

POLITÉCNICA

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
ESPECIALIDAD DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

13 de junio 2018

secretaria.ingor@upm.es

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

¿Cuánto hay de Ingeniería de Organización en un Tesla?



Previsión de demanda

Diseño de la línea de montaje

Aprovisionamiento de materiales

Política retributiva



Capacitación de trabajadores

Qué hacer dentro y qué hacer fuera

Fijación de precios

Logística

Responsabilidad social corporativa

Estrategia comercial

Localización de plantas

¿Qué es la
Ingeniería de
Organización?

Diseño, instalación, funcionamiento, gestión, control y mejora de sistemas (industriales y de prestación de servicios, tales como empresas y otras organizaciones) integrados por personas, equipos, materiales, información, energía y recursos financieros, en un contexto de servicio a los usuarios, de atención a las necesidades e intereses de otros implicados y afectados, y de respeto al medio ambiente.

ADINGOR

Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización

Conocimiento de diferentes disciplinas

Conocimientos técnicos en **ingeniería**

Conocimientos específicos de **organización**

Perspectiva amplia

Habilidades personales

Comunicación

Trabajo en equipo

Liderazgo

Proactividad

- Gestión de operaciones y de la cadena de suministro
- Aprovisionamiento, distribución física y logística inversa
- Diseño de sistemas e instalaciones
- Gestión de la calidad
- Seguridad, higiene y medio ambiente
- Gestión de proyectos
- Finanzas
- Marketing
- Recursos humanos
- Creación de empresas
- Innovación
- Economía



Main Areas IEs Work In at The Boeing Co.

- **MANAGE PROJECTS**
 - Project Management
 - Project Scheduling
 - Risk Management
- **PROCESS IMPROVEMENT**
 - Lean Manufacturing
 - Engineering Economic Analysis
 - Process Modeling
 - Root Cause Analysis
 - Statistical Methods
 - Six Sigma
 - Time Studies
 - Work Sampling
- **SUPPLY CHAIN ANALYSIS**
 - Supply Chain Alignment
 - Material Logistic
 - Inventory Control
 - Supplier Support
 - Make/Buy Mfg Process
- **OPERATIONS IMPROVEMENT**
 - Ergonomics & Human Factors
 - Operating Plans
 - Recovery Planning
 - Capacity Planning
- **INTEGRATED SYSTEMS**
 - Value Stream Analysis
 - Facilities Layout
 - Production System Design
 - Manufacturing Process Design
 - Systems Thinking
- **DIRECT SUPPORT TO PRODUCTION**
 - Production Scheduling
 - Theory of Constraints
 - Budgets & Forecasts
 - Crew Empowerment
 - Defect Analysis
 - Benchmarking Analysis



INDUSTRIALES
ETSII | UPM

Titulaciones similares

EEUU

Industrial Engineering

Reino Unido

Management Engineering (Ingeniería de Gestión)

Manufacturing and Management Engineering, Technology Management

Alemania

Industrial Engineering

Francia

Ingenieur du Génie Industriel

Italia

Ingenieria Gestionale

Bélgica

Handelsingenieur (Ingeniería Comercial).

Holanda

Industrial Engineering, Technology Management, Systems Engineering, Policy Analysis & Management

Portugal

Engenharia e Gestão Industrial (Ingeniería y Gestión Industrial)

¿Qué dicen los
egresados de la
ETSII?

¿Volverías a hacer la carrera?

	2011	2016
Sí	60.9%	83.7%
No	38.1%	18.6%

¿Volverías a hacer la especialidad?

	2011	2016
Sí	85.7%	90.5%
No	14.3%	9.5%

¿Crees que la carrera de Ingeniero Industrial, especialidad de Organización es una carrera con futuro?

	2011	2016
Sí	90.4%	97.6%
No	9.6%	2.4%

¿El trabajo desempeñado se corresponde con la especialidad?

	2011	2016
Sí	66.7%	71.8%
No	9.5%	28.2%

¿Se corresponde con sus preferencias?

	2011	2016
Sí	81%	92.5%
No	4.8%	7.5%



INDUSTRIALES
ETSII | UPM

¿Qué puestos de trabajo tienen?



Lourdes

Senior Supply Planner en L'Oréal
Madrid Area, Spain



Ignacio

Project Management en Bombardier, PMP ®.
Madrid Area, Spain



Inés

Ingeniero Industrial del Estado
Madrid Area, Spain



Guillermo

Jefe de proyectos en baobab soluciones
Madrid, Madrid, Spain



Javier

Procurement and Shared Services Officer en Transport for NSW
Sydney, Australia



MONICA

Product Manager, Francia en MANGO
Barcelona Area, Spain



Vanesa

Parts Quality Assurance Coordinator en Nissan Motor Corporation
Barcelona Area, Spain

¿Qué puestos de trabajo tienen

(alguna década después de acabar) ?



Raul

Director de Control de Proyectos en Sacyr Industrial

Madrid Area, Spain



Belen

Subdirectora General en GeoAtlante

Madrid Area, Spain



Jorge

CLH Commercial Director

Madrid Area, Spain



Elizabeth

Head Of Global Digital-Media Marketing Technology GROUP
DANONE

Barcelona Area, Spain



Marcos

Chief Investment Officer at Argon Capital

New York, New York

La especialidad de Organización Industrial en el GITI



2º

3º

4º

2º sem.		Organización de Sistemas Productivos	Análisis de Costes (3 ECTS)	Introducción al Marketing (3 ECTS)
			Organización de la Producción (6 ECTS)	Proyectos (4,5 ECTS)
1º sem.	La Empresa y su Entorno	Métodos Cuantitativos de Ing. de Organización I (6 ECTS)	Mét. Cuant. de Ing. de Organización II (3 ECTS)	Creación de Empresas (3 ECTS)
		Met. Mat. Esp (4.5 ECTS)	Gestión de la calidad, la Prevención y la Sostenibilidad (3 ECTS)	Investigación de Mercados (3 ECTS)



INDUSTRIALES
ETSII | UPM

En el TFG puedes empezar a aplicar lo aprendido (y aprender más)



Diseño de la red logística de una empresa de paquetería

Mejora del proceso de aprovisionamiento de piezas en una empresa aeronáutica



Elaboración del sistema de calidad de una empresa de productos sanitarios

Externalización del mantenimiento de la red de cajeros de un gran banco



Estudio de viabilidad y plan de negocio de un centro productivo para valorización de biomasa y residuos forestales



INDUSTRIALES
ETSII | UPM

En el TFG puedes empezar a aplicar lo aprendido (y aprender más)



Elaboración de herramientas de ayuda para la dirección de proyectos de un fabricante de automóviles

Análisis de nuevos modelos organizacionales.
Aplicación al caso de una start-up



Proyecto de innovación en puntos de venta del sector retail de gran consumo para la reducción del desperdicio alimentario

Manual técnico de suscripción y análisis de riesgos en almacenes en colaboración con AXA seguros





Hay vida más allá del Power Point

MAPA

- Datos
- Solución
- Mapa
- Config

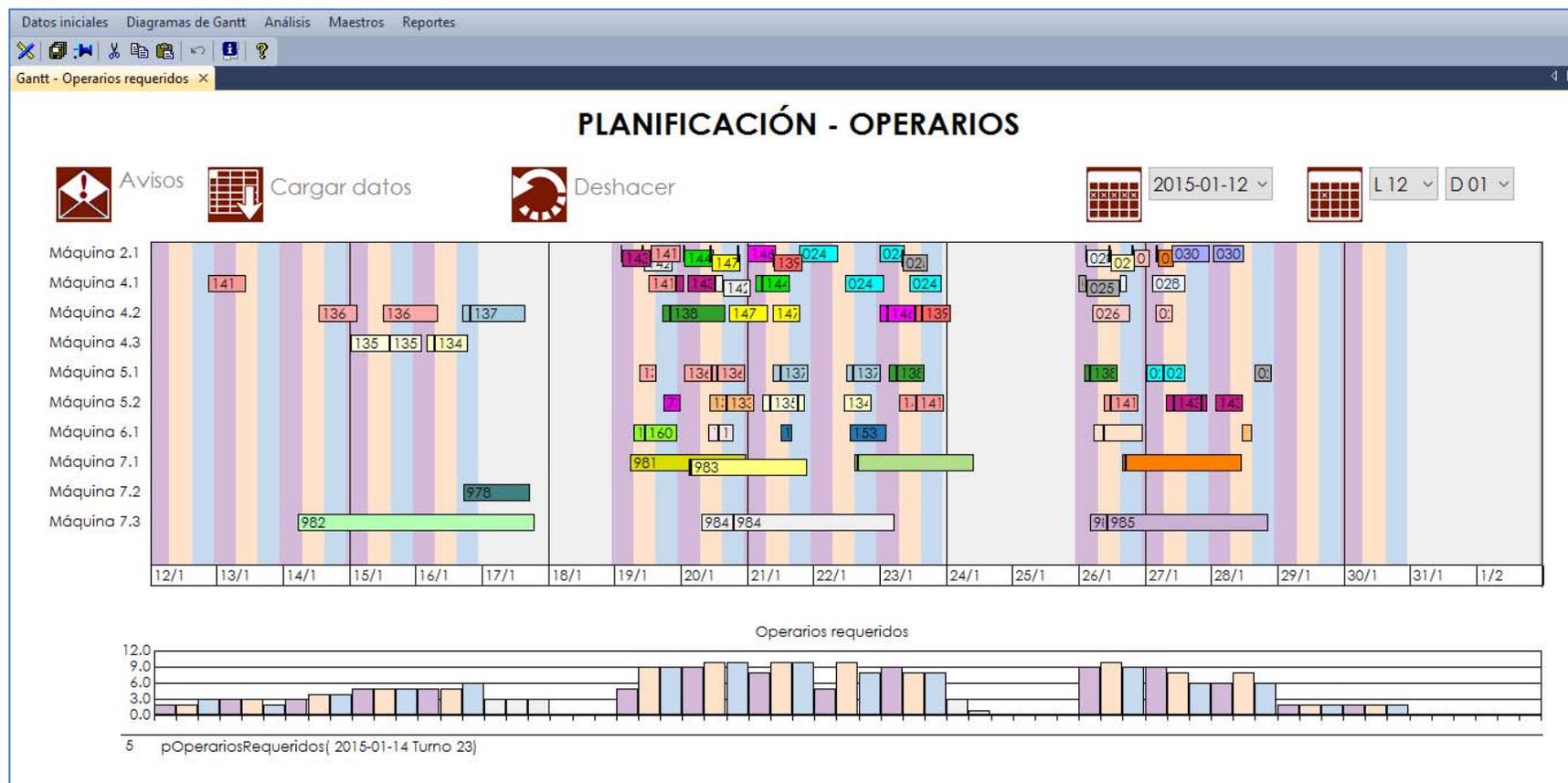
- Cargar datos
- Añadir ruta
- Revisar RQs
- Resolver



Características plaza

ZARAGOZA	
PAQ/H	5400000
PAQ/MIN	1500
DOCS	1500
CAPACIDAD OUT	4500
CAPACIDAD CRUCE	10000
CAPACIDAD IN	2000
POS CARGA	23
POS DESCARGA	6
ANALIZADORES	1

Hay vida más allá del Power Point





Dep. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística

ETSI Industriales



MII

Oficial, 120 ECTS
Atribuciones Ing. Industrial
18 ECTS especialidad

MIO

Oficial, 90 ECTS
60 Troncal
18+12 optativas o Erasmus o doble título

MEGIN

Oficial, 60 ECTS
Economía y Gestión de la Innovación
(interuniversitario UAM-UCM-UPM)

Másteres propios: IMIM, ME3, MBA-IEN, Cepade...



Máster

MIO

MEGIN

IMIM

Doctorado

DIO

DEGIN

EDIM

(Erasmus Mundus)

ETSII

UPM,
UCM,
UAM

UPM
KTH
Polimi

Hay mucho que puede aportar la Ingeniería de Organización para poner un Tesla a disposición de un cliente



POLITÉCNICA

¡MUCHAS GRACIAS!

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

ESPECIALIDAD DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

13 de junio 2018

secretaria.ingor@upm.es

INDUSTRIALES
ETSII | UPM



Industrial Engineering Functional Work Areas

Product Engineering



- Team Facilitation
- Product Development

Finance



- Make/Buy Analysis
- Comparison of Alternatives
- Cost Estimating

Quality



- SPC/SQC
- DOE
- Supplier Quality
- Queuing Theory
- Six Sigma

Project Management



- Resource Planning
- Risk Analysis
- Project Scheduling

Production Control



- Job Scheduling
- Expedite procedures

Facilities



- Layout Design
- Process Flow Analysis

Factory Operations



- Production Simulation
- Theory of Constraints
- Systems Integration
- OSHA Regulations
- Safety Management
- Linear Programming
- Lean Manufacturing

Transportation



- Logistics Planning
- Material Handling

Training



- Course Facilitation

IE Methods



- Workstation Design
- Ergonomics
- Methods Engineering

Tooling



- Tool Fab process
- Tool Offload procedures
- Tool Repair process

Inventory



- Inventory Management
- Supplier Selection
- Material Requirements Planning
- Supply Chain Management

