

**Título** Máquina Rotomoldeadora

---

**Tipo de Producto** Informe Técnico

---

**Autores** Stehle, Hernán

---

## Código del Proyecto y Título del Proyecto

---

A14S25 - Rotomoldeadora

---

## Responsable del Proyecto

---

Stehle, Hernán

---

## Línea

---

Desarrollos Funcionales

---

## Área Temática

---

Diseño

---

## Fecha

---

Octubre 2015

---

**INSOD**

Instituto de Ciencias Sociales y Disciplinas  
Proyectuales

**UADE** 

## INFORME de Avance / Final ACYT

**Título de la ACYT: Rotomoldeadora**

- 1.1. Título:** Máquina Rotomoldeadora  
**1.2. Responsable:** Hernán Stehle  
**1.3. Instituto:** INSOD

Docentes Horarios					
Nombre y Apellido	DNI	Dpto.	Cat. Inv.	Dedica ción	En ACyT (%)
Hernán Stehle	22.467.730	DEDIN	SC	DS	100

Alumnos		
Nombre y Apellido	DNI	Carrera
Lucas Acurso	38.167.146	Diseño Industrial
Sebastián Tognola	30.047.879	Diseño Industrial
Giovanna Monópoli	36.950.120	Diseño Industrial
Luis Durán Higuera	CC80.768.579	Diseño Industrial

### 2. - Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en desarrollar una máquina de Rotomoldeo o "Rotomoldeadora", que permita la conformación de objetos volumétricos huecos a través de un proceso de rotación (centrifugado) de dos ejes perpendiculares y la inserción de resinas termoestables.

#### 2.1. - ¿Qué es el rotomoldeo?

El rotomoldeo es un proceso de fabricación de piezas huecas con un control relativo de espesores/paredes. Las piezas se obtienen a través del vertido de resinas o polímeros líquidos con capacidad de fragüe en moldes de diferentes materiales que, sometidos a fuerzas centrífugas por las rotaciones sincrónicas y combinadas de bastidores dispuestos en cruceta, permiten la obtención de piezas, modelos o maquetas para el estudio de objetos que en su mayoría pertenecen a la tipología de los contenedores y envases.

A diferencia de otros procesos como la inyección, el soplado y el termoformado, el rotomoldeo es un proceso de fabricación muy utilizado para la fabricación de piezas en las que el control de los espesores y dimensiones no son una condición de rigor. Si bien el equipo desarrollado permite el desarrollo de piezas chicas, este proceso es ampliamente utilizado para la fabricación en serie de piezas de tamaños considerables.

Las resinas mayormente utilizadas son poliéster o epoxi, con la particularidad de que sean las indicadas para la fabricación de piezas de laminación, como las que se utilizan para la construcción de veleros, carenados de vehículos, etc.

### **2.1.1. - ¿Porque es importante el desarrollo de una Termoformadora en UADE LABS?**

El desarrollo de una rotomoldeadora viene a complementar las máquinas ya existentes en el laboratorio L401 ampliando los campos de aplicación. Para citar un ejemplo de lo expuesto, con el Router CNC se podrán fabricar matrices y moldes para fabricar mediante la rotomoldeadora piezas plásticas huecas de una sola pieza y material. Para citar un ejemplo, este equipo es ideal para la fabricación de maquetas o modelos de envases, tales como los que se desarrollan en materias como Diseño de Productos y Envases, o Diseño Industrial IV y V.

Se considera que la Rotomoldeadora será un equipo de gran utilidad para el Laboratorio de Diseño Industrial, tanto para actividades de enseñanza-aprendizaje como de investigación.

## **3. - Objetivos planteados para ésta actividad.**

Desarrollo del proyecto

Las siguientes etapas corresponden al proceso de construcción del equipo:

1 – Etapa 1 – Inicio – Investigación, análisis y documentación




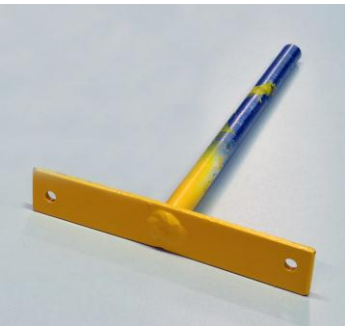
- Investigación de equipos existentes.
- Análisis de la tecnología a utilizar.
- Búsqueda de materiales para la construcción del equipo.
- Análisis de las resinas y plásticos de ingeniería existentes en el mercado.

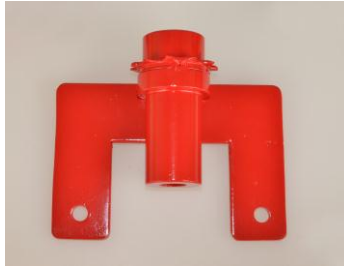





2 – Etapa 2 – Fabricación

- Construcción del sistema de giro cíclico.
- Construcción del tampón de goma para el contramolde.
- Construcción del sistema de anclaje y bastidor portante.
- Construcción y desarrollo de la máquina final.

3 – Etapa 3 – Ajustes y puesta en marcha

- Ajustes y calibración del sistema de giro.
- Ajustes y calibración del ingreso de las resinas líquidas y el tiempo de secado.

PIEZA	NOMBRE	CÓDIGO	CANTIDAD	MATERIAL	PROCESO	TERMINACIÓN
	Bastidor	RM 0001	1	Caño estructural sección cuadrada de 40 x 40 mm, de 1,6 mm de espesor	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color negro brillante
	Marcos rotativos	RM 002	2	Caño estructural de sección cuadrada de 1" x 1"mm, de 1,6 mm de espesor	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color amarillo brillante
	Eje corto	RM 003	2	Planchuela de 1" x 1/8" con varilla de sección redonda de 1/2" de acero SAE 1045	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color amarillo brillante
	Eje largo	RM 004	2	Planchuela de 1" x 1/8" con varilla de sección redonda de 1/2" de acero SAE 1045	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color amarillo brillante

	Corona fija	RM 005	1	Planchuela de 1 1/4" x 3/16" con barra de sección redonda de 1 1/4" de acero SAE 1045 y piñón Shimano de 11 dientes	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color rojo brillante
	Manivela	RM 006	1	Caño estructural de sección cuadrada de 1" x 1" mm con varilla sección de redonda de 1/2" y barra de sección redonda de 1 1/4" de acero SAE 1045	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color negro mate
	Cadena Shimano 10V	RM 007	1	STD	STD	STD
	Corona Móvil	RM 008	1	Barra de sección redonda de 1 1/4" de acero SAE 1045 y piñón Shimano de 13 dientes	Corte Mecanizado Unión por soldadura tipo MIG-MAG	Esmalte sintético color rojo brillante
	Bulón Allen M8 x 60	RM 009	7	STD	STD	STD
	Bulón Allen M8 x 50	RM 010	7	STD	STD	STD

	Bulón Allen M8 x 70	RM 011	4	STD	STD	STD
	Bulón Allen M6 x 40	RM 012	8	STD	STD	STD
	Tuerca autoblocante M8	RM 013	12	STD	STD	STD
	Arandelas Biceladas M8	RM 014	24	STD	STD	STD
	Tuerca autoblocante M6	RM015	8	STD	STD	STD
	Separador	RM 017	2	Aluminio	Maquinado	Material

	Sistema de rodamiento UCP 201	RM 018	2	STD	STD	STD
	Sistema de rodamiento UCFL 201	RM 019	2	STD	STD	STD
	Engranaje Cónico	RM 020	2	STD (20 dientes)	STD Maquinado	Esmalte sintético color rojo brillante
	Buje Amortiguador Marco	RM 021	4	GRILON	Maquinado	Material
	Buje de Ajuste Manivela	RM 022	1	GRILON	Maquinado	Material