

1- Definición del problema

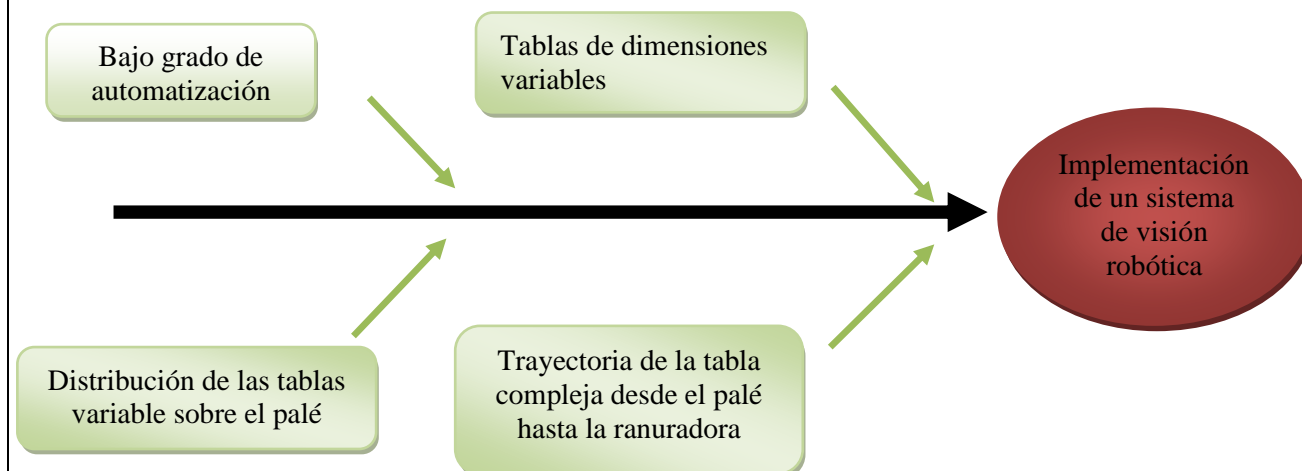
La elevación del grado de automatización en la industria es deseable por la mayor parte de empresas, pero en determinados procesos esta tarea puede llegar a ser muy compleja. El despalizado es un claro ejemplo de este tipo de procesos. El diseño de la retirada de referencias de un palé mediante cintas transportadoras o elementos de empuje se complica a medida que aumenta el número de referencias con dimensiones diferentes y el número de posibles distribuciones de estas sobre el palé. Por ello, para este tipo de procesos, es necesario el desarrollo de soluciones automatizadas capaces de reconocer la posición y orientación de cada elemento y a la vez estar equipadas de un manipulador con una gran versatilidad de movimientos.

2- Situación actual

El aserradero seco de Finsa es una sección con un bajo nivel de automatización por su casuística. En concreto, los procesos de despaletizado para la alimentación de las ranuradoras se realizan a mano. Un operario retira tablillas rectangulares de madera de pino con unas medidas variables de entre 90-300mm por 240-360mm, que vienen apiladas en un palé de 1520x1140 y 1400 mm de alto. La ranuradora trabaja a una media de 0,8 tablas/s y 4 h al día. La empresa necesita elevar el grado de automatización de esta sección para hacerla más productiva.



3- Análisis de las causas



4- Situación objetivo

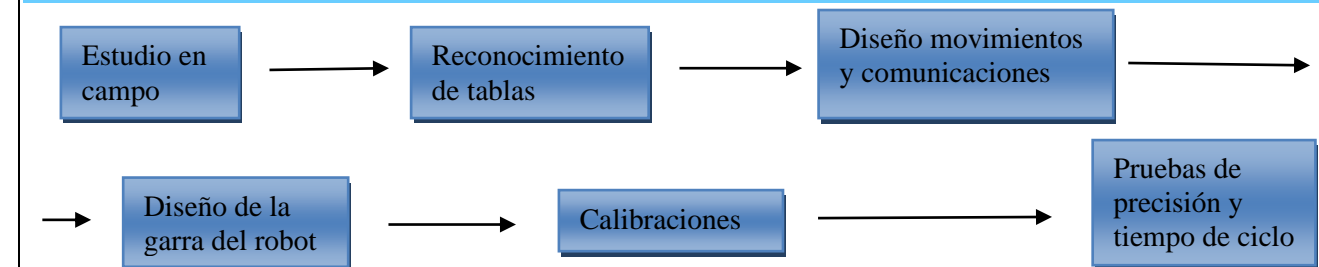
El objetivo principal es desarrollar de un proyecto piloto de una estación de despaletizado de tablas de madera mediante visión robótica. Para alcanzarlo, es necesario:

- Estudiar el entorno.
- Diseñar la arquitectura de la estación.
- Diseñar y fabricar la herramienta del robot.
- Programar de las trayectorias del manipulador.
- Programar del sistema de visión artificial.
- Diseñar de las comunicaciones.
- Analizar la precisión de la aplicación y sus tiempos de ciclo.

Título: Diseño de una estación de despaletizado mediante un sistema de visión robótica

Alumno: Daniel Lamas Novoa

5- Plan de acción



6 - Seguimiento

Febrero					Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio					
					Inicio: estudio de campo y de antecedentes																	
		Desarrollo																				
								Elección y compra de herramientas														
								Diseño de la garra														
													Monjate físico									
								Programación del sistema de visión artificial														
								Programación del robot														
												Programación del PLC										
								Calibraciones y pruebas														
									Cierre: documentación de la estación													

7- Resultados

- Tiempo de ciclo: 6 s.
- Precisión: 1,5 mm.

