

Jornada Técnica 2009

PROYECTO MEDIODIA

Actividad 1: Estructuras, sistemas mecánicos y electrónicos

**Diseño de sistemas logísticos intramuros para
entornos fiables agresivos: Mecánica,
Sensórica y Electrónica**

OBJETIVO GENERAL

Consecución de un producto-sistema adecuado para su utilización en entornos agresivos como es un invernadero, trasladando una tecnología logística asentada actualmente en sectores industriales y de distribución a un nuevo sector, como es el de la agricultura constituyendo así una gran innovación.

OBJETIVO DE LA TAREA

Caracterización y seguimiento del comportamiento de materiales y componentes electrónicos utilizados en sistemas de manutención y de su pérdida de funcionalidad en ambientes agresivos encontrados en invernaderos.

TAREAS Y CRONOGRAMA

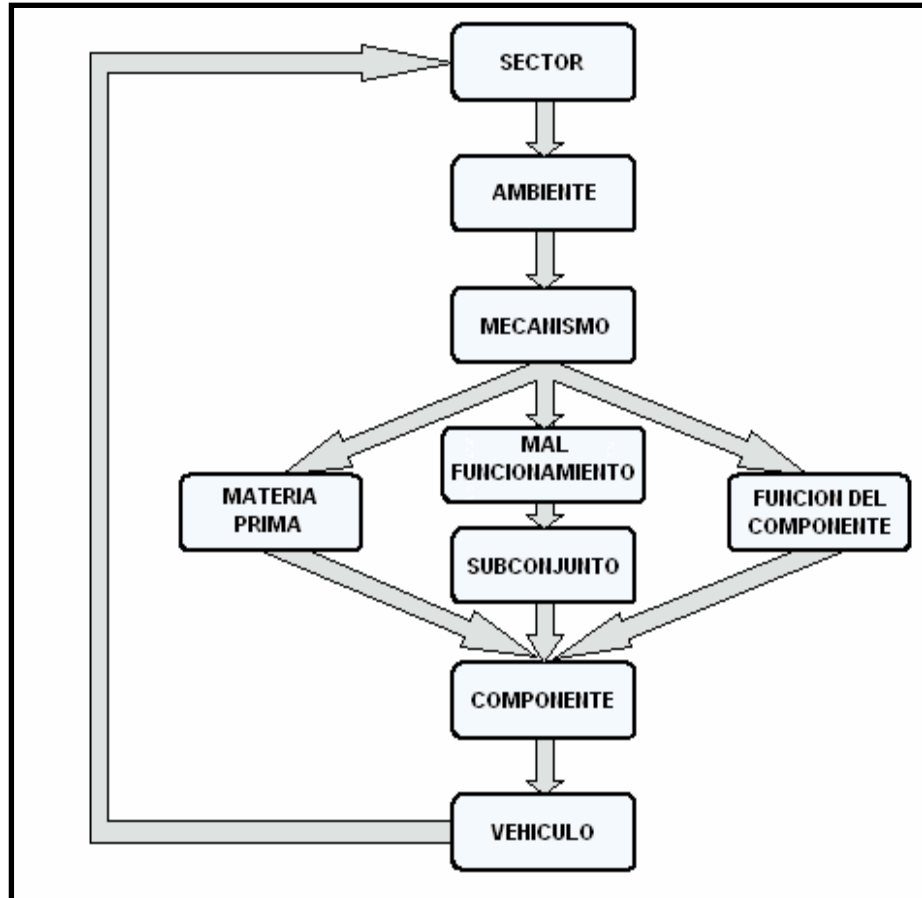
ULMA HANDLING SYSTEMS	2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de sistemas logísticos intramuros para entornos fiables agresivos: Mecanica																
T1 Caracterizacion de ambientes agresivos																
T2 Seleccion de elementos y sistemas mecanicos																
T3 Establecimiento de criterios de selección																
T4 Extracion de conclusiones																
T5 Propuesta de soluciones																
T6 Seguimiento del banco de pruebas																
T7 Extraccion de conclusiones																
Diseño de sistemas logísticos intramuros para entornos fiables agresivos: Sensorica y electronica																
T1 Especificacion del detalle del proyecto																
T2 Analisis de los componentes actuales																
T3 Establecimiento de criterios de selección																
T4 Seguimiento del banco de pruebas																
T5 Extracion de conclusiones																

TAREAS Y CRONOGRAMA

ULMA HANDLING SYSTEMS	2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de sistemas logísticos intramuros para entornos fiables agresivos: Mecanica																
T1 Caracterizacion de ambientes agresivos																
T2 Seleccion de elementos y sistemas mecanicos																
T3 Establecimiento de criterios de selección																
T4 Extracion de conclusiones																
T5 Propuesta de soluciones																
T6 Seguimiento del banco de pruebas																
T7 Extraccion de conclusiones																
Diseño de sistemas logísticos intramuros para entornos fiables agresivos: Sensorica y electronica																
T1 Especificacion del detalle del proyecto																
T2 Analisis de los componentes actuales																
T3 Establecimiento de criterios de selección																
T4 Seguimiento del banco de pruebas																
T5 Extracion de conclusiones																

TAREAS 1 y 2

- Elaboración de una base de datos con el objetivo de agrupar problemáticas y facilitar el análisis a realizar
- Caracterización de los ambientes ⇒ Mecanismos
- Análisis de los elementos de los vehículos ⇒ Características comunes



TAREAS 1 Y 2

Conclusión

- Los fallos o mecanismos de degradación más frecuentes en los componentes de los vehículos de ULMA H-S son los cortocircuitos, derivas a tierra, fenómenos de corrosión acelerada (componentes metálicos), enfragilización a temperaturas bajas de trabajo y fotodegradación (componentes poliméricos).

TAREA 3: Mecánica

- **Análisis teóricos para diferentes componentes:**

- **Mecanismos de corrosión**
- **Alternativas de material**
- **Criterios de diseño**

- **Requerimientos mecánicos de los componentes ⇒ Análisis de soluciones actuales orientadas a otras aplicaciones.**

- **Requerimientos económicos.**

TAREA 3: Mecánica

- Definición de soluciones para diferentes componentes del prototipo (provisional):

- Bastidor: Acero de construcción galvanizado pintado
- Ejes: Acero al C o acero aleado tratado en origen pintado
- Ruedas: PA 6, Vulkollan®
- Piñones: Acero al C tratados con sursulf + oxinit
- Rodillos: Acero galvanizado
- Raíles: Acero de construcción galvanizado y pintado, aleación de aluminio serie 6000 endurecido por tratamiento térmico (VTD loop)

TAREA 3: Sensórica y electrónica

- Análisis teórico para diferentes componentes:

- Mecanismos de defectos eléctrico - electrónicos
- Alternativas de componentes
- Criterios de selección e instalación

- Requerimientos técnicos de los componentes electrónicos ⇒ Análisis de soluciones actuales orientadas a otras aplicaciones

- Requerimientos económicos

TAREA 3: Sensórica y electrónica

- Definición de soluciones para diferentes componentes del prototipo (provisional):

- Dispositivos de control \Rightarrow Armario grado de protección IP 65
 - PLC
 - Variadores
 - Servos
- Dispositivos de campo
 - Aparellaje de seguridad \Rightarrow Grado de protección IP 65
 - Sensores \Rightarrow Grado de protección IP 65, Rango temperatura (problemática en limite superior), en sensores ópticos filtro de polarización
 - Motores \Rightarrow Grado de protección IP 65, preferible servomotores
 - Periferia distribuida \Rightarrow Grado de protección IP 65
 - Cableado \Rightarrow Racores y prensaestopas en armarios, mangueras o tubos para guiar los cables y evitar golpes

TAREA 3: Sensórica y electrónica

- **Condiciones de instalación**

- **Prevenir salpicaduras de agua en los dispositivos (montajes en altura)**
- **Prevenir posibles caídas de objetos sobre los dispositivos**
- **Sellado de los mecanizados mediante silicona**
- **Procurar que los sensores sean pre-cableados o en caso de que tengan conector que los conectores tengan un grado de protección IP65**

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN