

# Posgrados

## Industrialización con Tecnologías CAD/CAE/CAM

**Máster II**  
**Guía 2021 / 2022**  
Fabricación  
de Moldes y  
Matrices



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA  
Titulaciones Propias

Co-organiza:

**U-MAKEit**

### ■ Descripción

Si fabricar una unidad funcional de un producto ya implica una alta especialización. Enfrentarse a lanzar al mercado una tirada larga de productos (por encima de las 10.000 unidades) comporta una complejidad añadida debido no sólo a que los costes y plazos de desarrollo son más largos y exigentes; si no a que se requiere de nuevos procesos productivos donde las tolerancias de fabricación varían a lo largo del tiempo, el control de la calidad es estadístico y la logística, el stock o la descatalogación de componentes juegan un papel fundamental.

Ahora se hace imprescindible no sólo dominar la parte técnica de los nuevos procesos de fabricación implicado, que también, si no los aspectos de logística, control de la documentación y prospección de proveedores de tal manera que sepamos hacerlos converger en tiempo y forma para culminar con éxito en un producto comercializable y a la altura de las exigentes expectativas de un consumidor final, cada vez más consciente del buen diseño.

Así, el objetivo éste Máster Propio Universitario, se centra en dotar al alumno de las capacitaciones técnicas que este nuevo paradigma de fabricación le requerirá; y serían los siguientes:

- Conceptos de “reología” teórica
- Teoría de los procesos de fabricación en serie
- Diseño para fabricación de piezas inyectadas
- Diseño para fabricación de matrices progresivas
- Diseño para tecnologías de fabricación Aditiva
- Validación del diseño mediante M.E.F.
- Desarrollo y fabricación de producto de plástico
- Certificarse oficialmente por “Dassault Systèmes” en:
  - CSWA-S (Simulation)
  - CSWP-SU (Surfacing)
  - CSWP-MM (Mold Making)
  - CSWP-PDM (Product Data Management)

### ■ Salidas profesionales

El principal objetivo de esta formación de posgrado es la de garantizar la inserción laboral por parte de nuestros egresados en empresas dedicadas a la Investigación, desarrollo e industrialización de productos y maquinaria con base tecnológica. Al culminar sus estudios el egresado aumentará notablemente sus posibilidades de trabajar en:

- Estudios y departamentos de industrialización en serie
- Talleres de mecanizado especializados en moldes
- Talleres de mecanizado especializados en matrices
- Empresas del sector aeronáutico
- Empresas del sector de la automoción
- Empresas del sector ferroviario

### ■ Requisitos de acceso

El perfil de acceso ideal es el correspondiente a las titulaciones de Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial, así como las titulaciones de Ingeniero Industrial correspondiente a los planes de estudios anteriores, en seis y cinco años, y de Ingeniero Técnico Industrial, en tres años, siendo todas perfectamente adecuadas. Títulos equivalentes en ramas afines de la ingeniería serán también considerados, principalmente los que comporten estudios en los campos relacionados o afines con las asignaturas y áreas del Programa.

Otras titulaciones diferentes a las anteriores serán consideradas excepcionalmente cuando el perfil curricular del candidato sea especialmente adecuado de cara a facilitarle su promoción profesional. Para este último supuesto se aceptarán solicitudes de profesionales con al menos 5 años de experiencia en el sector de la fabricación, demostrable mediante documento de “vida laboral”; y siempre y cuando de dicho documento se pueda deducir que el candidato ha ostentado un puesto con tareas y atribuciones directamente relacionadas con las asignaturas y/o áreas de conocimiento del posgrado.

### ■ Plan de estudios:

En el siguiente apartado pasamos a detallar el contenido de cada uno de los bloques de conocimiento en que se engloban las diferentes asignaturas del posgrado.

#### BLOQUE I: Teoría de los procesos de fabricación

##### 1.1: METODO DE ELEMENTOS FINITOS

- Método matricial para cálculo de la rigidez
- Métodos numéricos: Elementos Finitos
- Tipos de elementos, sujeciones, contactos y cargas
- Optimización de modelos CAD para M.E.F.

##### 1.2: ESTUDIO DE MATERIALES: Polímeros e Inyectables

- Termoplásticos y Termoestables
- Caracterización de los plásticos
- Comportamiento de fluidos No Newtonianos
- Reología teórica aplicada a la inyección

##### 1.3: PROCESO DE INYECCIÓN: Moldes y Matrices

- Teoría del proceso de inyección
- Inyectoras: Tipologías y características
- Partes y características del molde
- Diseño de moldes y matrices

##### 1.4: SOLUCIONES EN PIEZAS INYECTADAS

- Principios generales del diseño
- Nerviado y refuerzo de piezas
- Sistemas de ensamblado, clipaje y cierre
- Desmoldeos avanzados

##### 1.5: FABRICACIÓN ADITIVA

- Teoría sobre procesos de fabricación aditiva
- Máquinas de fabricación aditiva
- Diseño para la fabricación aditiva

**BLOQUE II: Prácticas en aulas de CAD/CAE/CAM**

2.1: CERTIFICACIÓN OFICIAL: CSWPA-SU

- Definición de “Superficies Espaciales”
- SPLINES, B-SPLINES y N.U.R.B.S.
- Pasos del método de creación de superficies
- Creación de productos basados en superficies
- El examen de certificación oficial

2.2: CERTIFICACIÓN OFICIAL: CSWPA-MM

- Operaciones para piezas inyectadas
- Operaciones para herramientas de molde
- Análisis y corrección de ángulos de salida
- Operaciones de núcleo y cavidad
- Reparación basada en herramientas de superficie
- El examen de certificación oficial

2.3: CERTIFICACION OFICIAL: CSWA-S

- La interfaz de SolidWorks Simulation
- Teoría del M.E.F.
- Sujeciones, cargas y contactos
- Mallado y algoritmos de cálculo
- Trazado de resultados
- El examen de certificación oficial

2.4: SOLIDWORKS PLASTICS

- La interfaz de SolidWorks Plastics
- Calibrado de los parámetros de inyección
- Mallado del modelo
- Ejecución del estudio y trazado de resultados
- Modificación del diseño y punto de inyección

2.5: SOLIDWORKS PDM

- La interfaz de SolidWorks PDM
- Rol de usuario
- Rol de administrador

**BLOQUE III: Técnicas de prototipado digital**

3.1: PROTOTIPADO RÁPIDO:

- Creación de prototipos con arcilla
- Creación de prototipos con papel y cartón
- Creación de prototipos basados en elementos estándar

3.2: PROTOTIPADO ELECTRÓNICO:

- Microprocesadores
- Sensores básicos
- Plataformas de “hardware” abierto
- Lenguajes de programación

3.3: MANEJO DE CENTRO DE MECANIZADO CNC:

- Amordazamiento de la pieza
- Puesta en marcha del CNC
- Cambio de posición y recalibrado
- Post-procesado de la pieza

3.4: VISITA A TALLER DE FABRICACIÓN:

- Visita a taller de inyección
- Vista a taller de matricería
- Visita a taller de impresión 3D

**BLOQUE IV: Creación y actualización de Portfolio**

4.1: SKETCHING A MANO ALZADA:

- Control del trazo
- Perspectiva isométrica
- Composición visual

4.2: RENDERIZADO CON PHOTOVIEW:

- Creación de materiales personalizados
- Creación y edición de cámaras
- Iluminación global mediante HDR
- Animación y explosionado de ensamblajes
- Parámetros de render

**BLOQUE V: Metodología de proyectos**

5.1: GESTIÓN DE PROYECTO CON PDM

- La interfaz de SolidWorks PDM
- Funciones del rol “usuario CAD”
- Flujo de trabajo con SolidWorks PDM

5.2: DESARROLLO DE MINI-PROYECTO

- Desarrollo CAD en aula/taller
- Prospección de proveedores y compra
- Fabricación en taller de prototipo funcional

5.3: TRABAJO FIN DE MÁSTER

- Nomenclatura de archivos
- Orden y gestión de carpetas
- Trabajo en la nube
- Diagramas de Gant
- Gestión del tiempo y objetivos

**BLOQUE VI: PRÁCTICAS EN EMPRESAS DEL SECTOR**

6.1: PRÁCTICAS CURRICULARES

- Actualización de CV y perfil LinkedIn
- Búsqueda y selección de empresas
- Proceso de selección
- Realización de la práctica

## Máster II: Fabricación de moldes y matrices

### ■ Cronograma de asignaturas 2021-22 para el Máster II

#### 1.1: Primer Trimestre

44	29-oct.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Surfacing	Eleazar Florido Cobos	Webinar
	30-oct.	sábado	mañana	5	INTRODUCCIÓN AL MEF (Método por Elementos Finitos)	José Manuel González Vida	Webinar
45	5-nov.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Surfacing	Eleazar Florido Cobos	Webinar
	6-nov.	sábado	mañana	5	INTRODUCCIÓN AL MEF (Método por Elementos Finitos)	José Manuel González Vida	Webinar
46	12-nov.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Surfacing	Eleazar Florido Cobos	Webinar
	13-nov.	sábado	mañana	5	REOLOGÍA TEÓRICA: Comportamiento de los inyectables	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Presencial/Webinar
47	19-nov.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Surfacing	Eleazar Florido Cobos	Webinar
	20-nov.	sábado	mañana	5	REOLOGÍA TEÓRICA: Comportamiento de los inyectables	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Presencial/Webinar
48	26-nov.	viernes	tarde	5	REOLOGÍA TEÓRICA: Comportamiento de los inyectables	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Presencial/Webinar
	27-nov.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Proceso de Inyección	José A. Jiménez Pavón	Webinar
49	3-dic.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Surfacing	Eleazar Florido Cobos	Presencial
	4-dic.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Proceso de Inyección	José A. Jiménez Pavón	Webinar
50	10-dic.	viernes	tarde	5	REOLOGÍA TEÓRICA: Comportamiento de los inyectables	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Presencial/Webinar
	11-dic.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Proceso de Inyección	José A. Jiménez Pavón	Webinar
51	17-dic.						
	18-dic.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Proceso de Inyección	José A. Jiménez Pavón	Webinar

#### 1.2: Segundo Trimestre

1	7-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (PDM)	Francisca Castillo y José González del Río	Webinar
	8-ene.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRÁCTICA EN TALLER DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS Y METALES	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
2	14-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (PDM)	Francisca Castillo y José González del Río	Webinar
	15-ene.	sábado	mañana	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (PDM)	Francisca Castillo y José González del Río	Webinar
3	21-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (PDM)	Francisca Castillo y José González del Río	Webinar
	22-ene.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRÁCTICA EN TALLER DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS Y METALES	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
4	28-ene.						
	29-ene.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Diseño de Moldes y Matrices	José A. Jiménez Pavón	Presencial/Webinar
5	4-feb.	viernes	tarde	5	ESTUDIO DE MATERIALES: Plásticos y Polímeros	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Webinar
	5-feb.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Diseño de Moldes y Matrices	José A. Jiménez Pavón	Presencial/Webinar
6	11-feb.	viernes	tarde	5	ESTUDIO DE MATERIALES: Plásticos y Polímeros	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Webinar
	12-feb.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Diseño de Moldes y Matrices	José A. Jiménez Pavón	Presencial/Webinar
7	18-feb.	viernes	tarde	5	ESTUDIO DE MATERIALES: Plásticos y Polímeros	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Webinar
	19-feb.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRÁCTICA EN TALLER DE MATRICERÍA	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
8	25-feb.	viernes	tarde	5	ESTUDIO DE MATERIALES: Plásticos y Polímeros	José Francisco Velázquez Navarro y Emilio Ruiz Reina	Webinar
	26-feb.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Diseño de Moldes y Matrices - Soluciones en piezas inyectadas	José A. Jiménez Pavón	Presencial/Webinar
9	4-mar.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Soluciones en piezas inyectadas	José A. Jiménez Pavón	Webinar
	5-mar.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Mold Making	Sergio Ayra Bernal	Webinar
10	11-mar.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Mold Making	Sergio Ayra Bernal	Webinar
	12-mar.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Soluciones en piezas inyectadas	José A. Jiménez Pavón	Webinar
11	18-mar.						
	19-mar.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRÁCTICA EN TALLER DE MATRICERÍA	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
12	25-mar.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Soluciones en piezas inyectadas	José A. Jiménez Pavón	Webinar
	26-mar.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Mold Making	Sergio Ayra Bernal	Presencial
13	1-abr.	viernes	tarde	5	HERRAMIENTAS DE SOLIDWORKS: SolidWorks PLASTICS	José A. Jiménez Pavón	Presencial
	2-abr.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRÁCTICA EN TALLER IMPRESIÓN 3D	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial

## Máster II: Fabricación de moldes y matrices

### 1.3 Tercer Trimestre

14	8-abr.						
	9-abr.	sábado	mañana	5	HERRAMIENTAS DE SOLIDWORKS: SolidWorks PLASTICS	José A. Jiménez Pavón	Webinar
15	15-abr.						
	16-abr.						
16	22-abr.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	23-abr.	sábado	mañana	5	HERRAMIENTAS DE SOLIDWORKS: SolidWorks PLASTICS	José A. Jiménez Pavón	Webinar
17	29-abr.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	30-abr.	sábado	mañana	5	HERRAMIENTAS DE SOLIDWORKS: SolidWorks PLASTICS	José A. Jiménez Pavón	Webinar
18	6-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	7-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
19	13-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	14-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
20	20-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	21-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
21	27-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	28-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
22	3-jun.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Tecnologías Aditivas y Prácticas en taller de Impresión 3D CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Aditive Manufacturing	Jesús Manuel Gómez de Gabriel y Carlos Gómez Tarazona	Webinar
	4-jun.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
23	10-jun.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Tecnologías Aditivas y Prácticas en taller de Impresión 3D CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Aditive Manufacturing	Jesús Manuel Gómez de Gabriel y Carlos Gómez Tarazona	Webinar
	11-jun.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
24	17-jun.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Tecnologías Aditivas y Prácticas en taller de Impresión 3D CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Aditive Manufacturing	Jesús Manuel Gómez de Gabriel y Carlos Gómez Tarazona	Webinar
	18-jun.	sábado	mañana	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Tecnologías Aditivas y Prácticas en taller de Impresión 3D CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Aditive Manufacturing	Jesús Manuel Gómez de Gabriel y Carlos Gómez Tarazona	Webinar
25	24-jun.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN: Tecnologías Aditivas y Prácticas en taller de Impresión 3D CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Aditive Manufacturing	Jesús Manuel Gómez de Gabriel y Carlos Gómez Tarazona	Webinar
	25-jun.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar
26	1-jul.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: CSWA-S	Gonzalo Relancio Pascual	Webinar
	2-jul.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar
27	8-jul.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: CSWA-S	Gonzalo Relancio Pascual	Webinar
	9-jul.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar
28	15-jul.						
	16-jul.						
29	22-jul.	viernes	tarde	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: CSWA-S	Gonzalo Relancio Pascual	Presencial
	23-jul.						

### ■ Tecnificación del alumno

Para el correcto desempeño de las tareas dentro de un mundo altamente digitalizado, como el de la Industria 4.0, para el que el Máster se encuentra totalmente orientado, se requiere de dotar al alumno de dispositivos digitales que le faciliten su labor, contribuyendo a la ergonomía de su puesto de trabajo y el consecuente incremento en la eficiencia y posibilidades técnicas.

Es por ello que gracias a contar con **3DConnexion**, empresa líder en el sector de periféricos informáticos adaptados a tecnologías CAD, podemos ofrecer incluido en el precio del Máster, algunos de sus productos más icónicos y que ayudarán a los alumnos a trabajar de forma cómoda y ergonómica con las extensas e intensas horas de CAD que les esperan.

Así, en este Máster se incluye, una vez se formalice el pago íntegro de la matrícula del mismo y por cada alumno, los siguientes dispositivos electrónicos:

#### Dispositivos incluidos con el Máster II:

##### SpaceMouse Compact

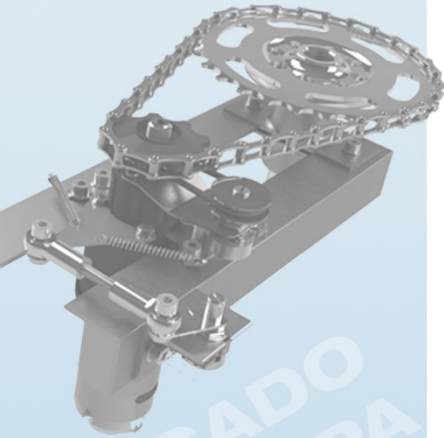


- **Producto:** Ratón 3D
- **Marca:** 3D Connexion
- **Modelo:** Compact
- **Descripción:** Sensor de 6 grados de libertad (6GDL) con dos botones de acceso rápido configurables.

##### CAD Mouse Pro (semi-nuevo)



- **Producto:** Ratón de CAD
- **Marca:** 3D Connexion
- **Modelo:** Pro
- **Descripción:** Ratón específicamente diseñado para usar software CAD por los ingenieros de 3DConnexion y orientado a las especificaciones de la industria aeroespacial y de la automoción.



## Máster II: Fabricación de moldes y matrices

### ■ Títulos y Certificaciones:

Todos los Másteres que integran la oferta de posgrados en Industrialización con Tecnologías CAD/CAE/CAM que ofrece la Universidad de Málaga son Títulos Propios de la UMA.

Un título propio se caracteriza por estar avalado por el prestigio de la universidad o centro de estudios que lo imparte, en nuestro caso la Universidad de Málaga, y por estar muy enfocado a satisfacer las demandas actuales de las empresas, por lo que tiene un marcado carácter práctico.

Al finalizar con éxito cualquiera de nuestros Másteres Títulos Propios y una vez el alumno haya cursado y aprobado todos los créditos del grado del que proviniese (Proyecto Fin de Grado incluido), el alumno recibirá un título universitario de posgrado expedido por la Universidad de Málaga.



Adicionalmente, desde la dirección académica somos muy conscientes de lo importante que es para las empresas del sector privado que, hoy en día, los candidatos a un puesto de trabajo puedan certificar y acreditar su nivel de conocimiento y destrezas en el uso de las distintas herramientas de software.

## Máster II: Fabricación de moldes y matrices

Gracias a un convenio de colaboración entre la Universidad de Málaga con **CIMWorks** (distribuidores oficiales de **SolidWorks** en España), se añaden una serie de Certificados Oficiales de **Dassault Systèmes** en el uso a nivel profesional de los distintos módulos y herramientas de SolidWorks que el alumno irá obteniendo a lo largo del curso académico según supere las distintas asignaturas de CAD/CAE/CAM que se incluyen el Máster, que son:



En pos de acreditar y avalar el desempeño del alumno dentro del posgrado y de poner en valor, tanto su grado de excelencia como la consecución de los diferentes logros y certificados alcanzados; la dirección académica otorgará un título privado adicional, firmado y sellado por los directores, tal y como el que se muestra a continuación:



Si quieres más información acerca de todo lo que puede ofrecerte tanto éste, como cualquier otro Másteres, llama ya al **951 33 21 21** o escríbenos a [posgradosindustrializacion@uma.es](mailto:posgradosindustrializacion@uma.es)

## ■ Equipo de dirección

### **Óscar de Cózar**

Director académico

[odecozar@uma.es](mailto:odecozar@uma.es)

### **Eleazar Cobos**

Director de prácticas

[eleazar.cobos@uma.es](mailto:eleazar.cobos@uma.es)

## ■ Equipo docente (Máster II)

### **Emilio Ruiz (Máster II)**

Profesor de reología teórica y materiales plásticos

[eruizr@uma.es](mailto:eruizr@uma.es)

### **José Francisco Velázquez (Máster II)**

Profesor de reología teórica y materiales plásticos

[josevelazquez@uma.es](mailto:josevelazquez@uma.es)

### **Jesús Manuel Gómez (Máster II)**

Profesor de tecnologías de fabricación aditiva

[jesus.gomez@uma.es](mailto:jesus.gomez@uma.es)

### **José Manuel González (Máster II)**

Profesor de Matemática Aplicada

[jgv@uma.es](mailto:jgv@uma.es)

### **Eleazar Cobos (Máster II)**

Profesor de presentación de producto (Sketching Digital)

[eflorido@uma.es](mailto:eflorido@uma.es)

### **José Antonio Jiménez (Máster II)**

Profesor de procesos de fabricación: Inyección y Matrices progresivas

[joseantonio.jimenez@uma.es](mailto:joseantonio.jimenez@uma.es)

### **Francisca Castillo (Máster II)**

Profesora de gestión de la documentación

[fjcastillo@uma.es](mailto:fjcastillo@uma.es)

### **José González (Máster II)**

Profesor de gestión de la documentación

[jgdelrio@uma.es](mailto:jgdelrio@uma.es)

### **Carlos Gómez (Máster II)**

Profesor de prototipado

[carlos.tarazona@uma.es](mailto:carlos.tarazona@uma.es)

### **Gonzalo Relancio (Máster II)**

Profesor de Cálculo y Simulación

[gonzalo.relancio@uma.es](mailto:gonzalo.relancio@uma.es)

### **José Macías (Máster II)**

Profesor de meca-trónica

[josem@uma.es](mailto:josem@uma.es)