

Universidad Nacional de Lomas de Zamora



Facultad de Ingeniería



**PROYECTO EN INGENIERÍA
MECATRÓNICA**

DOCENTES

- Blanca, Ezequiel.
- Lukaszewicz, Cristian Leandro.
- Szombach, Juan Ignacio.

PROPUESTA INICIAL
CONTROL DE CALIDAD POR COMPARACIÓN
CON NUBE DE PUNTOS

INTEGRANTES

Audisio, Juan Pablo - 43.671.648

Garrahan, Alan - 43.896.825

Reyna, Valentín Julián - 43.798.677

FECHA DE PRESENTACIÓN: 25 de Agosto de 2025

MOTIVACIÓN

Buscamos desarrollar una solución innovadora para el control de calidad, un nuevo enfoque que permita un control detallado pieza por pieza asegurándose de que el producto final cumpla con los estándares requeridos. Garantizar la precisión, consistencia y velocidad en la detección de defectos y variaciones en las piezas.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Línea de control equipada con un scanner 3D funcionando con el principio de triangulación láser, con el fin de detección de fallas en matrices destinadas a producciones en serie.

Las piezas ingresarán al sistema a través de una cinta transportadora y serán posicionadas dentro de la estación de escaneo 3D. Tras ser escaneadas obtendremos una nube de puntos representativa de las dimensiones del objeto, a partir de la cual se realizarán comparaciones con el modelo patrón de la misma a fin de determinar posibles fallas y deformaciones en la misma causadas por la matriz, que puedan afectar su funcionamiento

ALCANCE

Al fin de la cursada se presentará un prototipo funcional del sistema que cumpla de forma eficaz la tarea propuesta, no podemos asegurar un funcionamiento eficiente ya que el mismo dependerá de los componentes que seamos capaces de obtener.

Se presentará un prototipo que cuente con una cinta de transporte funcional capaz de transportar las piezas hasta la estación de escaneo 3D retroalimentada con una cámara y un láser de barra, y luego retirar la pieza de la estación de escaneo.

El sistema contará con tres variantes de piezas funcionales con cualidades únicas para comprobar el funcionamiento del sistema.

La estación de escaneo 3D será capaz de escanear una órbita 360° alrededor de la pieza y devolviendo una nube de puntos de la misma que luego será utilizada para su comparación con la pieza patrón. El porcentaje de similitud con la misma determinará si la matriz fabricada es apta para la implementación en línea de producción

DOCENTES

- **Alejandro Simoncelli** (*Procesamiento de Señales*): Adquisición, gestión y visualización de datos, escaneo por triangulación láser, construcción de representaciones visuales satisfactorias.
- **Diego Lopez** (*Instrumentación Industrial*): Tolerancia de los sensores, selección de motores, selección sensores con frecuencia de muestreo apropiada, selección de microprocesador apropiado.

- **Luis Lengo o José Luis Pelizzoni** (*Automatización Industrial*): Conveyor belt, sensor de presencia y guardado, línea de producción.