

<b>Título</b>			
Clasificación y manipulación de objetos con Niryo Ned 2 mediante visión artificial en IsaacLab			
<b>Resumen</b>			
El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema basado en visión artificial que permita al robot Nyrio Ned 2 detectar piezas, seguir su movimiento en tiempo real y ejecutar diferentes acciones en función del tipo de objeto identificado. Para ello, se trabajará inicialmente en el simulador Isaac SIM, configurando el entorno virtual, implementando algoritmos de detección y seguimiento, y programando el control del robot para que actúe de manera precisa. Finalmente, se validará la solución en el robot real, evaluando su rendimiento y capacidad de respuesta en situaciones prácticas.			
<b>Objetivo principal</b>			
El objetivo principal del proyecto va a ser, en simulador, realizar un movimiento de una pieza con el robot Nyrio ned 2 a través de la visión artifiical, nuestra meta es que, con visión artificial, sea capaz de detectar su posición y, dependiendo de la pieza actue de ciertas maneras.			
<b>Objetivos específicos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurar el entorno de simulación (Isaac SIM)</li> <li>2. Investigar y seleccionar algoritmos de visión artificial</li> <li>3. Implementar un sistema de detección y seguimiento de piezas</li> <li>4. Diseñar un módulo de clasificación de piezas</li> <li>5. Programar el control del robot en base a la visión artificial</li> <li>6. Integrar la visión artificial y el control en el simulador</li> <li>7. Comprobar el funcionamiento en el robot real (Nyrio Ned 2)</li> </ol>			
<b>Objetivos secundarios (si los hay)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Como objetivos secundarios es que trabaje a tiempo real con la visión artificial, es decir, que siga la posición de la pieza mientras esta se mueva y, cuando pare, que actue.</li> <li>2. Otro objetivo secundario que proponemos es comprobar su funcionamiento en el robot nyrio real</li> </ol>			

Grupo formado por Jorge marcos, Joan Ripoll y Rodrigo Carpio, se comprometen a la realización del trabajo especificado en este documento y que formará parte de los actos de evaluación Proyecto (40% de la calificación global) y Defensa Oral (20% de la calificación global) de la asignatura Modelado y control de robots del Grado en informática industrial y robótica.

Alcoi, a 24 de septiembre de 2025.

 Fdo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	 Fdo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	 Fdo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fdo: Juan Ernesto Solanes Galbis