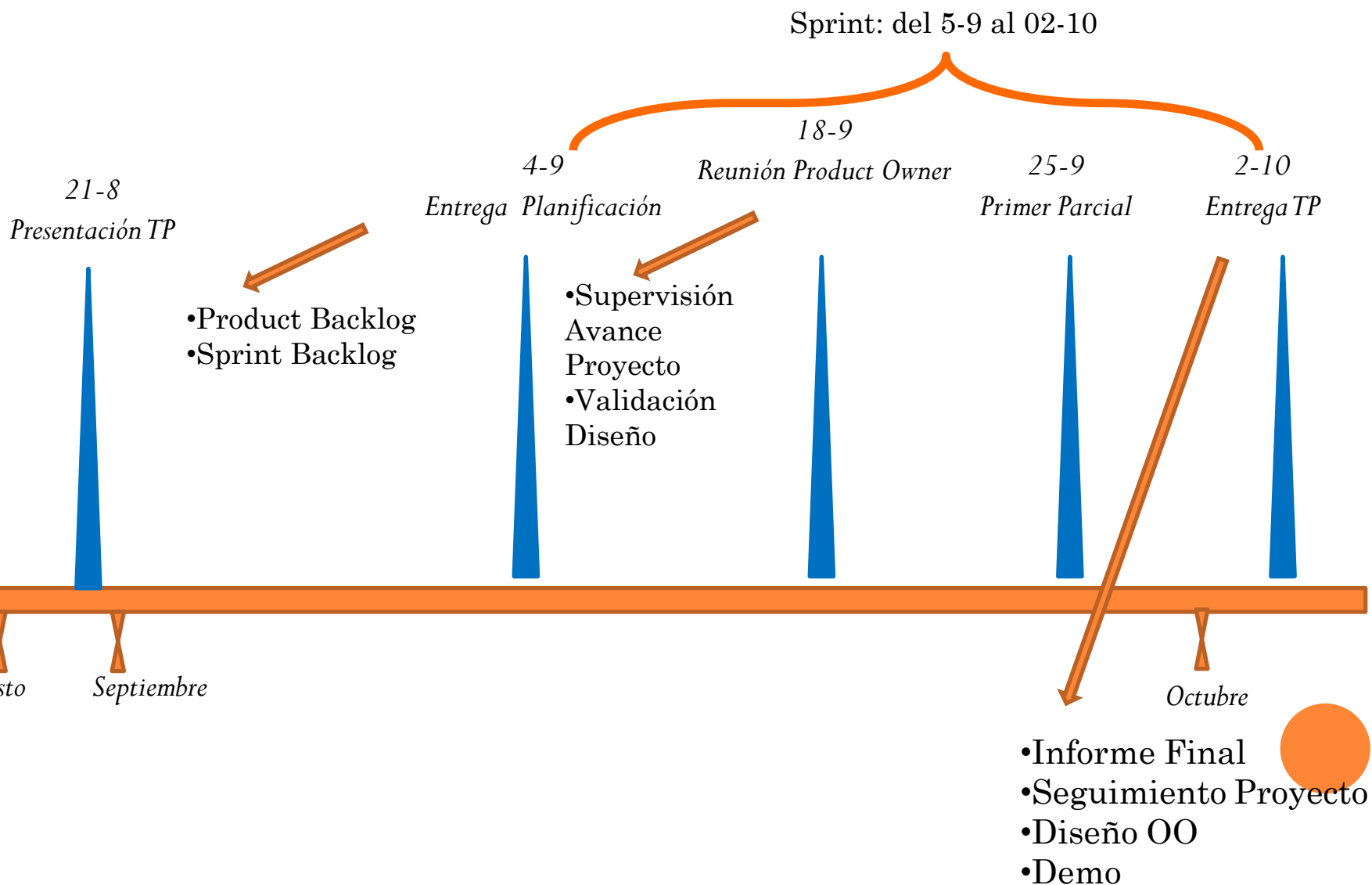
PRODUCT INCREMENT (DEMO)



- Para la entrega final del TP se debe implementar una pequeña demo que incluya:
 - Recolección datos (de sensores Arduino, central meteorológica, datos fenológicos, etc.)
 - En base a los datos y estado de la planta, buscar en el plan de crecimiento qué acciones tomar
 - Enviar dichas acciones para que la planta reciba los insumos requeridos (agua, luz, calor, antibióticos, fertilizantes)
 - Sensor nuevamente el estado de la planta para ver los cambios.
- Se simularán los valores, así como la interacción con sensores, central meteorológica, manejo de luz y calor, administración de fertilizantes, etc
- Alcanza con una aplicación de escritorio que muestre datos por pantalla.
- El foco del diseño es sobre el dominio de la aplicación
- Se deben entregar los tests usados



TIEMPOS





SOBRE EL INFORME

- Con respecto al DOO se deben entregar todos los diagramas que crean necesarios para explicar correctamente el funcionamiento de su diseño.
- Esto incluye diagramas de clases, secuencias (junto a sus escenarios) y objetos.
- Todas las decisiones deben estar correctamente justificadas, así como las alternativas planteadas y finalmente descartadas.
- Para la resolución de esta parte del TP se busca fuertemente que utilicen los conceptos vistos durante el curso y se corregirá en consecuencia.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- 20%: Planificación (product backlog y sprint backlog)
Seguimiento (Reunión PO, burndown charts) Retrospectiva
- 15%: Calidad Informe
- 25%: Defensa TP y Demo
- 40%: Diseño OO y justificación

