



## Juegos y Comportamiento Estratégico Primavera 2022

Alan Acosta ([acostaj@udesa.edu.ar](mailto:acostaj@udesa.edu.ar))

### Objetivos de aprendizaje:

El objetivo principal de la materia es introducir a los alumnos a las herramientas de teoría de los juegos y al pensamiento estratégico, y enseñarles a razonar en términos de equilibrio.

### Contenidos:

Las personas (físicas o jurídicas) frecuentemente toman decisiones que afectan el bienestar de otros. A su vez, su bienestar (o compensación, o pago, o ...) se ve afectado frecuentemente por las elecciones de otros. En términos más simples, las personas suelen encontrarse en situaciones de interacción estratégica.

La Teoría de los Juegos es la disciplina que estudia la interacción estratégica. La teoría persigue dos fines interrelacionados: (i) aconsejar a las partes involucradas en situaciones de interacción estratégica sobre el mejor curso de acción y (ii) predecir el resultado de la interacción estratégica.

Este curso es una introducción a Teoría de los Juegos. Nuestro objetivo es aprender las herramientas básicas de la teoría e identificar situaciones de la vida real en la cual estas herramientas podrían ser útiles. Cualquier persona juega juegos de estrategia todo el tiempo: con padres, hermanos, amigos, enemigos y hasta sus profesores. El curso construye sobre esta experiencia, la sistematiza y la desarrolla al punto de hacer al alumno capaz de mejorar sus habilidades estratégicas y aplicarlas metódicamente. En el futuro, sea cual sea su ocupación, el dominio de los principios básicos de los juegos de estrategia mejorará las chances de que tome buenas decisiones y recoja sus frutos, y de que evite malas decisiones y las

consecuencias de las mismas. [Note que no dije que llevaría esas chances al 100%, sólo que las mejoraría – para mejorar aún más las chances, hay que estudiar mucho más. *Lunch is not free.*]

Juegos similares aparecen en los negocios, la política, la diplomacia y la guerra – de hecho, en toda situación en que las personas interactúan para lograr acuerdos mutuamente beneficiosos o resolver conflictos. Ser capaz de reconocer tales juegos enriquecerá su comprensión del mundo que lo rodea y lo hará un mejor participante en todas sus cuestiones.

### **Modalidad de trabajo:**

Éste es un curso de Teoría de Juegos aplicada. En un continuo de métodos pedagógicos entre la exposición de teoría abstracta en un extremo y el puro uso de casos y ejemplos en el otro, este curso intentará explícitamente pararse a mitad de camino. Los marcos conceptuales basados en la teoría de juegos proporcionarán el esqueleto al cuerpo de conocimiento que intentaremos construir. Pero dado el énfasis en aplicaciones al mundo real, toda teoría que se introduzca será motivada con situaciones reales y luego aplicada al análisis de tales situaciones. Ni teoría sin contexto, ni contexto sin teoría: el enfoque del curso puede resumirse como de “teoría en contexto”.

En este curso se dictarán semanalmente dos clases magistrales y una clase tutorial. Mientras las primeras harán hincapié en la teoría y las aplicaciones, en la clase tutorial se resolverán ejercicios que serán publicados en la página del curso en el Campus Virtual.

Las clases magistrales deben ser consideradas como análogas a una reunión de trabajo. Así como probablemente nunca se le ocurriría ir sin prepararse a una de esas reuniones, espero que concurra preparado a clase y que haga el máximo esfuerzo por estar, y estar en hora. “Preparado” implica haber leído previamente la bibliografía asignada a cada clase y haber trabajado sobre las distintas tareas que le vaya asignando. También implica estar dispuesto a sacrificar, durante el tiempo de la clase, distracciones como Facebook, Twitter, e-mail, WhatsApp, Internet, la notebook, el chismerío con el compañero de al lado, levantarse para ir “a hacer algo”, etc., por respeto hacia mí y, más importante, hacia sus compañeros. Por favor, tenga la cortesía de apagar o silenciar su teléfono celular y de guardarlo.

Espero que en cada clase los alumnos tengan una participación activa, discutiendo los materiales de lectura asignados, formulando preguntas, planteando controversias y exponiendo sus puntos de vista. En términos de participación en clase, calidad mata cantidad.

Los alumnos pueden (y deben) sentirse libres de preguntar si no están siguiendo o comprendiendo lo que ocurre en la clase (“¿podría repetir?”, “no entendí” o “¡ayudaaaa!” son aceptables). Sus pares podrían sentirse de la misma manera, y el silencio será normalmente interpretado como “entendemos todo y quisiéramos que acelerara la clase”.

En la página del curso en el Campus Virtual se publicará toda la información relevante sobre el curso y será, además de las clases, el medio usual para la comunicación con los alumnos. Por lo tanto, es recomendable que el alumno revise dicha página con frecuencia y mantenga actualizada su dirección de correo electrónico.

Los docentes del curso estarán disponibles para consultas, previo contacto para coordinar día y horario.

### **Mecanismo de evaluación:**

La materia consta de dos exámenes parciales (calificados numéricamente del 1 al 10), a libro cerrado (no se permite ningún material), en las fechas establecidas por la Universidad. Estas fechas incluyen las semanas de recuperatorios – por favor, consulte el Calendario Académico 2022 – y **no se reprograman bajo ningún concepto**, salvo fuerza mayor debidamente probada ante la Oficina de Alumnos (viajes personales, aun los planeados con anticipación, no califican como “fuerza mayor”). Cada examen parcial recibe una ponderación del 40% sobre la nota final. La calificación se completa a través de 2 trabajos domiciliarios, que ponderan un 10% cada uno sobre la calificación definitiva.

Para aprobar la materia se requerirá obtener al menos el 40% del total de puntos de **cada** examen parcial (¡no hay redondeo!). En ese caso, la nota final en la materia resultará del promedio ponderado de las calificaciones en cada instancia de evaluación mencionada previamente. La participación en clase será considerada en caso de necesitarse un redondeo de aquel promedio. Solo se accederá a la instancia de recuperatorio en caso de haber desaprobado uno de los exámenes parciales (habiendo aprobado el otro).

El alumno que deba recuperar y obtenga el 40% requerido o más en ese recuperatorio tendrá la materia aprobada, reemplazando la nota del examen recuperatorio a la del parcial desaprobado.

El alumno que, habiendo ganado el derecho a la instancia del recuperatorio, no reúna los requisitos para la su aprobación, tendrá desaprobada la materia y será calificado con un **2 (dos) como máximo** como nota final.

### ***Plagio y deshonestidad intelectual***

La Universidad de San Andrés exige un estricto apego a los cánones de honestidad intelectual. La existencia de plagio constituye un grave deshonor, impropio de la vida universitaria. Su configuración no sólo se produce con la existencia de copia literal en los exámenes presenciales, sino toda vez que se advierta un aprovechamiento abusivo del esfuerzo intelectual ajeno. El Código de Ética de la Universidad considera conducta punible la apropiación de la labor intelectual ajena, por lo que se recomienda apearse a los formatos académicos generalmente aceptados (MLA, APA, Chicago, etc.) para las citas y referencias bibliográficas (incluyendo los formatos on-line). La presunta violación a estas normas puede dar lugar a la conformación de un Tribunal de Ética que, en función de la gravedad de la falta, podrá recomendar sanciones disciplinarias que van desde el apercibimiento a la expulsión. En caso de duda consulte la guía que se encuentra disponible en el Centro de Escritura Universitaria.

## PROGRAMA

Los libros de texto básico que usaremos son:

- Osborne, M. J. (2004). An introduction to game theory (Vol. 3, No. 3). New York: Oxford university press.
- Macho-Stadler, I., & Pérez-Castrillo, J. D. (2001). An introduction to the economics of information: incentives and contracts. Oxford University Press on Demand.

Otros textos generales que el alumno puede consultar son:

- Robert Gibbons (1993), *Un Primer Curso de Teoría de los Juegos*, Antoni Bosch. [Código de Biblioteca: HB144 .G4918 1993]
- Avinash Dixit y Barry Nalebuff (2008), *The Art of Strategy*, W.W. Norton & Company, Inc.

**Unidad 1:** Introducción y principios generales. ¿Qué es un juego? Ejemplos e ideas básicas. Clasificación de juegos. Terminología y supuestos subyacentes. Decisión racional. Decisión en contextos de riesgo.

### Bibliografía:

- Osborne, cap. 1 .

**Unidad 2:** Juegos simultáneos con estrategias puras. Estrategias discretas y continuas. Representación de un juego simultáneo. Equilibrio de Nash. Dominancia. Mejores respuestas. Múltiples equilibrios.

### Bibliografía:

- Osborne, caps. 2 y 3.

**Unidad 4:** Juegos simultáneos con estrategias mixtas. Acciones inciertas. Juegos que son de suma cero y juegos que no lo son. Equilibrio de Nash y creencias.

### Bibliografía:

- Osborne, cap. 4.

**Unidad 5:** Juegos secuenciales. Árboles de decisión. Múltiples jugadores y movidas. Inducción hacia atrás. Equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.

### Bibliografía:

- Osborne, caps. 5, 6 y 7.

**Unidad 6:** El dilema del prisionero. Juegos repetidos. Surgimiento y evolución de la cooperación. Penalidades y recompensas. Liderazgo. Dilemas del mundo real.

Bibliografía:

- Osborne, caps. 14 y 15.

**Unidad 7:** Juegos estáticos con información incompleta (juegos Bayesianos).

Bibliografía:

- Osborne, cap. 9.

**Unidad 8:** Juegos dinámicos con información incompleta. Creencias y racionalidad secuencial. Equilibrio bayesiano perfecto. Juegos de señales, equilibrios agrupadores y separadores.

Bibliografía:

- Osborne, cap. 10.

**Unidad 9:** Una introducción a la economía de la información. Problemas de selección adversa y riesgo moral.

Bibliografía:

- Macho Stadler, caps. 1 y 2.