

**“Yo consideraba completamente inútil la lectura de grandes tratados de análisis puro: un número demasiado grande de métodos pasan una vez ante nuestros ojos. Es en los trabajos de aplicación donde uno debe estudiarlos, allí se juzga su utilidad y se evalúa la manera de hacer uso de ellos”**

**Joseph-Louis de Lagrange**

**“Un matemático es como un como un modisto que no tiene conciencia de las criaturas a las que le puede venir bien su ropa. Por supuesto, su arte se originó en la necesidad de vestir a esas criaturas, pero eso fue hace mucho tiempo. Sin embargo, llegará el día en el que surja una criatura para la que aquellas prendas se ajusten como si hubiesen sido hechas para ella. No hay pues fin para la sorpresa y el goce de las matemáticas”**

**George B. Dantzig**



## **PROGRAMA DE EDUCACION CONTINUADA**

### **MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST**

**(THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES)**

**CIENTÍFICO, REAL, PRÁCTICO, EN ESPAÑOL, ON-LINE, FLEXIBLE, A NIVEL DEL ESTADO DEL ARTE DE LAS METODOLOGÍAS Y DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA OPTIMIZACIÓN, Y ECONÓMICO**

**LA MEJOR VÍA PARA COMPLETAR LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA, ACLARAR DUDAS Y/O PARA COMENZAR UNA NUEVA CARRERA: RENTABLE Y PLACENTERA.**



## ON DEMAND



**EL DIPLOMADO LE PROPORCIONARÁ UNA VISIÓN HOLÍSTICA DE COMO  
LOS MODELOS MATEMÁTICOS AUMENTAN LA PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL,  
CAPTURANDO LA GANANCIA ECONÓMICA GENERADA POR UN**

**PROCESO DE TOMA DE DECISIONES SOPORTADO EN FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS  
APLICADOS A LA GESTION DEL MERCADEO Y DE LAS VENTAS**

**Fecha Inicio: ON DEMAND**

**Sesiones: 20 sesiones de dos horas c/u**

**Horario: Ver Programa Completo**

**Costo Profesional: 320 USD**

**Costo Estudiantes: 210 USD**

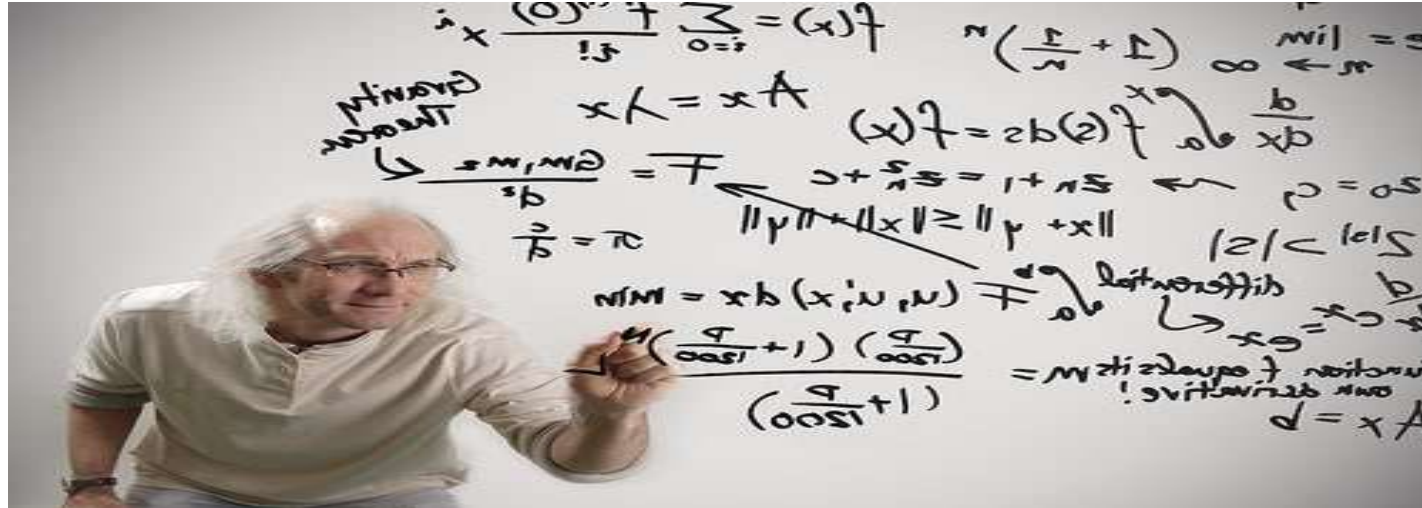
### MARKETING OPTIMIZATION

**ESTIMACIÓN DE ELASTICIDAD DE LA DEMANDA  
VALORIZACIÓN DE LOS CLIENTES (CLV)  
MODELAMIENTO DEL MARKET-SHARE  
SEGMENTACIÓN DE CLIENTES (RFM)  
MACHINE LEARNING  
BIG DATA  
REVENUE MANAGEMENT  
BALANCE DE INVENTARIOS  
MARKETING-MIX OPTIMIZATION  
PLANIFICACIÓN DE FUERZAS DE VENTA  
S&OP: SALES & OPERATION PLANNING  
OPTIMIZACIÓN DEL PEDIDO SUGERIDO  
EQUILIBRIO DE MERCADOS COMPETITIVOS  
PLANIFICACIÓN DE CAMPAÑAS COMERCIALES  
PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO DEL MERCADO**

**PARA TODO LO ANTERIOR,  
LA OPTIMIZACIÓN TIENE UNA SOLUCIÓN**

# PROGRAMA DE EDUCACION CONTINUADA

## MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST (THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES)



*"Loco es aquel que, haciendo siempre lo mismo, espera cada vez resultados diferentes"*  
Albert Einstein

**UN PROGRAMA ACADÉMICO ESPECIALIZADO EN MODELAMIENTO MATEMÁTICO, 100% BASADO EN EXPERIENCIAS PRÁCTICAS EN EL MUNDO REAL, ON-LINE Y EN ESPAÑOL,**

**PROGRAMA COMPLETO  
ACTUALIZADO**



Formato Inscripción: 



# DIPLOMADO TEMÁTICO DEMAND CHAIN OPTIMIZATION MARKETING SCIENCE & MATHEMATICAL MODELS



**Fecha Inicio:**  
**Fecha Fin:**  
**Sesiones:** 20 sesiones de dos horas c/u  
**Horario:** Ver Programa Completo

*“What you don’t know about Revenue Management could kill you.”*

*Donald Burr, Chairman and CEO, PEOPLE Express Airlines*

*In 1985, PEOPLE Express an every day low price airline, ... was named the fastest growing company in America.*

*By September 1986, however, PEOPLE Express was dead. What changed ?*

*For one thing, American Airlines implemented a new version of Revenue Management*

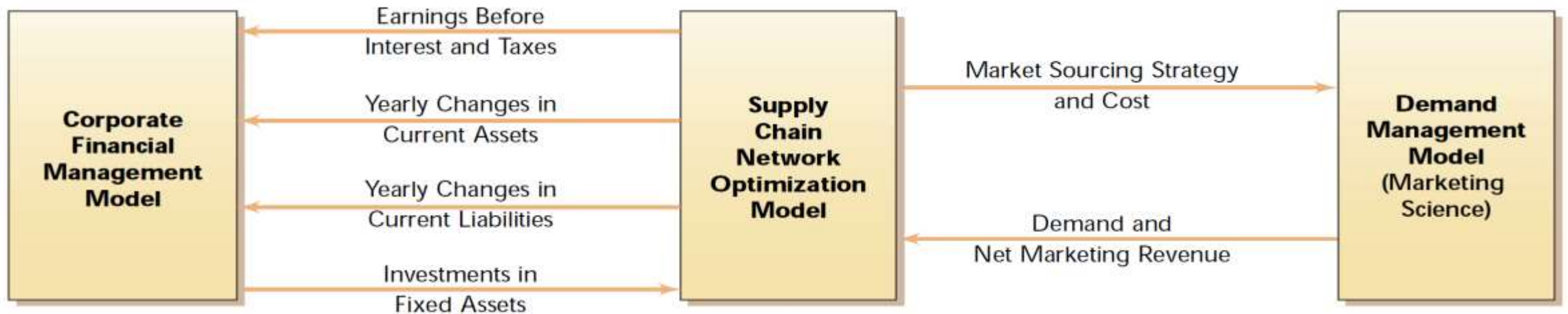
## ON DEMAND

**MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST**  
**THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES**

**DIPLOMADOS AVANZADOS**

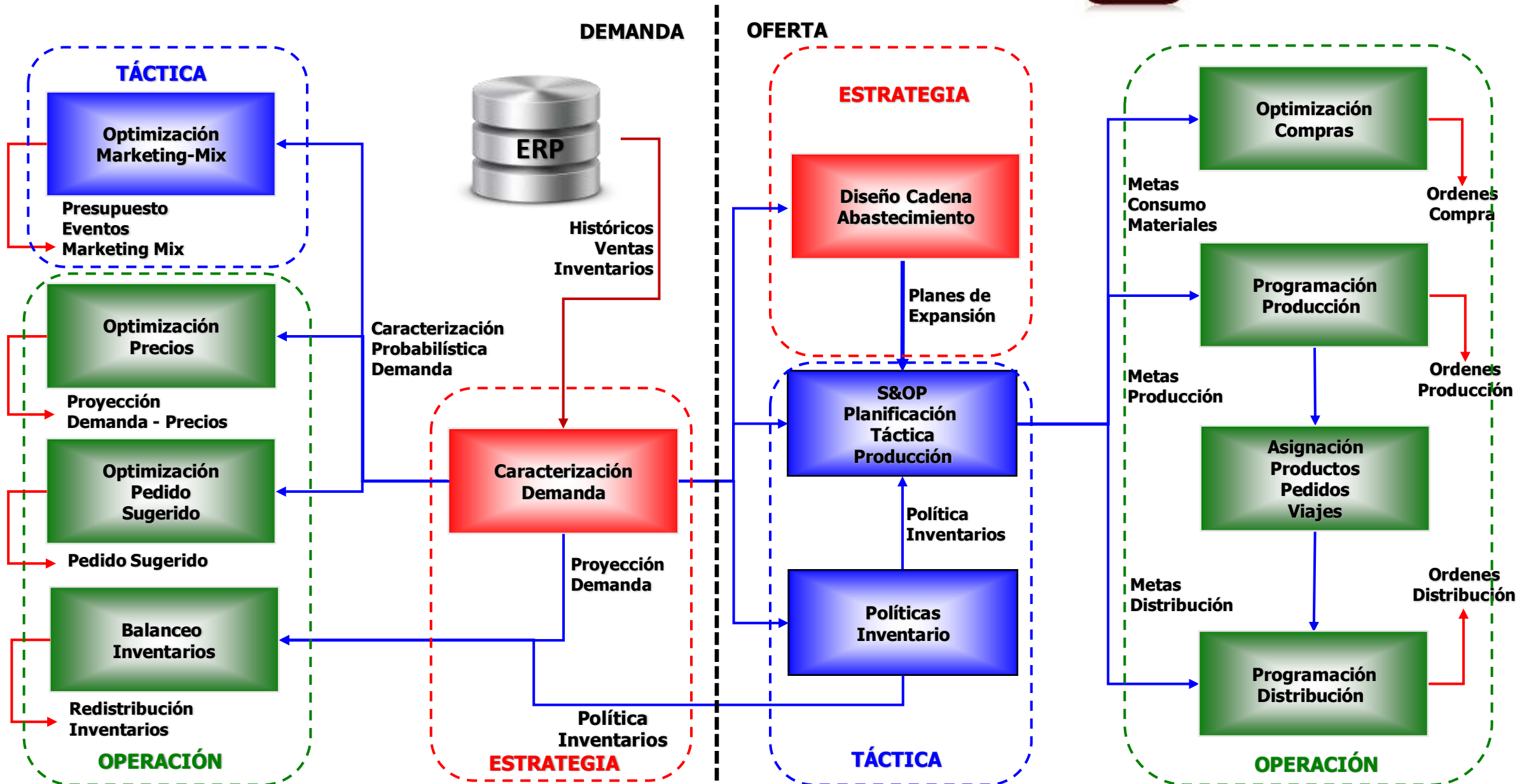
**OPTIMIZATION FOR**  
**INDUSTRIAL VALUE CHAINS**

- **SUPPLY CHAIN OPTIMIZATION**
- **MARKETING SCIENCE & MATHEMATICAL MODELS**  
**(DEMAND CHAIN OPTIMIZATION)**



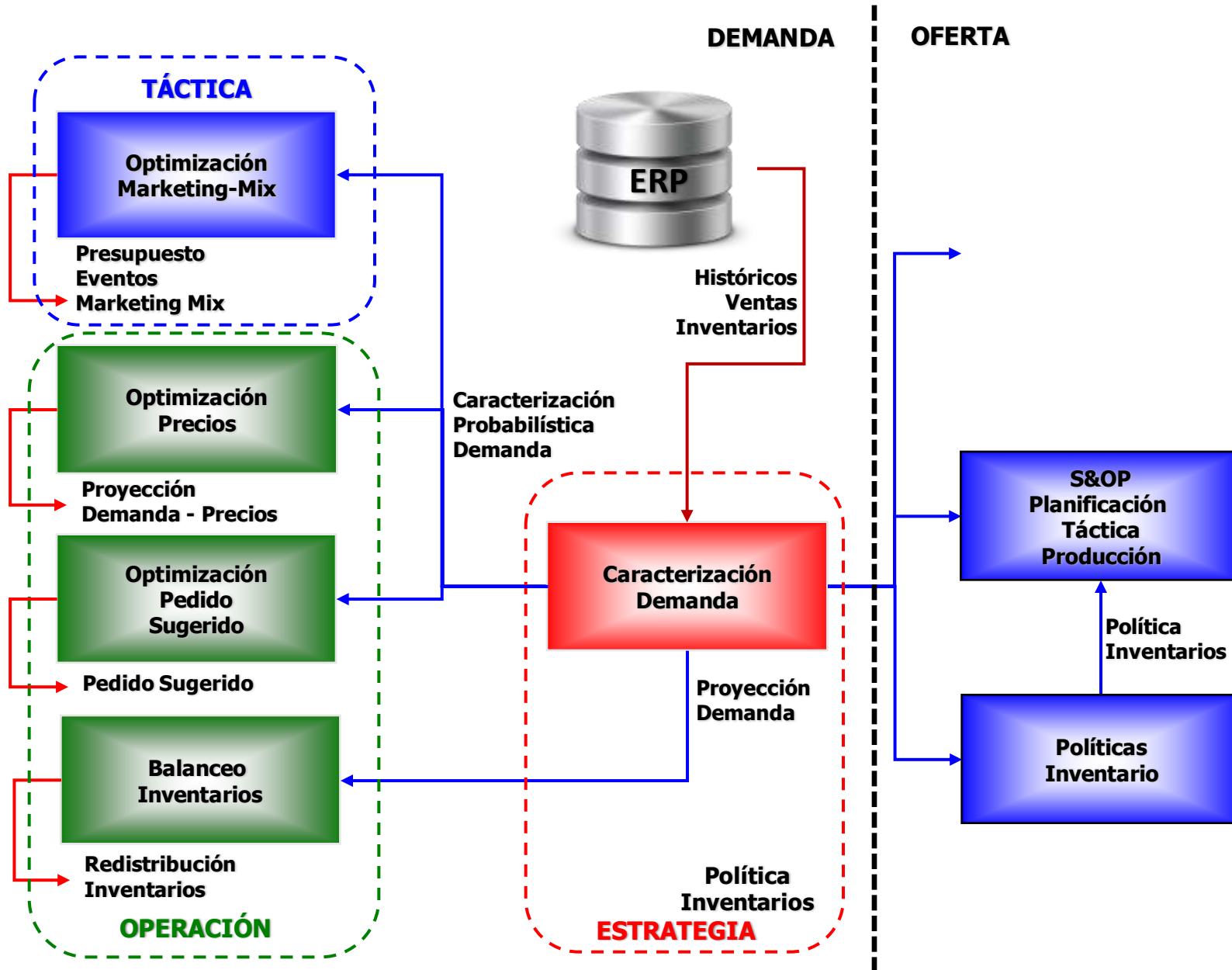
# DIPLOMADO: OPTIMIZATION FOR INDUSTRIAL VALUE CHAINS

## PROBLEMAS DE DECISIONES – MODELOS MATEMÁTICOS



# DIPLOMADO BASICO: MARKETING SCIENCE & MATHEMATICAL MODELS

## PROBLEMAS DE DECISIONES – MODELOS MATEMÁTICOS



## CARACTERIZACION DE LA DEMANDA

La caracterización de la demanda esta orientada a soportar el estudio del comportamiento de la demanda en función del tiempo, la estacionalidad, los sistemas de promociones, los precios y/o todos los factores que pueden impactar el modo de consumo de los clientes finales. Con la finalidad de producir:

- Proyecciones de demanda en el corto/mediano plazo y de alimentar los modelos de optimización estocástica de planificación de la cadena de oferta (supply chain).
- Curvas de demanda utilizadas en los procesos de optimización de listas de precios, sistemas de promociones, pedido sugerido, ...

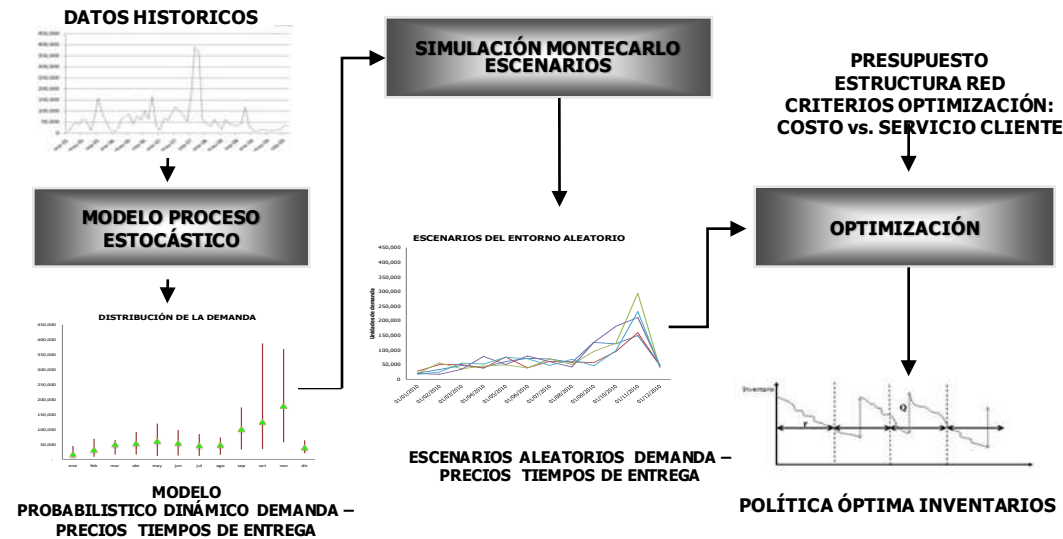
Para ello se requieren modelos de programación matemática que permitan calcular las elasticidades de la demanda con respecto a los diferentes tipos de efectos, de forma tal de utilizar dicha información en los procesos de gestión de la demanda comanda para estimación de parámetros.

Existen múltiples metodologías matemáticas para enfrentar el problema:

- Modelos Estadísticos Convencionales: Mínimos cuadrados, ARIMAX, GARCH, ...
- Modelos Estadísticos Dinámicos Bayesianos
- Estimación de Estado (Filtro de Kalman y sus variaciones)
- Inteligencia Artificial (Redes Neuronales y Lógica Difusa)
- Metodologías Híbridas, resultado de la mezcla de dos o más de las metodologías mencionadas.

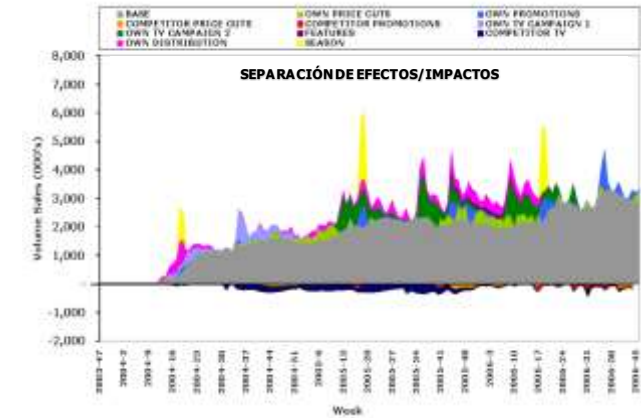
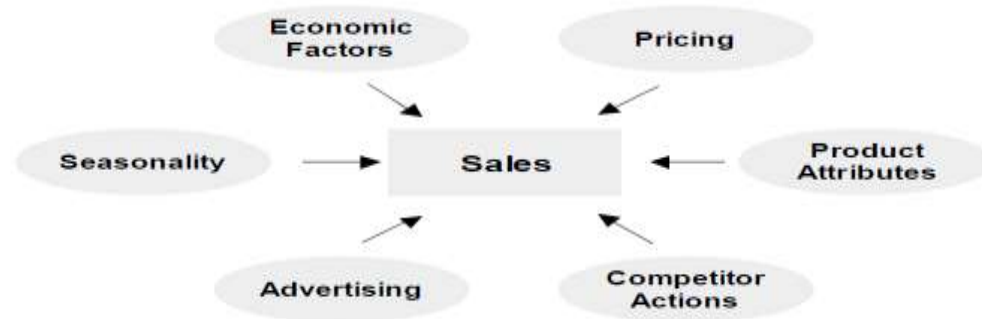
## DIPLOMADO:

## MARKETING SCIENCE & MATHEMATICAL MODELS



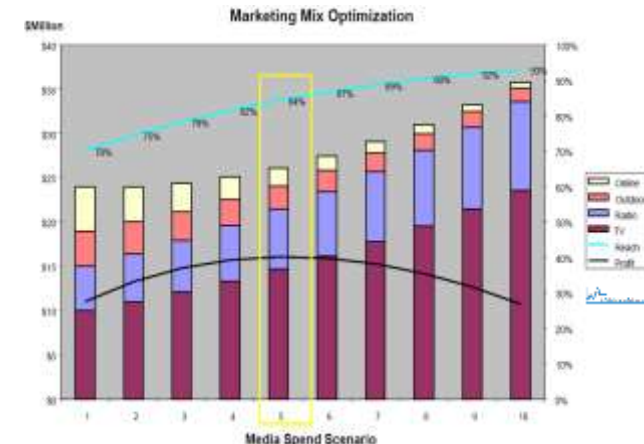
## REVENUE MANAGEMENT

Revenue Management es un concepto que corresponde a un conjunto de modelos de programación matemática orientados a la solución de problemas de pricing (determinación de precios de venta óptimos) y de sistemas de promociones, identificando los precios de venta que se ajusten a las condiciones de variabilidad de la demanda y sean los adecuados para cada segmento del mercado buscando de ésta forma la maximización integral de la utilidad. Adicionalmente gracias a la flexibilidad de los modelos se pueden considerar diferentes factores tales como, descuentos, costos variables de los productos, costos fijos de pedido y costos de transporte.



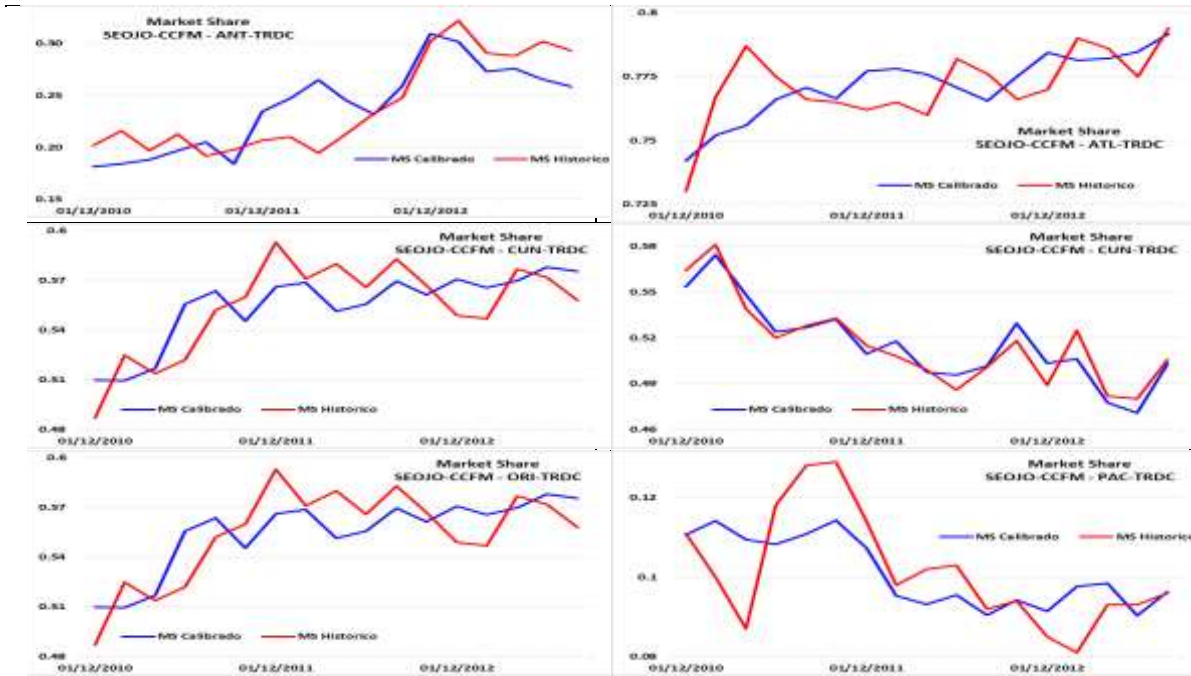
## MARKETING MIX OPTIMIZATION

Marketing Mix Optimization convierte en utilidad económica (\$) la información proveniente del análisis de los registros históricos de ventas de usuario (caracterización de la demanda), su objetivo es ayudar a los decisores a determinar las decisiones que le maximizan la utilidad derivada de la gestión de eventos de marketing y ventas; respetando las restricciones del mercado, los presupuestos asignados y las reglas del negocio.





## MODELAMIENTO DEL MARKET SHARE (MS)



Para construir un modelo matemático descriptivo del MS de una marca o de un fabricante existen varios enfoques, consideremos los dos principales que están basados en relacionar el MS con:

- Esfuerzos de Marketing del Fabricante
- Atracción/Preferencia del Consumidor

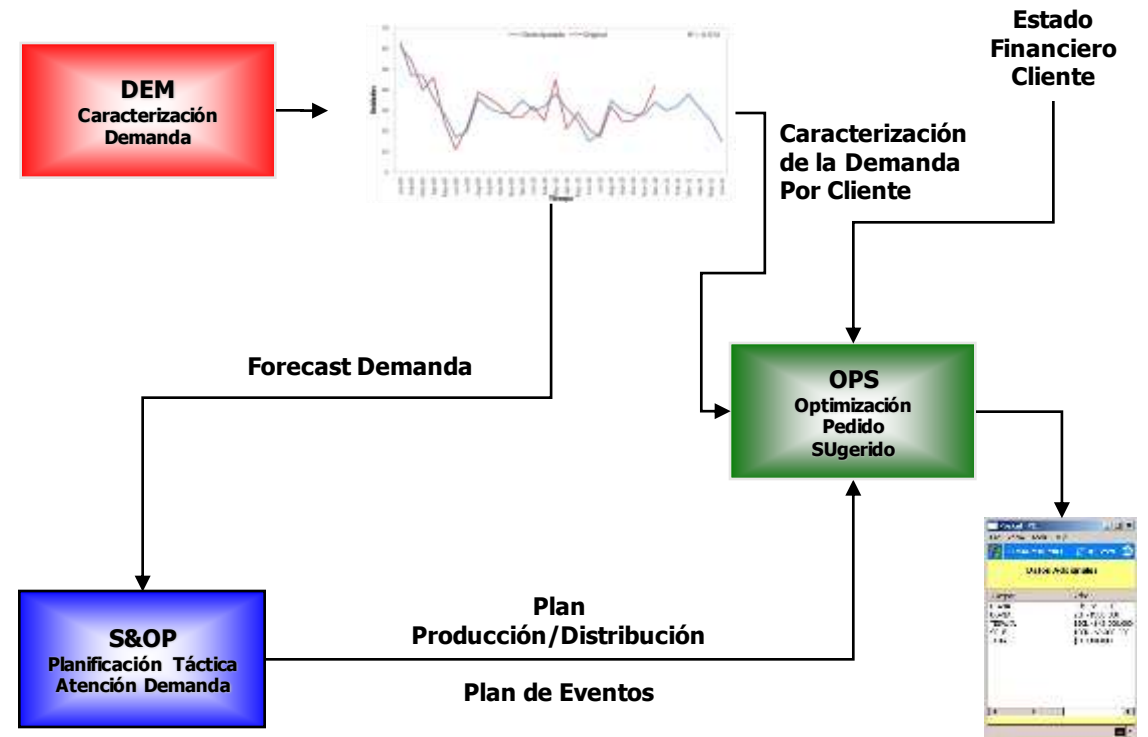
Los dos enfoques que están íntimamente relacionados, ya que los esfuerzos de marketing del fabricante buscan captar la atracción del consumidor.

La teoría se plantea en términos del market-share de los fabricantes, siendo similar para el caso de las marcas y de los productos específicos. Los modelos matemáticos buscan establecer una relación causal entre el MS y las componentes del "marketing mix" del fabricante.

## OPTIMIZACIÓN DEL PEDIDO SUGERIDO

La función de los modelos orientados al denominado pedido sugerido (OPS) es asignar el portafolio de productos que cada vendedor/canal/camión ofrece a cada cliente, o grupo de clientes, (tienda/ruta/oficina/regional) en el corto plazo (diario).

Un modelo OPS tiene como condición de frontera el estado de las ventas por "cliente" en pesos (\$), los cupos de financiación del cliente, las metas de producción de corto plazo y el estado de los inventarios.



<b>DIPLOMADO TEMÁTICO DEMAND CHAIN OPTIMIZATION</b>				
<b>SESIÓN</b>	<b>PRO FESOR</b>	<b>TEMA</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORARIO UTC 05:00</b>
<b>1</b>	<b>JVB</b>	<b>Fundamentos de Optimización</b>		
<b>2</b>	<b>JVB</b>	<b>Advanced Analytics</b>		
<b>3</b>	<b>CSC</b>	<b>Modelamiento Matemático Básico con GAMS</b>		
<b>4</b>	<b>JVB</b>	<b>Planificación y Programación de Cadenas de Oferta</b>		
<b>5</b>	<b>JVB</b>	<b>Planificación de Cadenas de Demanda</b>		
<b>6</b>	<b>JVB</b>	<b>Forecast – Métodos Clásicos y Bayesianos</b>		
<b>7</b>	<b>JVB</b>	<b>Forecast – Estimación de Estado</b>		
<b>8</b>	<b>JVB</b>	<b>Forecast – Inteligencia Artificial – Machine Learning</b>		
<b>9</b>	<b>JVB</b>	<b>Forecast – Métodos Híbridos</b>		
<b>10</b>	<b>JVB</b>	<b>Caracterización de la Demanda</b>		
<b>11</b>	<b>JVB</b>	<b>Diseño de Experimentos</b>		
<b>12</b>		<b>Big Data - Tecnologías</b>		
<b>13</b>		<b>Data Mining</b>		
<b>14</b>	<b>JVB</b>	<b>Market Mix Optimization</b>		
<b>15</b>	<b>JVB</b>	<b>Modelamiento del Cliente (RFM) – Valoración del Cliente (CLV)</b>		
<b>16</b>	<b>JVB</b>	<b>Optimización de Champañas</b>		
<b>17</b>	<b>JVB</b>	<b>Modelamiento del Market-Share – Optimización del Market Share</b>		
<b>18</b>	<b>JVB</b>	<b>Teoría de Juegos – Aplicaciones en Marketing</b>		
<b>19</b>	<b>JVB</b>	<b>Revenue Management Fundamentos</b>		
<b>20</b>	<b>JVB</b>	<b>Revenue Management Aplicaciones</b>		

## **MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST**

**(THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES)**



### **PROGRAMA DE ALIANZAS ACADEMICAS**

**DW-DOA has establecido un programa de alianzas orientadas a estudiantes, y profesionales, universidades, asociaciones gremiales y empresas, con la finalidad de facilitar la transferencia de las metodologías y de las tecnologías relacionadas con la Programación Matemática.**

**LE INVITAMOS A CONOCERLAS.**



**MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST**  
**THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES**

## CONTACTOS

Para mayor información favor dirigirse a [dw-ctt@decisionware.net](mailto:dw-ctt@decisionware.net) o a:

<b>Argentina:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>Bolivia:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>Centro América:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>Colombia</b>	<a href="mailto:crystina.pardo@decisionware.net">crystina.pardo@decisionware.net</a>
<b>Chile:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>España:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>México:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>
<b>Perú:</b>	<a href="mailto:fernando.samaniego@decisionware.net">fernando.samaniego@decisionware.net</a>
<b>Resto Países:</b>	<a href="mailto:dw-ctt@decisionware.net">dw-ctt@decisionware.net</a>

ACERCA DE:



**DO ANALYTICS LLC** es una compañía, spin-off de **DECISIONWARE International Corp.**, dedicada a la producción y al mercadeo de la tecnología de optimización

**OPTEX MATHEMATICAL MODELING SYSTEM**



**DECISIONWARE International Corp.** es una empresa dedicada a la producción de modelos matemáticos de optimización en diferentes sectores, utilizando múltiples tecnologías de optimización y las metodologías de optimización más avanzadas.

**EXPERIENCIA**



**PRODUCTOS Y SERVICIOS**



**PROGRAMA DE EDUCACION CONTINUADA**  
**MATHEMATICAL PROGRAMING ANALYST**  
**(THE BEST JOB IN INDUSTRIAL COUNTRIES)**

**"the computer-based mathematical modeling  
is the greatest invention of all times"**

**Herbert Simon**

**Alfred Nobel Memorial Prize in Economic Sciences (1978)**

**"for his pioneering research into the decision-making process within economic organizations**

Herbert Alexander Simon (June 15, 1916 – February 9, 2001) was an American political scientist, economist, sociologist, psychologist, and computer scientist whose research ranged across the fields of cognitive psychology, cognitive science, computer science, public administration, economics, management, philosophy of science, sociology, and political science, unified by studies of decision-making. With almost a thousand highly cited publications, he was one of the most influential social scientists of the twentieth century. For many years he held the post of Richard King Mellon Professor at Carnegie Mellon University.

Simon was among the pioneers of several of today's important scientific domains, including artificial intelligence, information processing, decision-making, problem-solving, organization theory, complex systems, and computer simulation of scientific discovery.

