

## Estructura

«requisito» <b>Sensor de temperatura</b>	«requisito» <b>Sensor de humedad</b>	«requisito» <b>Sensor de luz</b>
Id: LR-01 Text: El sistema debe de contener un sensor capaz de medir la temperatura del ambiente.	Id: LR-02 Text: El sistema debe contener un sensor capaz de medir la humedad del suelo de la planta.	Id: LR-03 Text: El sistema debe contener un sensor capaz de medir el nivel de luz que incide en la planta.
«requisito» <b>Controlador del sistema</b>	«requisito» <b>Actuador de sonido</b>	«requisito» <b>Actuador de luz</b>
Id: LR-04 Text: El sistema debe contener un elemento capaz de procesar la información de los sensores.	Id: LR-05 Text: El sistema debe contener un actuador para efectuar acciones de sonido.	Id: LR-06 Text: El sistema debe contener un actuador para efectuar acciones de luz.

## DataFlow

«requisito» <b>Señal de temperatura</b>	«requisito» <b>Señal de humedad</b>	«requisito» <b>Señal de luz</b>
Id: LR-20 Text: El sensor de temperatura debe mandar la señal de temperatura al controlador con el itemFlow Sens_data.	Id: LR-21 Text: El sensor de humedad debe mandar la señal de humedad al controlador con el itemFlow Sens_data.	Id: LR-22 Text: El sensor de luz debe mandar la señal de nivel de luz con el itemFlow Sens_data.
«requisito» <b>Valores de configuración del controlador.</b>	«requisito» <b>Solicitud de actuación de controlador</b>	«requisito» <b>Mostrar información gráfica de planta</b>
Id: LR-23 Text: El controlador debe recibir el itemFlow config_values cuando un nuevo valor de configuración es requerido.	Id: LR-24 Text: El controlador debe mandar el itemFlow Act_com para solicitar una acción de los actuadores.	Id: LR-25 Text: La IUG debe recibir los itemFlow sens_data y plnt_stat para mostrar la información al usuario.
«requisito» <b>Función de procesamiento de sensor</b>	«requisito» <b>Función calcular estatus planta</b>	«requisito» <b>Mostrar valores de configuración</b>
Id: LR-26 Text: El controlador debe recibir el itemFlow sens_data, procesar la información y mandar la señal mes_values.	Id: LR-27 Text: El controlador debe recibir los itemFlow mes_values y config_values para calcular el estado de la planta.	Id: LR-28 Text: La IUG debe mandar el itemFlow config_values al controlador cuando se establece un nuevo valor.
«requisito» <b>Función calcular emocion del robot</b>		
Id: LR-29 Text: El controlador debe recibir el itemFlow plnt_stat para calcular la emoción del robot y mandar las señales son_com y lig_com.		

## Estados del robot

«requisito» <b>Estados principales del sistema</b>	«requisito» <b>Estado "encendido"</b>
Id: LR-41 Text: El sistema debe tener dos estados principales "encendido" y "apagado".	Id: LR-42 Text: Mientras el sistema este en el estado "encendido" debe entrar en los estados "monitorear planta", "Monitorear plantas" y "Determinar emocion del robot".
«requisito» <b>System Actuate emotion state</b>	
Id: LR-43 Text: Cuando plnt_emo != ok, el sistema debe entrar en el estado "Actuar emocion".	

## Comandos de actuación

«requisito» <b>Estructura comando luz</b>	«requisito» <b>Estructura comando sonido</b>
Id: LR-54 Text: El itemFlow led_command debe estar compuesto de tres variables: color, modo, velocidad.	Id: LR-55 Text: El itemFlow sound_command debe estar compuesto de dos variables: tono y velocidad.
«requisito» <b>Comando emoción muesto</b>	«requisito» <b>Comando emoción seco</b>
Id: LR-56 Text: Cuando mosit_emo == dead, el controlador debe establecer led_command = [red,still,fast] y sound_command = [0,0].	Id: LR-57 Text: Cuando mosit_emo == dry, el controlador debe establecer led_command = [blue,blink,fast] y sound_command = [1,-1].
«requisito» <b>Comando emoción caliente</b>	«requisito» <b>Comando emoción frío</b>
Id: LR-58 Text: Cuando temp_emo == hot y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [red,blink,fast] y sound_command = [1,1].	Id: LR-59 Text: Cuando temp_emo == cold y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [blue,still,fast] y sound_command = [1,1].
«requisito» <b>Comando emoción triste</b>	«requisito» <b>Comando emoción cansado</b>
Id: LR-60 Text: Cuando light_emo == sad y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [blue,blink,slow] y sound_command = [-1,-1].	Id: LR-61 Text: Cuando light_emo == tired y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [green,blink,fast] y sound_command = [-1,0].
«requisito» <b>Comando emoción feliz</b>	
Id: LR-62 Text: Cuando light_emo == ok y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [green,still,fast] y sound_command = [0,0].	

## Funcionalidad

«requisito» <b>Sensado de temperatura</b>	«requisito» <b>Sensado de humedad</b>	«requisito» <b>Sensado de nivel luz</b>	«requisito» <b>Configuración umbral de Temperatura</b>
Id: LR-08 Text: El sistema deberá medir periódicamente la temperatura del ambiente utilizando el sensor de temperatura.	Id: LR-09 Text: El sistema deberá medir periódicamente la humedad del suelo de la planta utilizando el sensor de humedad.	Id: LR-10 Text: El sistema deberá medir periódicamente el nivel de luz que incide en la planta utilizando el sensor de luz.	Id: LR-11 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de temperatura.
«requisito» <b>Controlador de datos del sensor</b>	«requisito» <b>Base de datos Interna</b>	«requisito» <b>Mostrar información de planta</b>	«requisito» <b>Configuración de umbral de humedad</b>
Id: LR-12 Text: El controlador debe recibir la información de los sensores para procesarla.	Id: LR-13 Text: El sistema debe almacenar la información de los sensores localmente en una base de datos interna.	Id: LR-14 Text: El controlador debe mandar la información del estado de la planta a la IUG.	Id: LR-15 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de humedad.
«requisito» <b>Configuración volumen del actuador</b>	«requisito» <b>Configuración brillo del actuador</b>	«requisito» <b>Configuración frecuencia de medición</b>	«requisito» <b>Configuración de umbral de nivel de luz</b>
Id: LR-16 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el volumen del actuador sonoro.	Id: LR-17 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el brillo del actuador de luz.	Id: LR-18 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar la frecuencia de medición de los sensores.	Id: LR-19 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de nivel de luz.

## Estado de la planta

«requisito» <b>Estructura plnt_stat</b>
Id: LR-30 Text: El itemFlow plnt_stat debe estar compuesto de tres variables: temp_stat, moist_stat y light_stat.
«requisito» <b>Temperatura ok</b>
Id: LR-31 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data < max_temp y temp_sensor_data > min_temp, el controlador debe establecer temp_stat = ok.
«requisito» <b>Temperatura Alta</b>
Id: LR-32 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data > max_temp, el controlador debe establecer temp_stat = high.
«requisito» <b>Temperatura baja</b>
Id: LR-33 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data < min_temp, el controlador debe establecer temp_stat = low.
«requisito» <b>Humedad ok</b>
Id: LR-34 Text: Cuando el itemFlow moist_sensor_data < max_moist y moist_sensor_data > min_moist, el controlador debe establecer moist_stat = ok.
«requisito» <b>Humedad alta</b>
Id: LR-35 Text: Cuando moist_sensor_data < min_moist, el controlador debe establecer moist_stat = high.
«requisito» <b>Humedad baja</b>
Id: LR-36 Text: Cuando moist_sensor_data == 0, el controlador debe establecer moist_stat = low.
«requisito» <b>Luz ok</b>
Id: LR-38 Text: Cuando light_sensor_data < max_light AND light_sensor_data > min_light, el controlador debe establecer temp_stat = ok.
«requisito» <b>Luz alta</b>
Id: LR-39 Text: Cuando light_sensor_data > max_light, el controlador debe establecer temp_stat = high.
«requisito» <b>Luz baja</b>
Id: LR-40 Text: Cuando light_sensor_data < max_light, el controlador debe establecer temp_stat = low.

## Emociones del robot

«requisito» <b>Estructura emocion del robot</b>
Id: LR-44 Text: El itemFlow robot_emo debe estar compuesto por tres variables: temp_emo, moist_emo, light_emo.
«requisito» <b>Emocion temperatura ok</b>
Id: LR-45 Text: Cuando temp_stat == ok, el controlador debe establecer temp_emo = ok.
«requisito» <b>Emocion temperatura caliente</b>
Id: LR-46 Text: Cuando temp_stat == high, el controlador debe establecer temp_emo = hot.
«requisito» <b>Emocion humedad ok</b>
Id: LR-48 Text: Cuando moist_stat == ok, el controlador debe establecer moist_emo = ok.
«requisito» <b>Emocion humedad seco</b>
Id: LR-49 Text: Cuando moist_stat == low, el controlador debe establecer moist_emo = dry.
«requisito» <b>Emocion luz ok</b>
Id: LR-51 Text: Cuando light_stat == ok, el controlador debe establecer light_emo = ok.
«requisito» <b>Emocion luz cansado</b>
Id: LR-52 Text: Cuando light_stat == high, el controlador debe establecer light_emo = tired.
«requisito» <b>Emocion luz triste</b>
Id: LR-53 Text: Cuando light_stat == low, el controlador debe establecer light_emo = tired.