

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE JUEGOS

INSTRUCTOR	Dr. David Almorza Gomar, Universidad de Cádiz (España)
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">- Introducir la Teoría de Juegos.- Ofrecer una primera visión acerca de las herramientas básicas de la Teoría de Juegos.
CONTENIDOS	<ol style="list-style-type: none">1. Presentación de la Teoría de Juegos dentro del esquema de las situaciones conflictivas.2. Introducción a los Juegos Matriciales.3. Análisis de las Estrategias de Equilibrio.4. Introducción a las Estrategias Sin Equilibrio.5. Estudio de las Estrategias Combinadas.6. Métodos de Resolución de Juegos Matriciales.7. Aplicación de la Regla de Dominación.8. Ejercicios de Aplicación.9. Juegos Bipersonales con suma distinta de cero.10. Juegos de Posición.11. Presentación del Dilema del Prisionero.12. Juegos Bimatrixiales.
BIBLIOGRAFÍA	<p>López Cachero, M. (1983). <i>Teoría de la Decisión</i>. Ediciones ICE, Madrid.</p> <p>Shikin, Ie.V. (2003). <i>Introducción a la Teoría de Juegos</i>. Editorial URSS, Moscú.</p> <p>Singleton, R.R. y Tyndall, W.F. (1977). <i>Introducción a la Teoría de Juegos y a la Programación Lineal</i>. Labor Universitaria, Barcelona.</p>
RESUMEN	La teoría de juegos es un área de la matemática aplicada que utiliza modelos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos (los llamados «juegos») y llevar a cabo procesos de decisión. Sus investigadores estudian las estrategias óptimas así como el comportamiento previsto y observado de individuos en juegos. Tipos de interacción aparentemente distintos pueden, en realidad, presentar estructura

de incentivo similar y, por lo tanto, se puede representar mil veces conjuntamente un mismo juego.

Desarrollada en sus comienzos como una herramienta para entender el comportamiento de la economía, la teoría de juegos se usa actualmente en muchos campos, como en la **biología**, sociología, psicología, filosofía y ciencias de la computación. Experimentó un crecimiento sustancial y se formalizó por primera vez a partir de los trabajos de John von Neumann y Oskar Morgenstern, antes y durante la Guerra Fría, debido sobre todo a su aplicación a la estrategia militar, en particular a causa del concepto de destrucción mutua garantizada. Desde los setenta, la teoría de juegos se ha aplicado a la conducta animal, incluyendo el desarrollo de las especies por la selección natural. A raíz de juegos como el dilema del prisionero, en los que el egoísmo generalizado perjudica a los jugadores, la teoría de juegos ha atraído también la atención de los investigadores en informática, usándose en inteligencia artificial y cibernética.

Aunque tiene algunos puntos en común con la teoría de la decisión, la teoría de juegos estudia decisiones realizadas en entornos donde interaccionan. En otras palabras, estudia la elección de la conducta óptima cuando los costes y los beneficios de cada opción no están fijados de antemano, sino que dependen de las elecciones de otros individuos.

Se enfocará su aplicación en el campo de la genética y el mejoramiento.