

INTRODUCCIÓN

INVESTIGACIÓN OPERATIVA

¿QUÉ HAREMOS?

<https://frh.utn.edu.ar/carreras/ingenieria-industrial/>

- **CE 2.1.** Dirigir, gestionar, **optimizar**, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- **CE 3.1. Gestionar** y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- **CE 9.1 Diseñar programas de optimización de procesos**, sistemas, instalaciones y elementos complementarios, correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o bio-tecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas, aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculos diseño y simulaciones, **aplicando el modelo más adecuado**, con ética, sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social y ambiental. (CE3.1) (CE4.2).

¿QUÉ HAREMOS?

- ◉ - **Competencias Tecnológicas**
- ◉ **CG1: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.**
- ◉ **CG3: Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.**
- ◉ **CG4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.**
- ◉ - **Competencias Sociales Políticas y Actitudinales**
- ◉ **CG6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.**
- ◉ **CG7: Comunicarse con efectividad.**
- ◉ **CG8: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.**
- ◉ **CG9: Aprender en forma continua y autónoma.**
- ◉
- ◉ **ALCANCES DEL TÍTULO**
- ◉ A los fines de la enumeración de los alcances del título se ha tomado el criterio de separar aquellos alcances que constituyen Actividades Reservadas de la carrera, tal como se indican en la Resolución Ministerial 1254/2018-Anexo XV identificándolos con el prefijo AR, quedando los restantes identificados con el prefijo AL. Se detallan a continuación:
- ◉ **AR1: Diseñar, proyectar y planificar operaciones, procesos e instalaciones para la obtención de bienes industrializados.**
- ◉ **AR2: Dirigir y/o controlar las operaciones y el mantenimiento de lo anteriormente mencionado.**

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

DIVISIÓN DEL TRABAJO

BENEFICIOS EXTRAORDINARIOS

NUEVOS PROBLEMAS

I.O Muchas décadas atrás con los primeros intentos del método científico

Inicio con la Segunda Guerra Mundial

INVESTIGACIÓN SOBRE OPERACIONES (MILITARES).

CIENTIFICOS MOTIVADOS

TÉCNOLOGIA

¿Qué lugar ocupaba la mujer?

¿Cómo era el

desarrollo tecnológico en

Argentina?

CONSTRUCCION DEL MODELO

- ◉ FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
- ◉ CONSTRUCCIÓN DEL MODELO GENERALMENTE MATEMATICO

Intenta abstraer la esencia del problema real.

El modelo será una representación tan precisa de las características esenciales de la situación

- ◉ VALIDACIÓN DEL MODELO

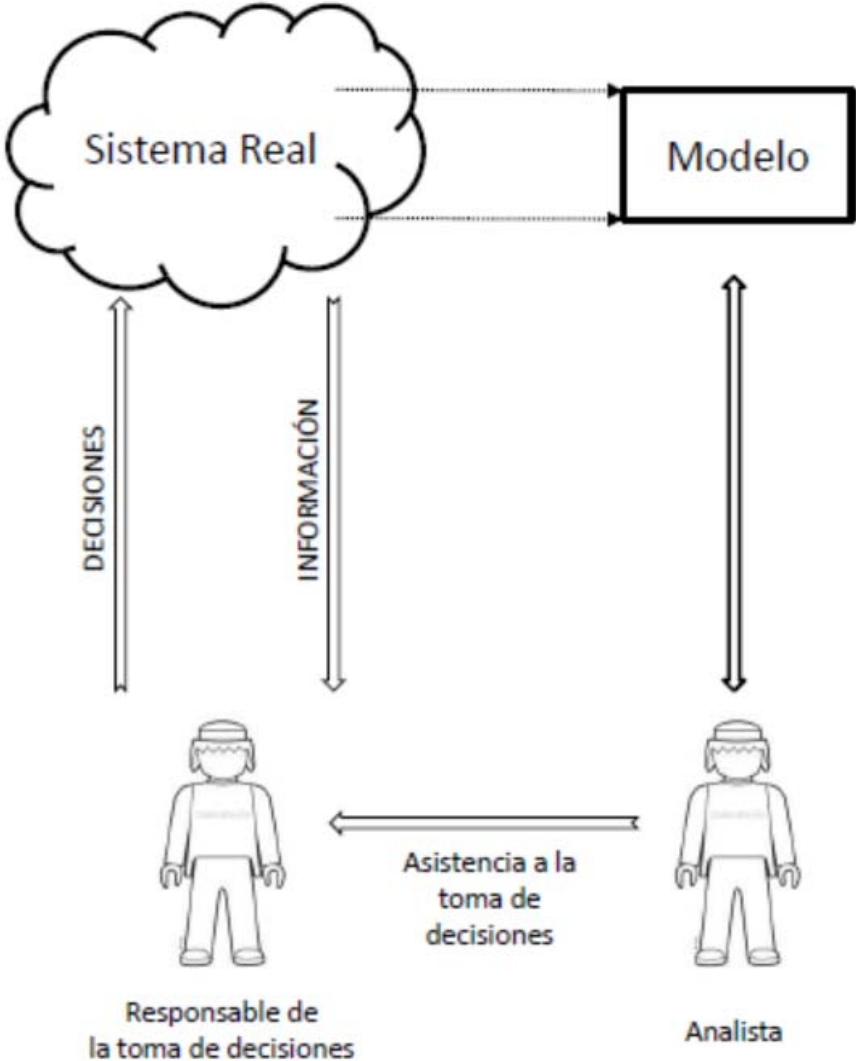
CARACTERÍSTICA ADICIONAL

- ◉ INTENTA ENCONTRAR UNA MEJOR SOLUCION LLAMADA SOLUCIÓN **ÓPTIMA**.
- ◉ EL MODELO DEBE SER MANEJADO (Suceptible de ser resuelto)
- ◉ UN SOLO INDIVIDUO NO ES EXPERTO EN MÚLTIPLES ASPECTOS (Enfoque en equipo).

OPTIMIZAR Y SATISFACER

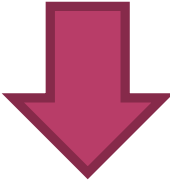
OBJETIVO: Realización del proceso en forma óptima sin importar si implica un solución óptima del modelo

MODELO



CONTEXTO

MODELO PRESCRIPTIVO O DE OPTIMIZACIÓN

- ◉ RECURSOS LIMITADO
 - ◉ SUSTENTABILIDAD: Incluye procesos para preservar, conservar y proteger los recursos naturales y el medioambiente en beneficio de las generaciones actuales y venideras.
- 
- ◉ SOSTENIBLE: Va más allá: no sólo busca satisfacer las necesidades de las generaciones en el presente sin comprometer las del futuro desde el punto de vista mediambiental, también desde el social y el económico

Modelos prescriptivos o de optimización:

Son modelos que buscan que una organización cumpla sus metas.

Elementos de un modelo Prescriptivo:

- Función Objetivo
- Variables de decisión
- Restricciones

MODELOS ESTATICOS Y DINAMICOS

MODELOS LINEALES Y NO LINEALES

MODELOS ENTEROS O NO ENTEROS

MODELOS DETERMINISTICOS Y ESTOCASTICOS





SIN MATERIA PRIMA NO PODEMOS PRODUCIR

SIN:

- ALUMINIO
- ATÚN
- ARROZ
- PADDY
- SULFATO DE SODIO

NO HAY

LATAS, ARROZ, MARGARITA ATÚN, Jabón de lavar



¿CUANTO COMPRAR?, ¿CUANDO?

The screenshot shows a software interface for order management. The main window displays order details for 'Pedido estándar 4500843717'. The 'Performance Assistant' window is open, showing a warning: 'La cantidad es menor que la cantidad entregada de 0,000'. Below this, it lists 'Nº mensaje: 06074', a 'Diagnóstico' section stating 'La cantidad es menor que la cantidad 0,000, que ya ha sido entregada para esta posición.', and a 'Procedimiento' section. The main window also shows a table of order items and a 'Mensajes' window with a list of messages, including one with a red 'X' icon and a question mark icon.

Performance Assistant

La cantidad es menor que la cantidad entregada de 0,000

Nº mensaje: 06074

Diagnóstico

La cantidad es menor que la cantidad 0,000, que ya ha sido entregada para esta posición.

Procedimiento

S..	Pos	I	P	Material	Txt.br.	Ctd.pedido	U...	T	Fe.entrega	Prc.neto	Mon...	por	CPP	Grupo art.	Ce.	Almacén	L
10	K	F		VIAJES TAXI 1ra. QUINC...		1	SRV	D	19.11.2015	25.626,17	ARS	1	SRV	CONTRATA...	Centro Metropolita...	ALM FILIAL 60	
20	K	F		GASTOS ADMINISTRATI...		1	SRV	D	19.11.2015	695,50	ARS	1	SRV	GTOS MOV...	Centro Metropolita...	ALM FILIAL 60	

Tip	Texto de mensaje	TrEx
	Posición 10	
	La cantidad es menor que la cantidad entregada de 0,000	?
	Posición 10 Reparto 1	
	La fecha de entrega se encuentra en el pasado	
	La fecha de entrega estadística queda en el pasado	



