

# Teoría de Juegos, TM0858

Escuela de Economía  
Universidad de Guanajuato

Agosto, 2008

Prof. Antonio Jiménez Martínez  
Campus UCEA-Marfil  
Frac. I, El Establo  
36250 Guanajuato, MEXICO

Oficina: E-64  
Tel: 473-735-2925 (Extn. 2898)  
Fax: 473-735-2925  
Email: antonio.jimenez@ugto.org

## 1. OBJETIVO Y CONTENIDO DEL CURSO

Presentar y estudiar las herramientas básicas de Teoría de Juegos. El curso se dedicará principalmente al análisis práctico de juegos y de soluciones para los mismos.

El contenido de este curso nos permitirá estudiar el comportamiento estratégico de los agentes en situaciones relevantes sociales y económicas. Trabajaremos con herramientas analíticas ampliamente utilizadas en el estudio de situaciones de conflicto y de fundamentación de la cooperación.

## 2. BIBLIOGRAFÍA

Las notas de clase y los problemas discutidos y resueltos en clase serán la principal referencia para seguir el curso.

Adicionalmente, los manuales de referencia más idóneos para el seguimiento del curso son: OSBORNE, MARTIN AND ARIEL RUBINSTEIN (1994): *A Course on Game Theory*, The MIT Press.

ROBERT GIBBONS (1992): *Game Theory for Applied Economists*, Princeton University Press.

Otros manuales útiles en algunas partes del curso son:

ROGER B. MYERSON (1991): *Game Theory; Analysis of Conflict*, Harvard University Press.

KLAUS RITZBERGER (2002): *Foundations of Non-Cooperative Game Theory*, Oxford University Press.

Bibliografía adicional puede ser indicada a lo largo del curso.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Realizaremos muchos problemas en el pizarrón, que no serán evaluados individualmente para la nota, pero sí me darán una idea de la evolución del grupo. Habrá dos o tres exámenes parciales, dependiendo del desarrollo del curso, que contarán la mitad de la nota final. Los exámenes parciales podrán ser sorpresa, a discrección del profesor. Esos parciales no eliminarán materia. Habrá un examen final, que contará la mitad restante de la nota final. Adicionalmente, se podrán

asignar tareas para casa (take-home exams), evaluables para completar la nota final.

#### 4. SYLLABUS

##### **1. Introducción**

- 1.1. Ejemplos de Juegos en Forma Normal y en Forma Extensiva
- 1.2. Resolución Intuitiva de Algunos Juegos

#### INFORMACIÓN COMPLETA

##### **2. Representaciones de Juegos**

- 2.1. Juegos en Forma Extensiva
- 2.2. Juegos en Forma Normal
- 2.3. Representación en forma Normal Reducida de Juegos en Forma Extensiva

##### **3. Estrategias**

- 3.1. Estrategias Puras
- 3.2. Estrategias Mixtas

##### **4. Resolviendo Juegos bajo Información Completa**

- 4.1. Eliminación Iterativa de Estrategias Dominadas
- 4.2. Motivación y Definición de Equilibrio de Nash
- 4.3. Aplicaciones
  - 4.3.1. Duopolio de Cournot
  - 4.3.2. Duopolio de Bertrand
  - 4.3.3. Matching Pennies (Sherlock Holmes Vs. Doctor Moriarty)

#### INFORMACIÓN INCOMPLETA

##### **5. Representaciones de Juegos**

- 5.1. Información Imperfecta e Información Incompleta
- 5.2. Modelización de Juegos bajo Información Incompleta

##### **6. Estrategias**

- 6.1. Estrategias Puras
- 6.2. Estrategias Mixtas
- 6.3. Estrategias de Comportamiento

##### **7. Resolviendo Juegos bajo Información Incompleta**

- 7.1. Equilibrio de Nash
- 7.2. Juegos Bayesianos y Equilibrio Bayesiano de Nash
- 7.3. Refinamientos del Equilibrio de Nash
  - 7.3.1. Inducción hacia atrás (Equilibrio Perfecto en Subjuegos, Equilibrio de Nash Perfecto Bayesiano, Equilibrio Secuencial)
  - 7.3.2. Equilibrio “Trembling Hand”
- 7.4. Equilibrio Correlacionado

## 7.5. Aplicaciones

### 7.5.1. Duopolio de Stackelberg

### 7.5.2. Modelo de Señalización de Spence

### 7.5.3. Subastas

## 8. Juegos Repetidos

### 8.1. Juegos Repetidos en Dos Fases

### 8.2. Juegos Repetidos Infinitamente

### 8.3. Aplicaciones

#### 8.3.1. Colusión entre Duopolistas a la Cournot

#### 8.3.2. El Dilema del Prisionero

## 5. HORARIO DE ASESORÍAS

Por determinar conjuntamente con los estudiantes.

## 6. TEMA 0: LAS REGLAS DEL JUEGO

Para un desarrollo fluido de las clases las siguientes reglas del juego son obligatorias.

(1) Se requiere puntualidad para el comienzo de las clases, el aula se cerrará 10 minutos después del comienzo de la clase.

(2) Habrá un descanso a la mitad, aproximadamente, de cada clase, de unos 10-15 minutos de duración. Los asistentes a clase sólo podrán entrar y salir de la misma antes de comenzar la clase, en ese descanso, y al finalizar la clase. No podrá volver a entrar a clase quien la abandone fuera de esos tiempos.

(3) No se podrá manipular aparato electrónico en clase en ningún momento, tal como celular, agenda electronica, pseudo-walkie-talkie, portátil, etc. Quien sea sorprendido con uno de esos aparatos, deberá abandonar la clase sin previo aviso.

(4) **Los exámenes de la materia deberán comenzar a estudiarse el primer día de clase.** Se anima a los estudiantes a preguntar dudas activamente en clase, en horas de asesoría o cualquier otra que el profesor este disponible, en cualquier momento del semestre, a excepción de los 2 días previos a un parcial o de la semana previa al final. En esas fechas no se atenderán dudas.

(5) Quien sea sorprendido “haciendo trampas” en un examen (es decir, defraudando la confianza de la Escuela de Economía y la del resto de sus compañeros) suspenderá, sin previo aviso, la asignatura.