

La Teoría de los juegos aplicada a las Redes Sociales

Introducción a la teoría de juegos

Todos los juegos, de niños y de adultos, juegos de mesa o juegos deportivos, son modelos de situaciones conflictivas y cooperativas en las que podemos reconocer situaciones y pautas que se repiten con frecuencia en el mundo real.

Los juegos han inspirado a científicos para el desarrollo de teorías y modelos matemáticos. La estadística es una rama de las matemáticas que surgió de los cálculos para crear estrategias vencedoras en juegos de azar. Conceptos como probabilidad, media ponderada y distribución o desviación estándar, son términos usados en estadística matemática y que tienen aplicación en el análisis de juegos de azar o en situaciones sociales y económicas en las que hay que tomar decisiones y asumir riesgos ante componentes aleatorios.

Pero la teoría de juegos tiene una relación muy lejana con la estadística. Su objetivo no es el análisis del azar o de los elementos aleatorios sino de los comportamientos estratégicos de los jugadores. En el mundo real, tanto en las relaciones económicas como en las políticas o sociales, son muy frecuentes las situaciones en las que, al igual que en los juegos, su resultado depende de la conjunción de decisiones de diferentes agentes o jugadores. Se dice de un comportamiento que es estratégico cuando se adopta teniendo en cuenta la influencia conjunta sobre el resultado propio y ajeno de las decisiones propias y ajenas.

La técnica para el análisis de estas situaciones fue puesta a punto por un matemático, John von Neumann. A comienzos de la década de 1940 trabajó con el economista Oskar Morgenstern en las aplicaciones económicas de esa teoría. El libro que publicaron en 1944, "*Theory of Games and Economic Behavior*", abrió un amplio campo de estudio en el que actualmente trabajan miles de especialistas de todo el mundo.

La Teoría de Juegos ha alcanzado un alto grado de sofisticación matemática y ha mostrado una gran versatilidad en la resolución de problemas. Muchos campos de se han visto beneficiados por las aportaciones de este método de análisis. Desde su primera formulación el número de científicos dedicados a su desarrollo no ha cesado de crecer. Y no son sólo economistas y matemáticos sino sociólogos, politólogos, biólogos o psicólogos. Existen también aplicaciones jurídicas: asignación de responsabilidades, adopción de decisiones de pleitear o conciliación, etc.

2. Aplicaciones

El principal objetivo de la teoría de los juegos es determinar los papeles de conducta racional en situaciones de "juego" en las que los resultados son condicionales a las acciones de jugadores interdependientes.

La extensión con que un jugador alcanza sus objetivos en un juego depende del azar, de sus recursos físicos y mentales y de los de sus rivales, de las reglas del juego y de los cursos de

acciones que siguen los jugadores individuales, es decir, sus estrategias. Una estrategia es una especificación de la acción que ha de emprender un jugador en cada contingencia posible del juego. Se supone que, en un juego, todos los jugadores son racionales, inteligentes y están bien informados. En particular, se supone que cada jugador conoce todo el conjunto de estrategias existentes, no solo para él, sino también para sus rivales, y que cada jugador conoce los resultados de todas las combinaciones posibles de las estrategias.

Esta teoría tiene aplicaciones en numerosas áreas, como las ciencias políticas o la estrategia militar, que fomentó algunos de los primeros desarrollos de esta teoría.

En esta ciencia se ha evolucionado notablemente, ya que a partir de los instrumentos proporcionados por Von Neumann y Morgenstern se comenzó a progresar en el conocimiento de la competencia imperfecta, porque hasta entonces solo tenían explicación “juegos” particularmente simples, como el monopolio o la competencia perfecta, ya que el monopolio puede ser tratado como un juego con un único jugador, y la competencia perfecta puede ser entendida teniendo en cuenta un número infinito de jugadores, de manera que cada agente individual no puede tener un efecto sobre agregados de mercado si actúa individualmente.

3. Teoría de juegos aplicada a las redes sociales

Las redes sociales tienen la misma mecánica que los juegos.

- Es sólo eso, diseño de interacción

Observar lo cotidiano para llevarlo a la interacción en el uso de cualquier interfaz. Esa es la clave de un buen diseño de interacción. Busca los incentivos en cualquier aplicación interactiva. Busca la manera de cumplir esos objetivos.

- La teoría de juegos

El éxito de los juegos se da mediante nuestra forma de asumir el desafío con el equilibrio entre el reto, la destreza y los incentivos que nos proporciona interactuar con cualquier interfaz.

La teoría de juegos define estos objetivos en cinco:

- Coleccionar cosas
- Ganar puntos
- Retroalimentación
- Intercambios de valor
- Personalización

Coleccionar cosas, cuantas más mejor

Tenemos un instinto primario de colección. Coleccionamos de todo. Ahora lo que coleccionamos son fotografías en Flickr, posts en Tumblr, favoritos en Twitter, blogs en el reader, páginas de empresas en Facebook, incluso los amigos (tiene que ver con el siguiente punto) Hay que proporcionar algo a los usuarios que puedan coleccionar, algo con lo que puedan competir en la red social para ser más

Ganar puntos, nuestro pequeño ego

Es el objetivo principal, ganar posición social. Todo el mundo mira el número de amigos, seguidores, fans que tienes. Mirar lo influyente que puedes llegar a ser. La influencia y la autoridad están basadas en este sistema. Hay que reforzar el ego de los usuarios.

Retroalimentación, mejora la experiencia de uso

“La experiencia de comprar en esa tienda” La respuesta del sistema ante una acción, eso es la retroalimentación. Cuando introducimos un comentario, cuando alguien nos responde. Los avisos que nos da Facebook a menudo. Hay que analizar qué es lo que los usuarios esperan tras cada una de las acciones. Y mostrárselo.

Intercambios de valor, el poder de la influencia

Las interacciones que se producen entre los usuarios. Una vez más entra en juego nuestro ego, con el ego de los usuarios. Intercambio de links, anuncios en el muro de Facebook, respuestas en Twitter...

Siempre que se pueda se debe introducir algún elemento de interacción entre los usuarios. Que puedan intercambiar, recomendar cosas. De esa manera los usuarios seguirán acumulando puntos.

Personalización, todos somos diferentes

En nuestra vida personalizamos desde las carpetas del instituto a nuestra casa, el fondo de escritorio de nuestro ordenador...El objetivo es crear un espacio propio. Desde el avatar hasta el fondo de nuestros perfiles. El hacernos únicos, inconfundibles.

Hay que dejar espacio para que el usuario pueda contar su pequeña historia y muestre toda la actividad del usuario. Lo activo que es. Su pequeño y personal rincón.

El éxito de las redes sociales

Las redes sociales, de hecho, están en buena medida basadas en la teoría de juegos tradicionales. Es un interesante punto de vista cuando tengamos que aportar nuevas experiencias de uso.

Si pensamos en el éxito de Facebook o Twitter cumplen en mayor o menor medida alguno de los puntos anteriores. Juegan con los patrones de respuesta más primarios de las personas. Jugar. Competir.

Como humanos necesitamos los niveles adecuados de desafío en nuestra vida diaria, así como aumentar nuestras habilidades. Se debe pues profundizar más para aplicar estos principios al diseño de interacción.

4. El mass Marketing y las redes sociales

El modelo estándar de *mass marketing* puede representarse de forma básica según la fig. 1. Un determinado anuncio difunde el mensaje del anunciante a un gran número de personas, llamémoslas N . Cada una de éstas responderá al mensaje de forma positiva (comprando el producto, cambiando su conducta o simplemente obteniendo una impresión favorable de la marca) con una probabilidad p . El número total de “conversiones” esperadas tras la inversión publicitaria sería simplemente: $n = p N$ (en el gráfico, representadas como líneas discontinuas rojas).

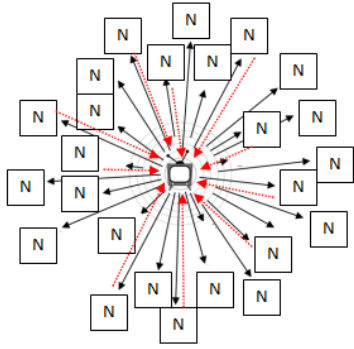


Fig. 1. Esquema del *mass marketing*, adaptado de Watts, Peretti y Frumin (2007).

Con los métodos del marketing tradicional no se consigue llegar a las audiencias deseadas con la misma efectividad que hace poco más de una década. En cambio, el boca a oreja se ha convertido en un canal útil para compartir información y parece que su importancia va en aumento (Keller y Berry, 2003). Hay un interés creciente por parte de los anunciantes en aprovechar las redes sociales para generar ruido (*buzz*) en torno a sus marcas, servicios o productos. Pero mientras destacan obras de gran éxito sobre el marco teórico de la influencia (Barabási, 2002; Gladwell, 2002), los investigadores académicos han empezado recientemente a estudiar la efectividad del boca a oreja electrónico, del *buzz* y del marketing viral.

Kotler y Armstrong (2004) apuntan dos razones fundamentales para la evolución en el tradicional concepto de comunicación de marketing: por un lado, los mercados se han fragmentado y las empresas desarrollan programas de marketing más elaborados para construir relaciones cercanas con los consumidores en los nuevos micromercados; por otro, los grandes avances de las tecnologías de la información han ayudado a consolidar la tendencia hacia el marketing segmentado. Ante este nuevo escenario, se adopta el concepto de comunicación de marketing integrada (CMI), según el cual la empresa coordina sus diferentes canales de comunicación para transmitir un mensaje claro, coherente, convincente y, ahora también, empático.

En definitiva, en el nuevo modelo de comunicación empresarial conviene tener presente al marketing conectado, entendido como una clase de comunicación de marketing (que incluye a la publicidad tradicional) que crea dentro del público objetivo conversaciones y añade valor medible a la marca. En estas conversaciones, el consumidor adquiere un protagonismo sin precedentes, ya que no es sólo receptor del proceso de comunicación, sino que también es emisor y, en cierta forma, canal de información, con un alcance global.

Los consumidores, gracias a las posibilidades que ofrece la web 2.0, han pasado a ser también prosumidores.¹ Han pasado de la pasividad que comportaba la unidireccionalidad empresarial a la actividad que permite la producción de contenidos –o, simplemente, opiniones.

El esquema convencional de la comunicación (Emisor/Anunciante Agencia/Mensaje Medio/ Soporte Publicitario Receptor/Público objetivo Respuesta) adquiere, ahora, una nueva dimensión y dinámica:

¹ El término prosumidor proviene de *prosumer* (de la contracción entre *producir* o *professional* y *consumer*), un término acuñado por el prospectivista Alvin Toffler (1980).

5. La teoría de los juegos y la viralidad.

Cuando un blog o un videos logra un gran número de visitas podría concluirse, precipitadamente, que logran mucha más visibilidad los mejores, de modo que el número de visitas está de acuerdo a la justa medida de su calidad.

En realidad, que esto sea así tiene mucho que ver con el azar (y algo con la calidad también, por supuesto).

Un artículo particular es compartido en Facebook o en Twitter por algún lector. Para ello digamos que ha de ser subido a Menéame (web que permite enviar una historia que será revisada por todos y será promovida, o no, a la página principal) y, si logra encaramarse a la portada, empieza a replicarse en decenas de blogs, propagándose víricamente durante unos días o semanas. ¿Qué factores influyen para que un contenido determinado –vídeos, artículos, imágenes- alcancen la condición de virales?

La extensión de innovaciones en Internet podría funcionar como un juego en el que los jugadores adoptan una innovación basándose en el comportamiento de sus allegados. Con otras palabras: el gregarismo es el ingrediente esencial de la viralidad.

La popularidad de un contenido suele compararse con la extensión de una epidemia, explica [Ars Technica](#). Así, una red con un gran número de conexiones incrementa la exposición y la adopción de un contenido determinado. Según esta teoría, un site fuertemente conectado, bastaría para provocar una explosión de la popularidad de una noticia determinada. Sin embargo, según [Amin Saberi](#), la metáfora de la epidemia llega a conclusiones precipitadas y excesivamente simplistas.

Los investigadores establecieron un escenario teóricamente en el que varias personas, o nodos, integraban una red, como si se tratara de amigos en una red social. Tras esto crearon un juego en el que cada nodo debía elegir si adoptar una innovación en función del comportamiento de sus vecinos. El juego estaba diseñado de tal manera que imitar el comportamiento de los demás tenía una recompensa superior a ir a contracorriente.

Para evitar la mera imitación de unos con otros, los investigadores introdujeron “puntos ciegos”, que ignoraban las decisiones de sus vecinos, de modo que su único criterio para adoptar una innovación fuera su propio criterio.

La conclusión fue que los nodos con conexiones locales fueron más eficaces que los nodos centrales a la hora de facilitar la dispersión de información y, de hecho, estos últimos actuaban más como bloqueadores que como facilitadores, porque recibían presión externa de sus vecinos desinformados sobre el comportamiento del grupo. Un nodo altamente conectado debe ignorar lo que hacen sus vecinos a la hora de adoptar una tendencia o bien debe estar rodeado de vecinos que la hayan adoptado inicialmente.

El modelo puede servir para explicar la decisión de voto o la adopción de una tecnología determinada. El “efecto red” explica que una nueva tecnología se imponga sobre otras que en principio son mejores o más eficientes: una red vale lo que vale la multiplicación de sus nodos. La “inteligencia colectiva”, al cabo, tiene mucho de gregarismo.

Bibliografía:

<http://www.socialitybites.com>

<http://www.zonaeconomica.com/>

<http://www.aeic2010malaga.org/>

<http://www.stanford.edu/~saber/coord-pnas.pdf>

<http://arstechnica.com>