

Sistema de adquisición de datos y modelado parcial de sistema de extrusión de filamento

Autor: Santiago López Pina

Tutor universidad: Víctor González Pacheco

Tutor empresa: Jose Emilio Torres

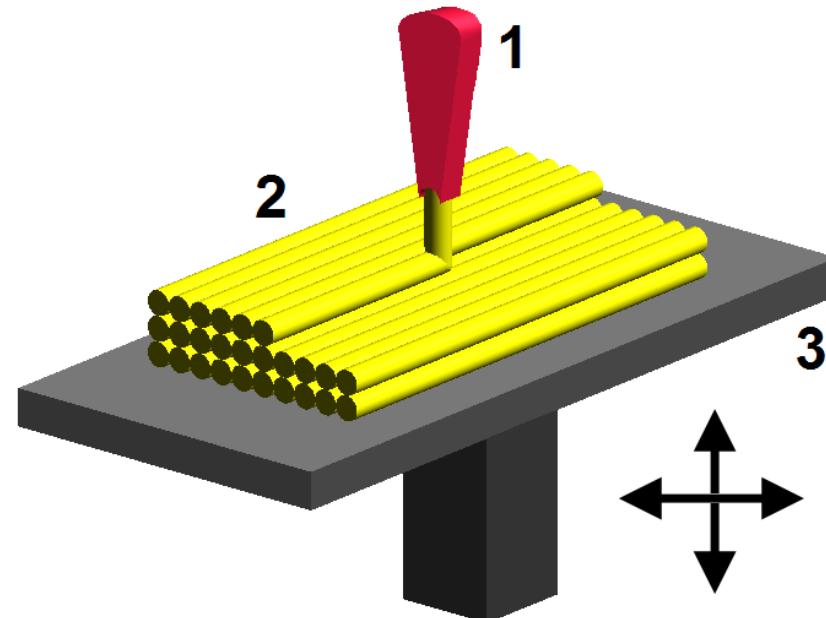


Índice

- Introducción
- Objetivos
- Desarrollo
- Validación del sistema
- Conclusiones

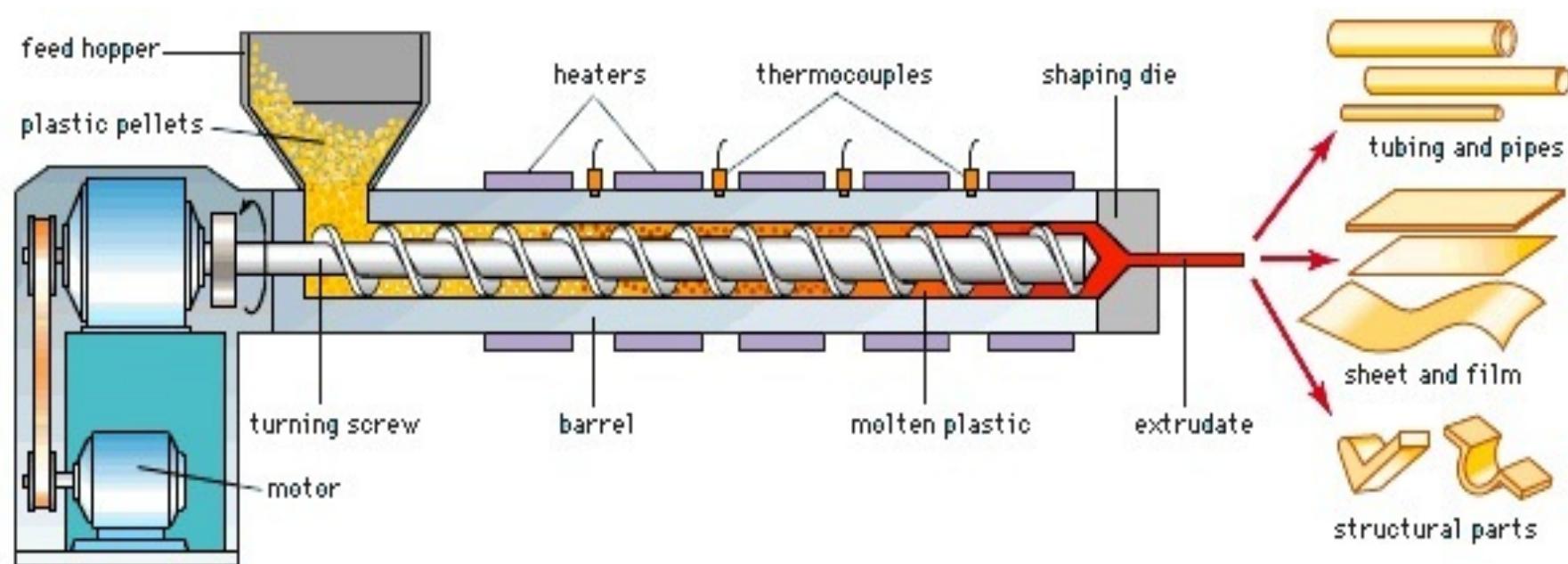
Introducción

- Auge impresoras 3D
- Fabricación aditiva (FDM)
- Materia prima: Polímero plástico



Introducción

- Filamento creado por extrusión
- Será refundido al imprimir

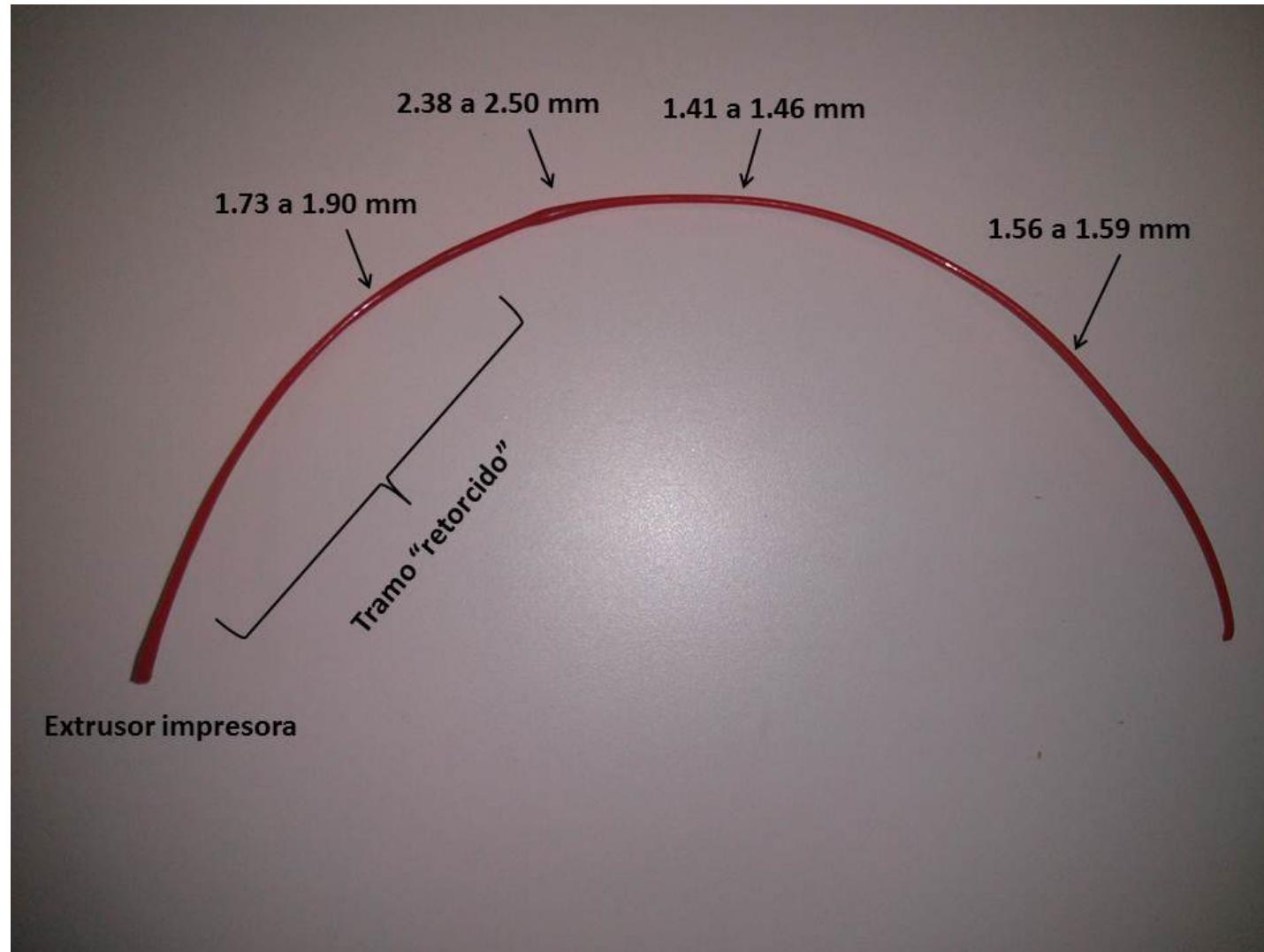


Introducción

- BQ subcontrata la fabricación de filamento
- Dispone de 3 líneas de extrusión



Problema a solucionar



Introducción

- Sistema de adquisición parcial
 - Sistema manual
 - Registro de diámetro
 - Elemento mecánico
- Problemas:
 - Poca accesibilidad a los datos
 - No se registra toda la información

Índice

- Problema a solucionar
- **Objetivos**
- Desarrollo
- Validación del sistema
- Conclusiones

Objetivos

- Desarrollar un sistema de adquisición de datos
- Sistema escalable

Parámetros a almacenar

- Fecha de fabricación
- Diámetros del filamento
- Temperatura y velocidad
- Acceso remoto a los datos

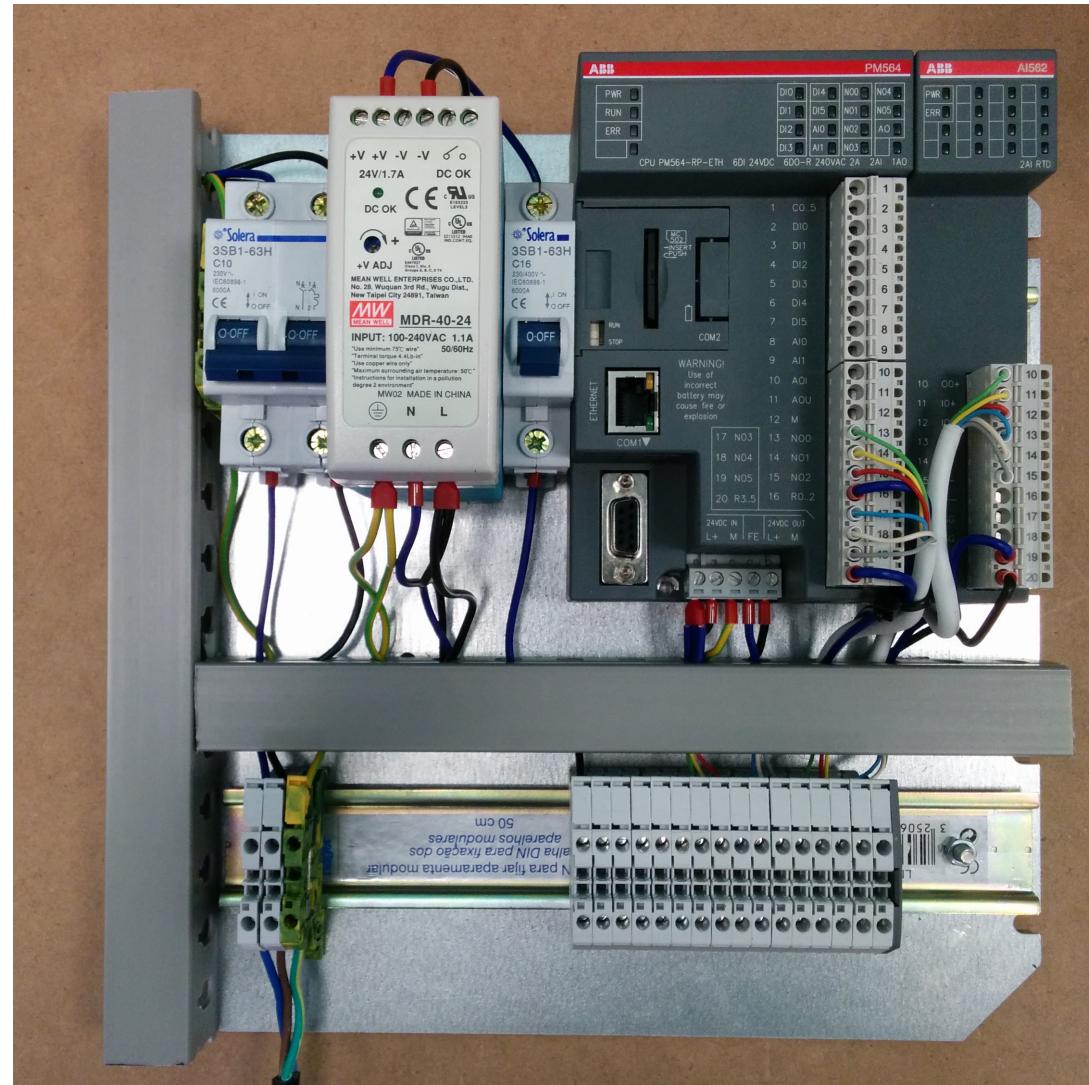
Índice

- Problema a solucionar
- Objetivos
- **Desarrollo**
- Validación del sistema
- Conclusiones

Requisitos

- Sistema ampliable por medio de módulos de expansión.
- Robusto en entorno industrial.
- Capacidad de almacenamiento en unidad externa.

Montaje del armario



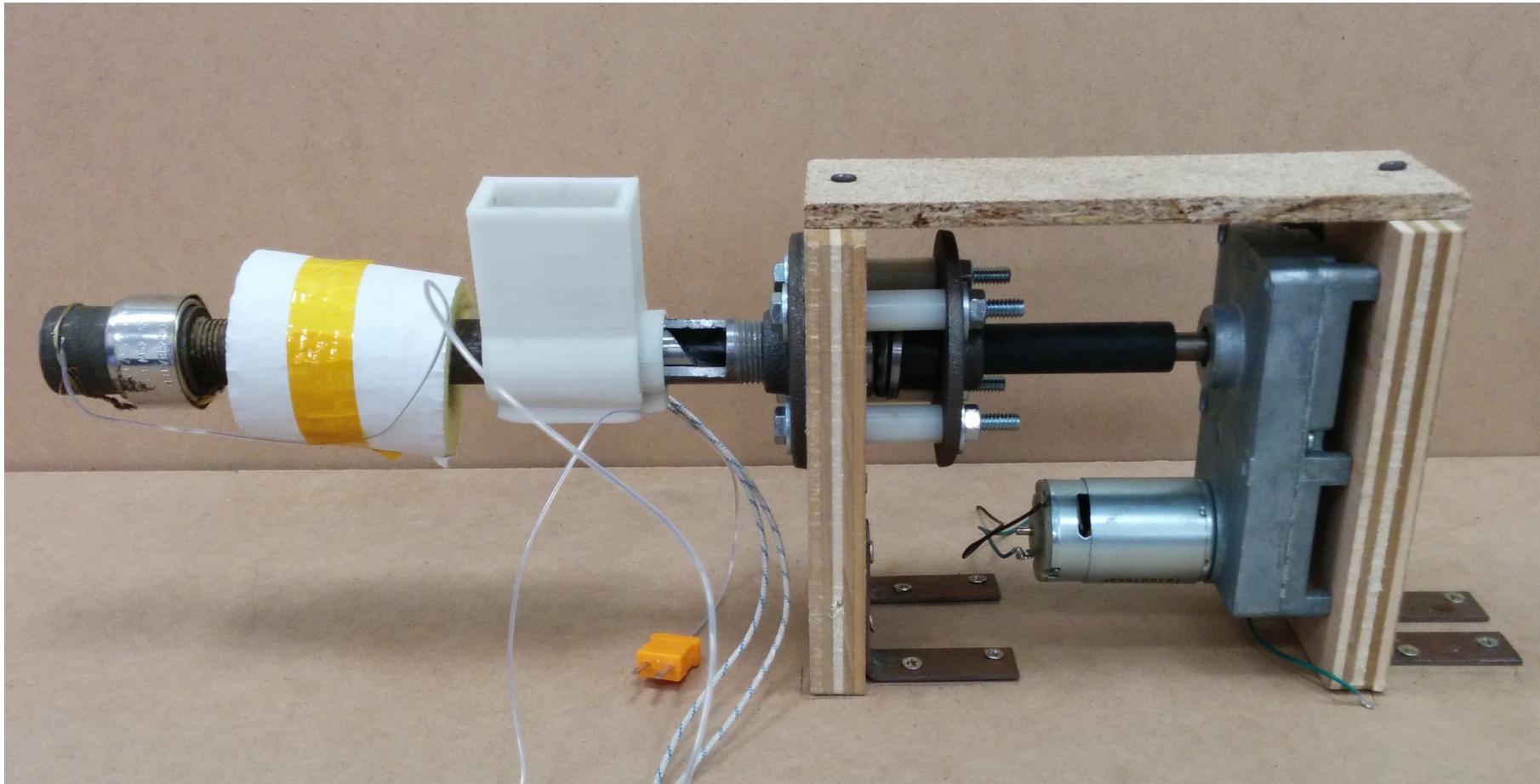
Extrusora industrial



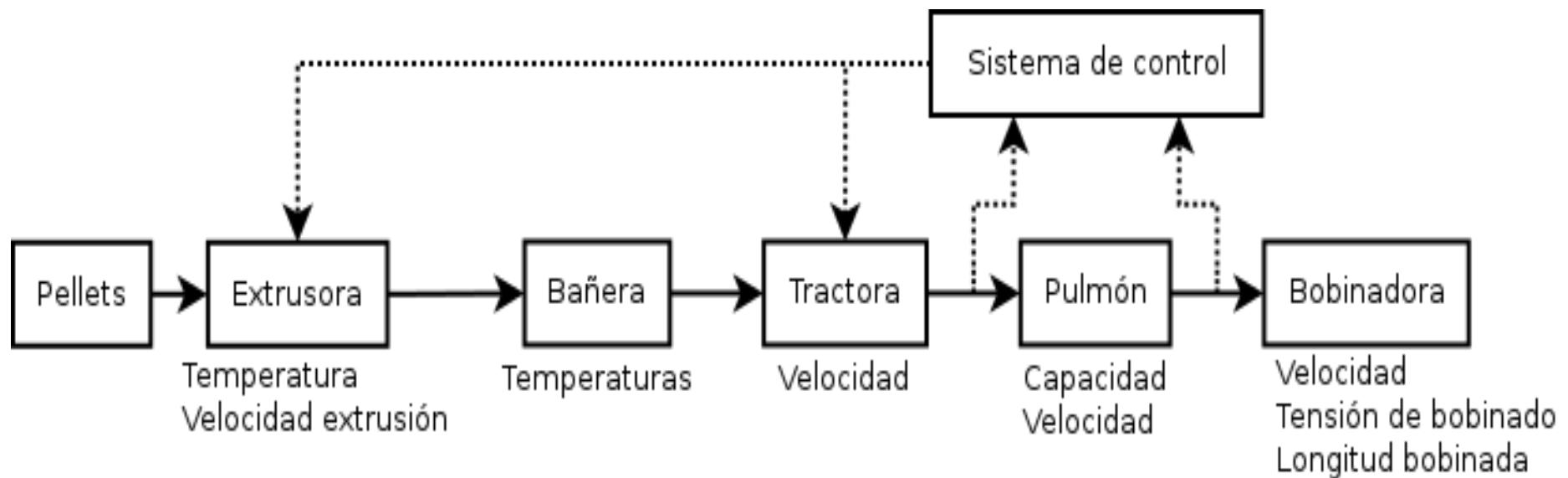
Extrusora de laboratorio



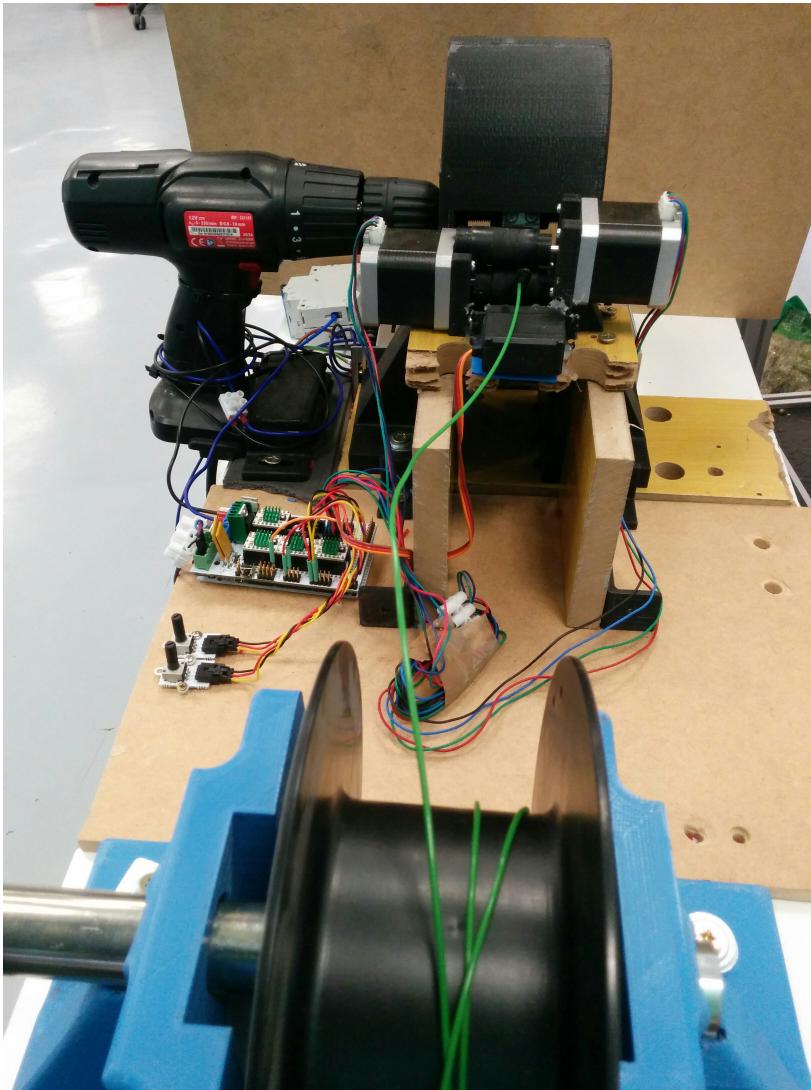
Extrusora casera



Línea de extrusión

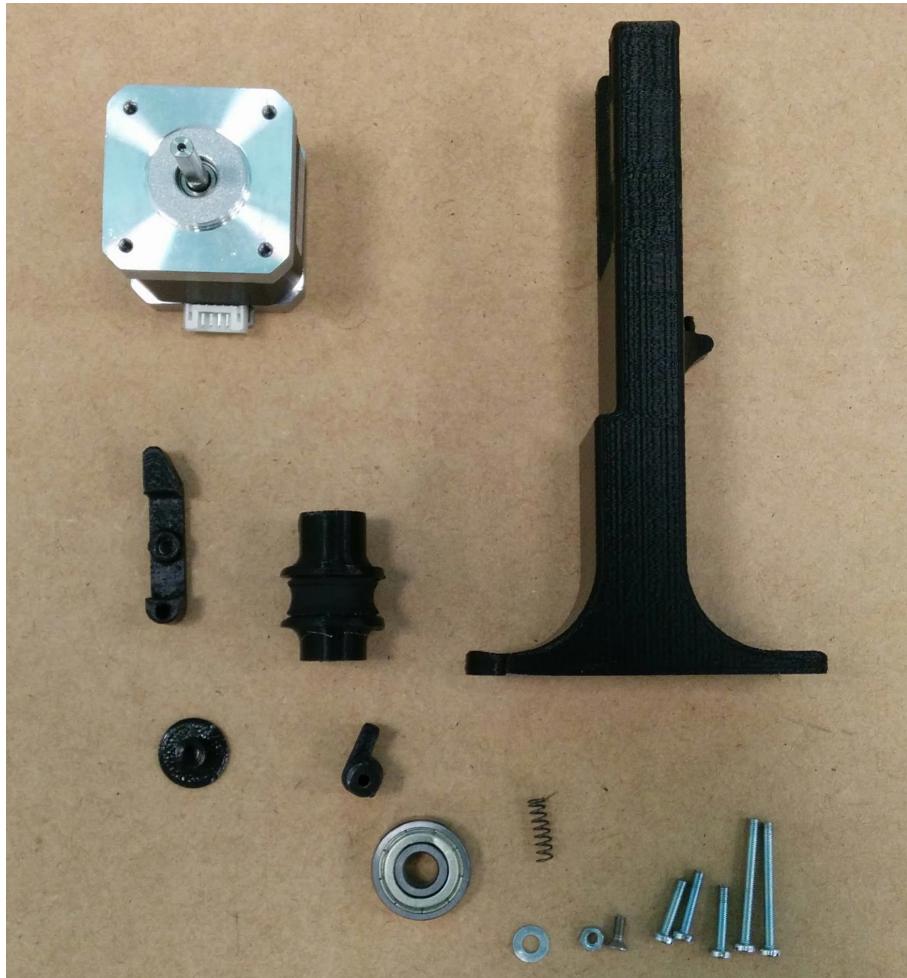


Peletizadora

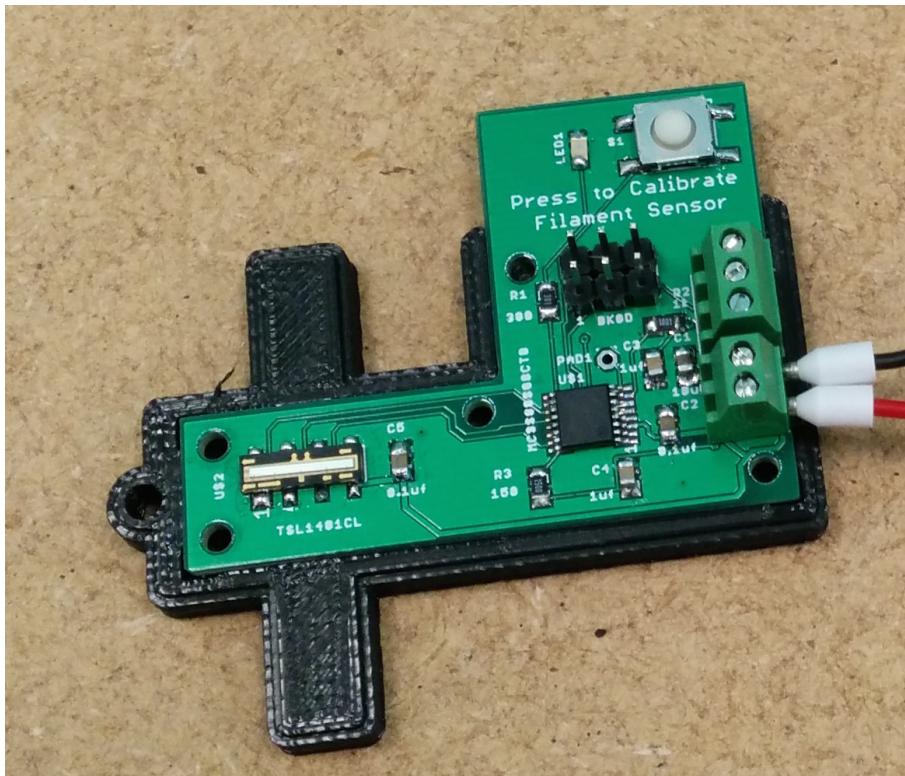




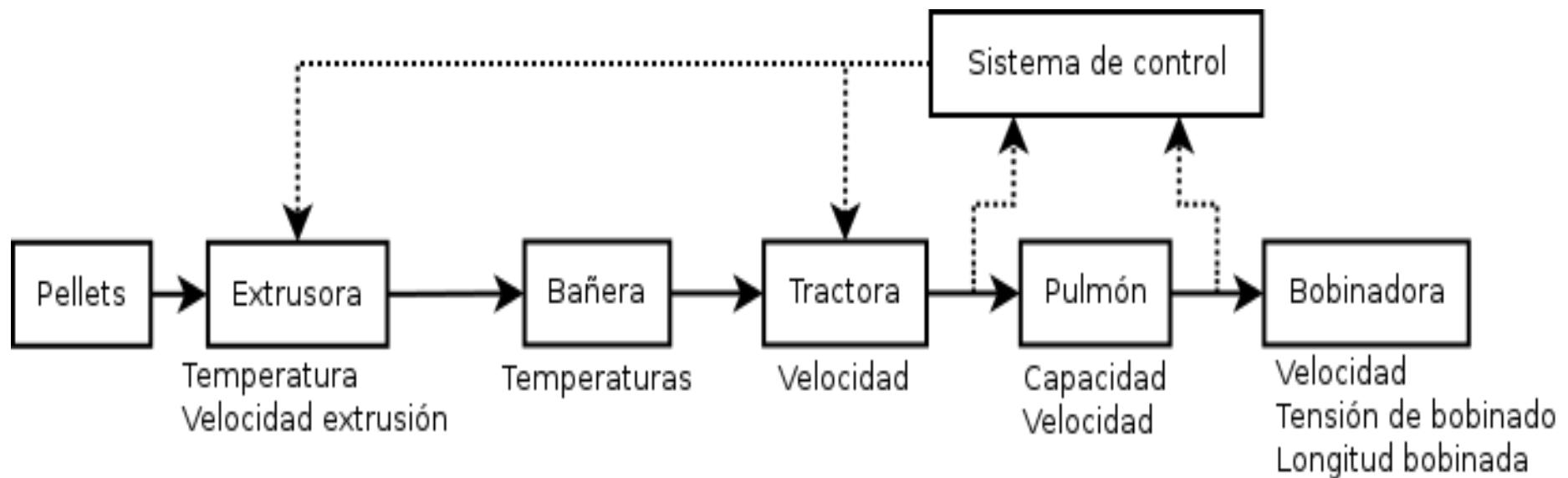
Diseño de la unidad tractora



Sensor de diámetro



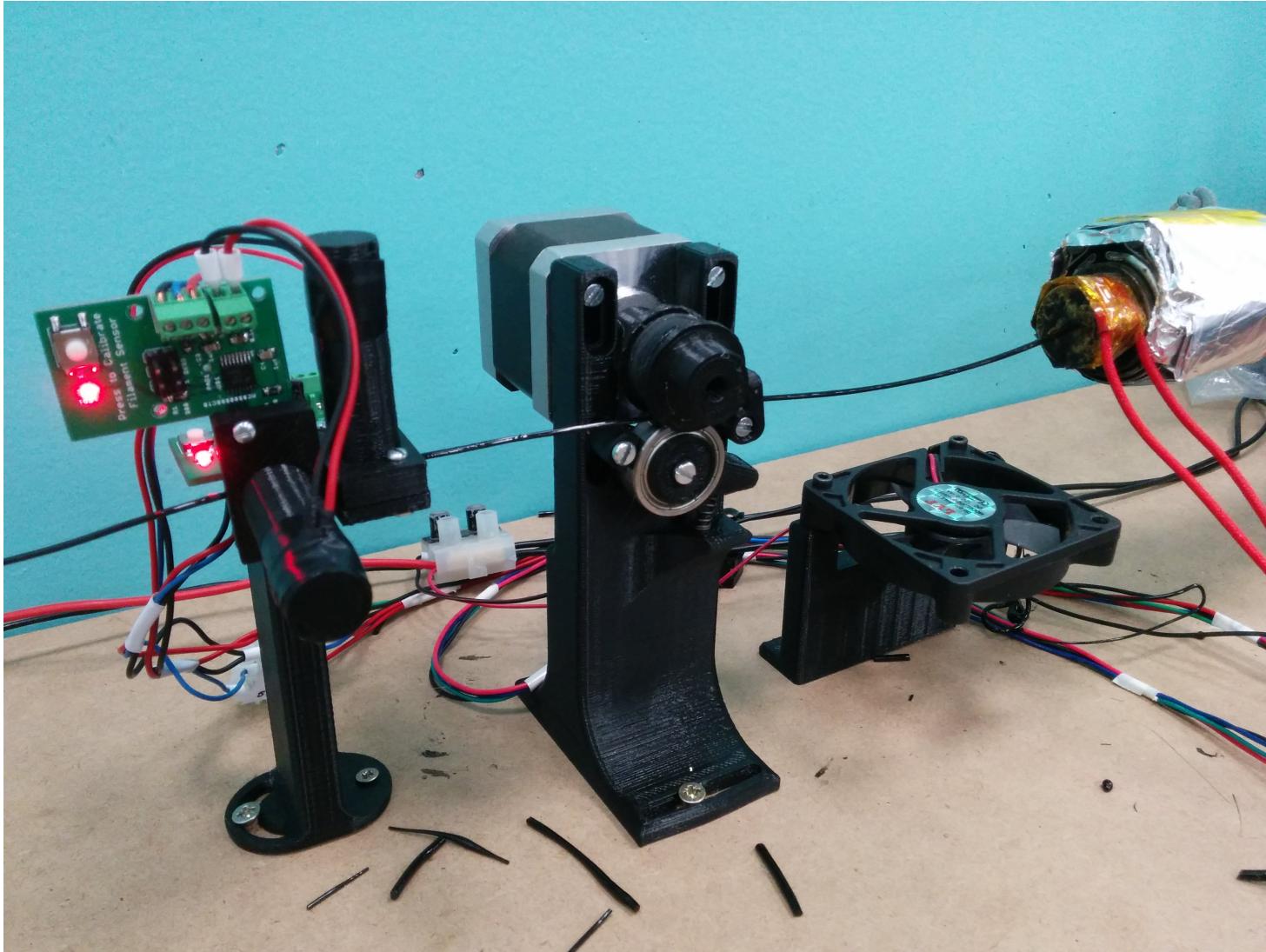
Línea de extrusión



Software de control

- Generar Fichero de datos
- Leer valor del diámetro
- Controlar temperatura
- Almacenar datos

Línea de extrusión casera





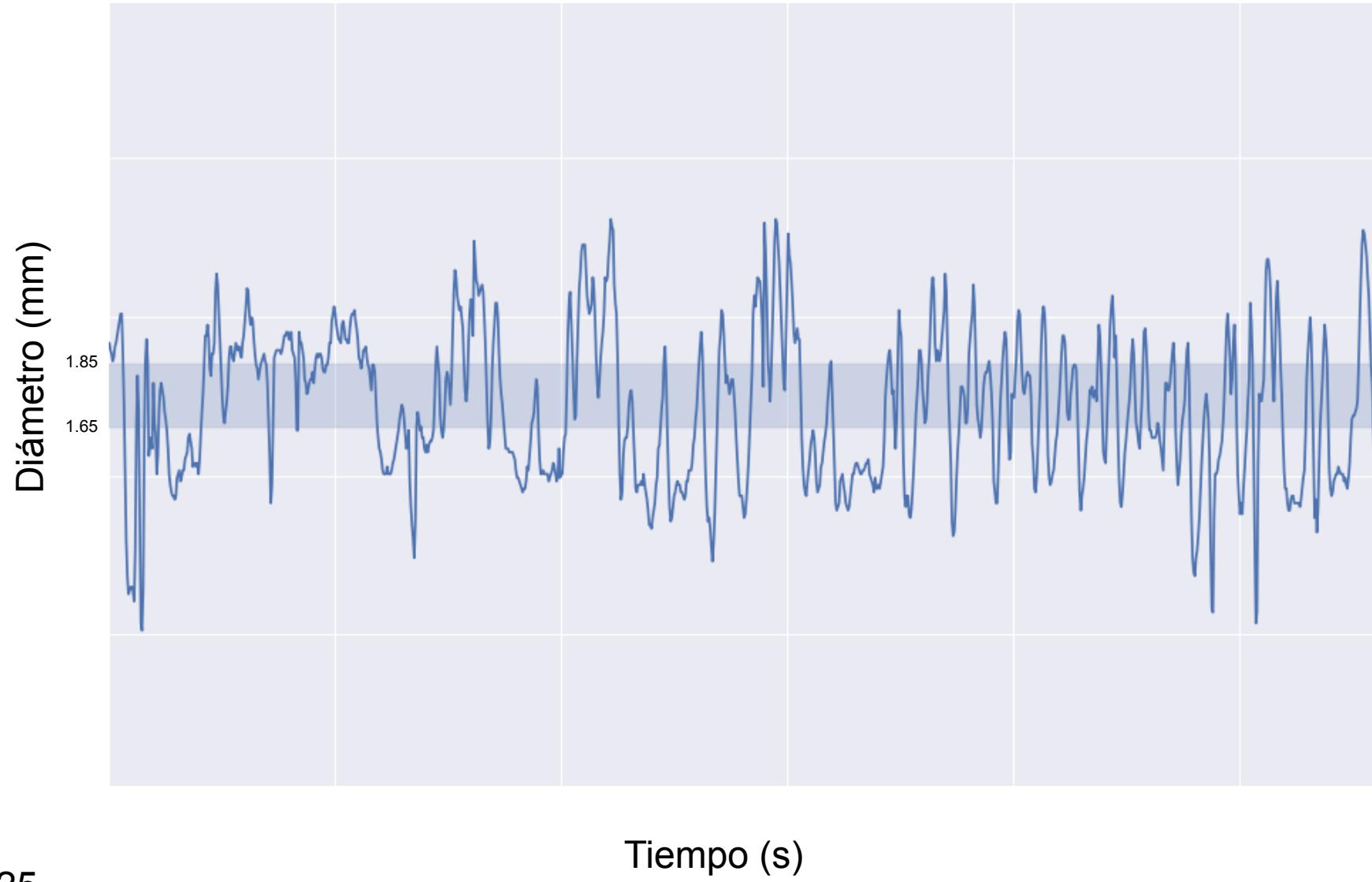
Índice

- Problema a solucionar
- Objetivos
- Desarrollo
- **Validación del sistema**
- Conclusiones

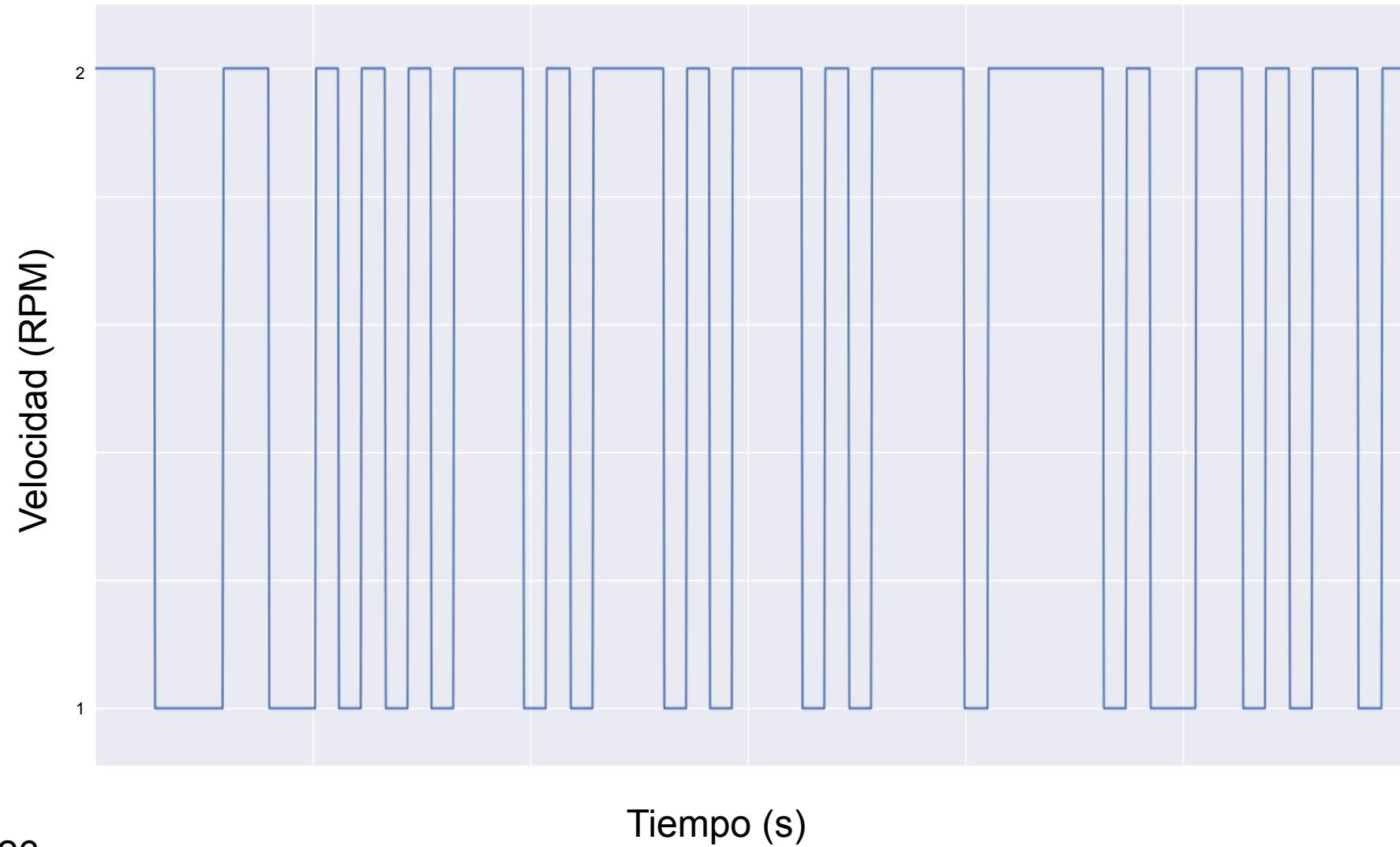
Muestra fichero de datos

Tiempo	Tmp Husillo	Tmp Nozzle	Diámetro X	Diámetro Y
2015-8-13 11:11:01	67.5	150.4	1.71	1.49
2015-8-13 11:11:02	67.5	150.4	1.82	1.51
2015-8-13 11:11:04	67.5	150.5	1.91	1.52
2015-8-13 11:11:05	67.4	150.5	1.94	1.55
2015-8-13 11:11:07	67.4	150.5	1.91	1.56
2015-8-13 11:11:09	67.4	150.6	1.92	1.58
2015-8-13 11:11:10	67.4	150.6	1.97	1.71
2015-8-13 11:11:12	67.4	150.6	2.02	1.89
-	-	-	-	-

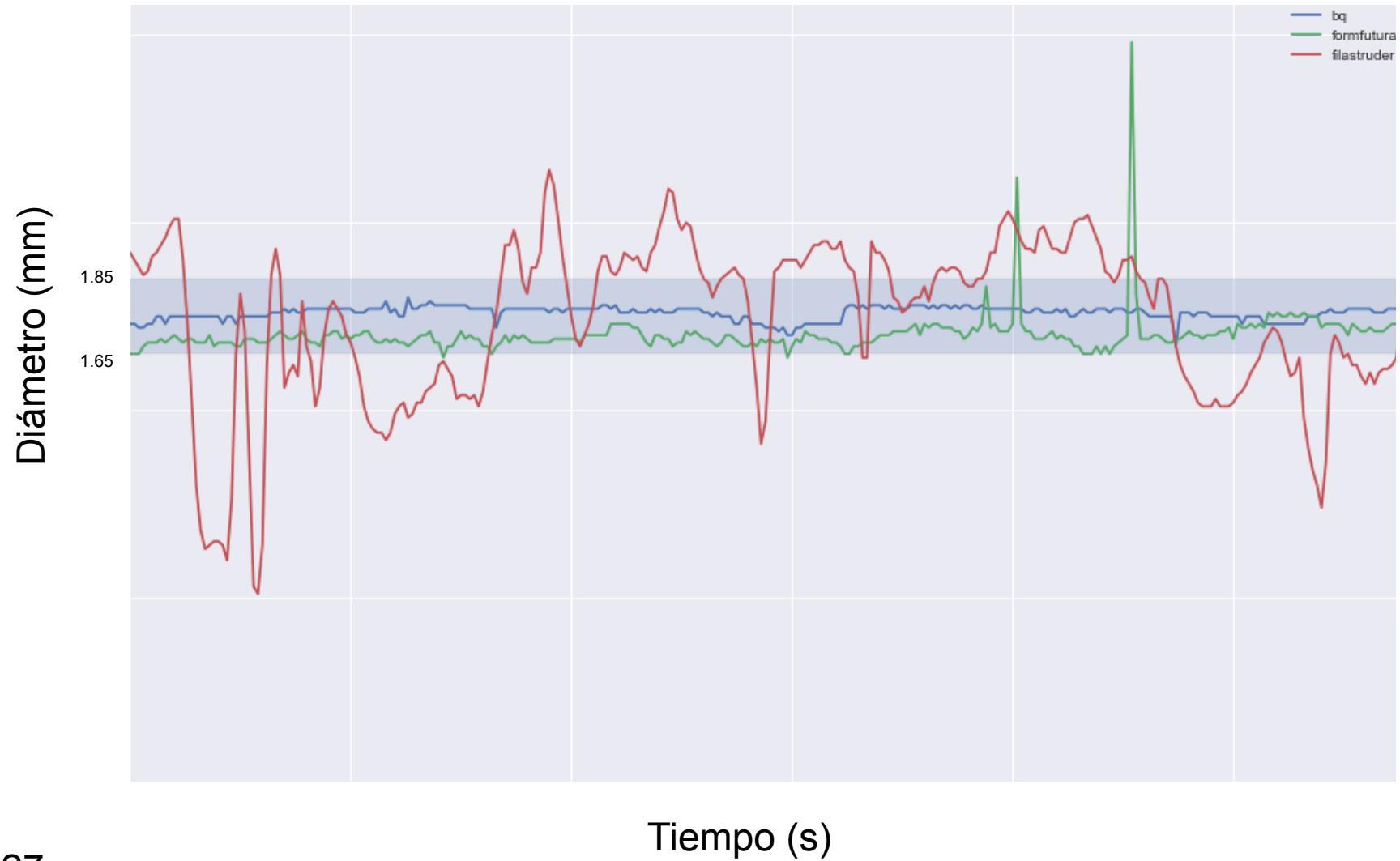
Registro de producción



Detección de problemas



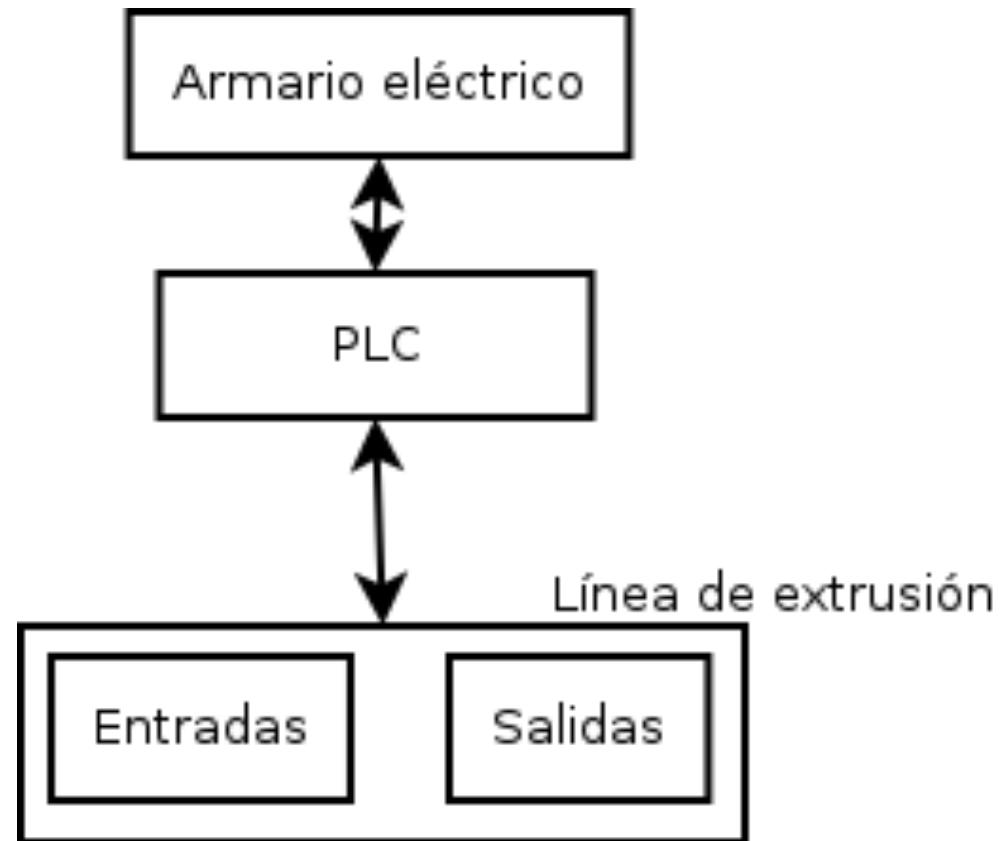
Comparación distintos filamentos



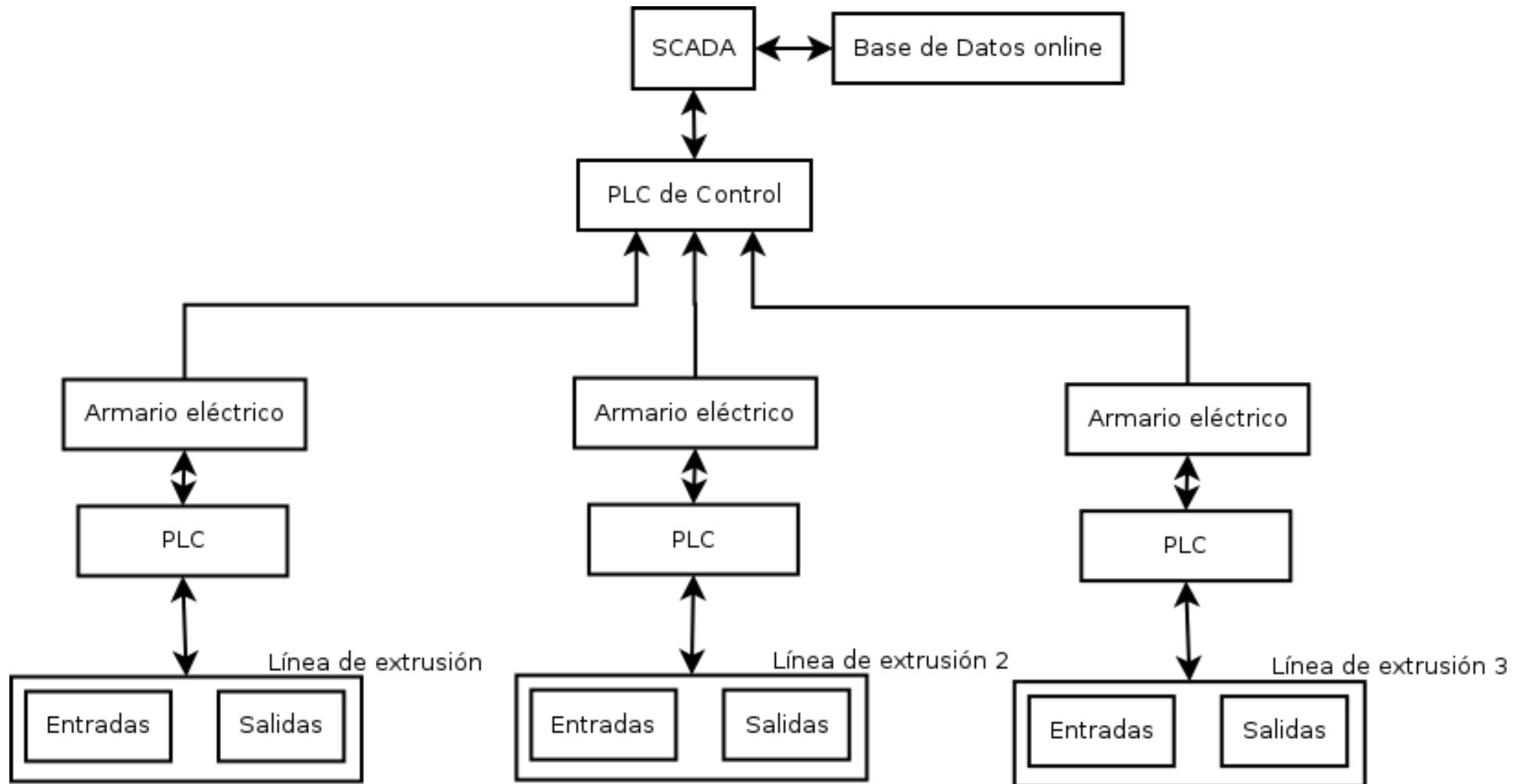
Índice

- Problema a solucionar
- Objetivos
- Desarrollo
- Validación del sistema
- **Conclusiones**

Sistema de adquisición



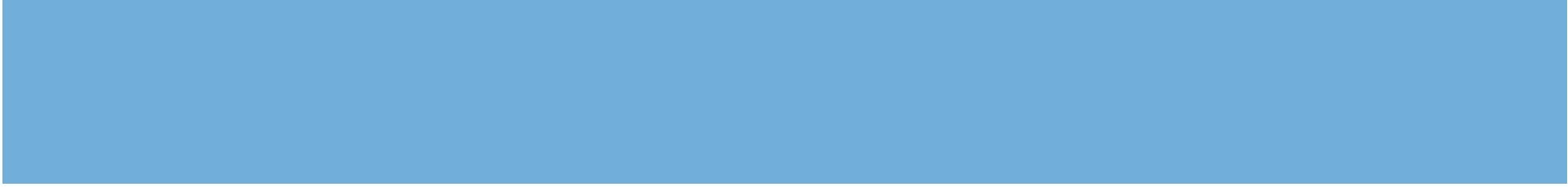
SCADA



Degradación del PLA

Condiciones de almacenamiento
del PLA

Experimentos de degradación



Gracias

Introducción

Introducción

Objetivos

Desarrollo

Validación del sistema

Fig 5

