

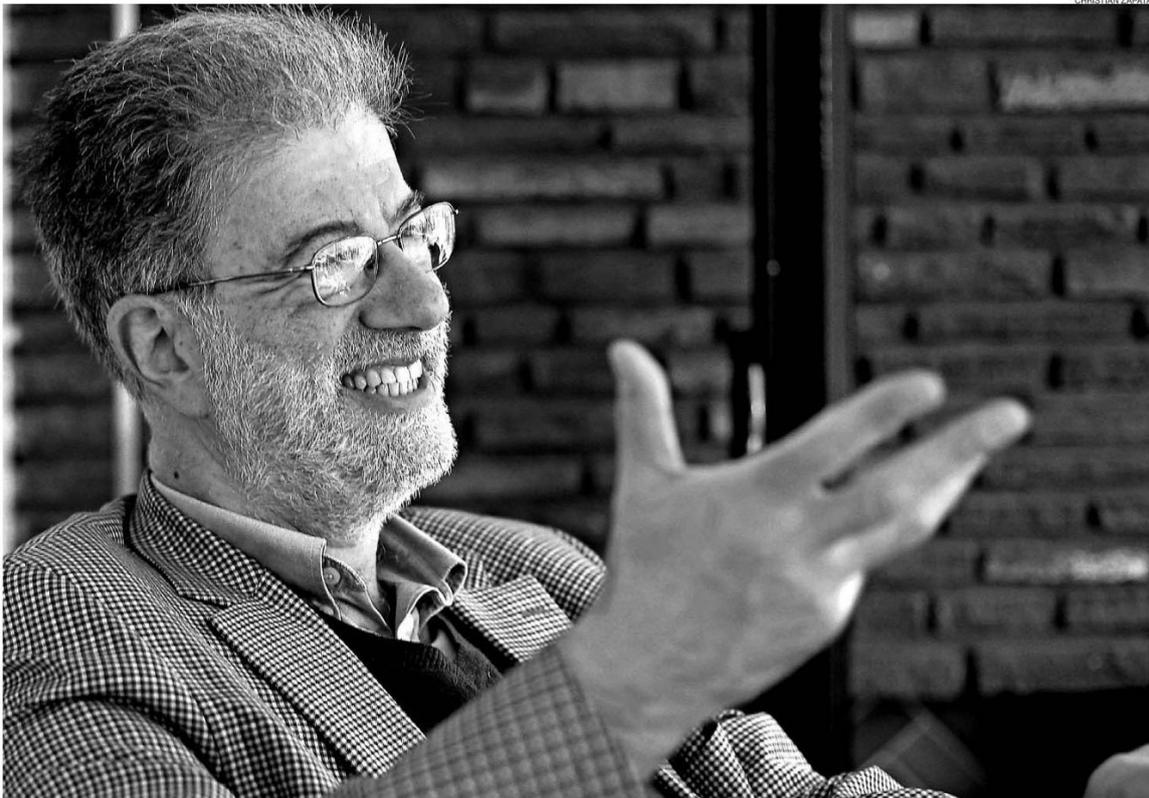
**Eduardo Engel, economista "El fútbol es un buen laboratorio para entender cómo funcionan los incentivos"**

Lunes, 09 de Julio de 2018 - Id nota:768167

Medio : La Segunda  
Sección : Conversación  
Valor publicitario estimado : \$7452800.-  
Página : 30-31  
Tamaño : 50 x 32

[Ver en formato web](#)

## Eduardo Engel, economista



“El fútbol es un buen laboratorio para **entender cómo funcionan los incentivos**”

Por Gonzalo Olavarría

Eduardo Engel ha sido, desde chico, bueno para los números. Y un entusiasta del fútbol. Aunque en su colegio, el Grange, el balmopí no era el deporte principal, él pasó más tiempo corriendo detrás de una pelota que en otra cosa. “No era demasiado bueno, pero sí muy empeñoso, me encantaba”, cuenta con cierto pudor. Escuchaba los partidos por radio, iba a las reuniones dobles de los sábados, siguió como un hincha las campañas del Ballet Azul.

Después estudió ingeniería civil en la Universidad de Chile, obtuvo un doctorado en estadística de la Universidad de Stanford y otro en economía del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT). Fue profesor titular de economía de la Univer-

sidad de Yale durante más de diez años y presidente fundador del think tank Espacio Público; en 2015 presidió el Consejo Asesor Presidencial Contra los Conflictos de Interés, el Tráfico de Influencias y la Corrupción. Actualmente es profesor titular de economía de la Universidad de Chile y director de Espacio Público. Y el fútbol le sigue encantando. Sigue con atención los mundiales, va al estadio frecuentemente y, cuando enseñaba en Yale, ejerció como entrenador del equipo en que jugaba su hija, en su vecindario de Woodbridge, en New Haven, Connecticut. En el mismo equipo jugaba una pequeña llamada Shira Elinav, que hoy es seleccionada sub 19 de Israel.

No es extraño, entonces, que haya buscado una forma de conectar aquellos mundos que le apasionan. O, como lo explica él, ir desarrollando cierta afición por datos inútiles pero entretenidos. Números, estadísticas y fórmulas que permiten entender que el deporte en general puede ser, para un ojo atento, más que once tipos persiguiendo una pelotita.

—¿Era posible predecir, a partir de las estadísticas, algunas de las sorpresas que han ido dándose en el Mundial?

—Era muy poco probable, por ejemplo, que Alemania quedara eliminada tan tempranamente. A pesar incluso de que en los dos mundiales anteriores el campeón vigente también se había ido en primera ronda. Eventos de baja probabilidad suceden, pese a que uno pueda hacer todos los análisis o modelar todas las estructuras. Es lo que hace el fútbol tan fascinante. Pero eso no quita que un análisis cuidadoso de los datos te puede llevar a acertar un número de veces que hace que valga la pena hacerlo.

—Chris Anderson y David Sally, académicos de las universidades de Cornell y Dartmouth, respectivamente, escribieron un libro sobre estadísticas de fútbol, "The Numbers Game". Allí dicen que las posibilidades de predecir un resultado están alrededor del 50 por ciento. El resto se debe sólo a la suerte.

—Mi impresión es que el porcentaje está un poco por arriba de eso. Ahora, en un Mundial es más difícil de pronosticar que en un campeonato largo de todos contra todos. Es un ejercicio que suelo usar con mis estudiantes. En un partido de tenis, por ejemplo, es mucho más probable que el mejor gane en un partido a cinco sets que en un partido a tres sets. Llevándolo a un extremo, si yo juego un punto con Federer, y tengo un poco de suerte, tengo una pequeña chance de ganar. Pero si disputo con él un juego, o un set, es evidente que Federer va a ganar independientemente del día en que yo esté.

—¿Los penales son una lotería?

—En una definición a penales, las chances de ganar del equipo que tira el primer penal son de 60% y del otro del 40%. Hay evidencia contundente, en buenos trabajos académicos, de que el que comienza pateando tiene más opciones. Ese es un dato claro, confirmado, y que se explicaría porque la presión afecta más al que va por detrás y tiene la obligación de ir empatando.

—¿Hay alguna forma de corregirlo?

—Un mejor diseño es hacerlo como en los tie-break del tenis: que el equipo que comienza tire un penal y el que sigue dos, y así se van alternando de dos en dos hasta que cada equipo completa cinco penales. Si están empatados siguen de dos en dos, alternando quien tira primero. Eso, que en el tenis equipara la ventaja del que saca, llevaría las opciones más cerca del 50 y 50.

—Penal bien tirado es gol, dice la norma futbolística. ¿Puede la estadística indicarnos alguna estrategia óptima para hacerlo?

—Hay un trabajo muy conocido (Chiappori, P., Levitt, S., y Groseclose, T., 2002) que analiza la ejecución de todos los penales durante varias temporadas de la liga italiana y la francesa. Construyen un modelo, lo testean, y concluyen que la mayoría de los jugadores alterna a uno de los costados, y que eso es más eficiente



“

En una definición a penales, las chances de ganar del equipo que tira el primer penal son de 60% y del otro del 40%”

que tirar el penal al centro. Claro que hay excepciones, como Alexis Sánchez en la final de la Copa América.

—Suena contraintuitivo. El arquero por lo general se lanza hacia uno de los lados.

—La idea es jugar con que el arquero no sepa a qué lado vas a tirar. Se llama equilibrio de estrategias mixtas, y es el concepto que lleva a John Nash, el matemático retratado en la película "Una mente brillante", a ganar el Nobel de Economía en 1994. Suena bien complicado pero no lo es tanto: cuando el óptimo mío es elegir al azar entre dos o más cosas, y no hacer siempre lo mismo.

—Si lanzo el penal siempre al mismo lado no es buena estrategia.

—No, porque lo van a adivinar. Pero, por otro lado, seguramente voy a ser más efectivo si lanzo el penal al lado que me es más cómodo: si soy diestro al lado izquierdo o viceversa. Pero no puedo hacerlo todas las veces. Y para el arquero es lo mismo. Es una ilustración de cuando es óptimo no hacer siempre lo mismo sino aleatorizar de forma sistemática entre los datos. Además, claro, de que si tiras un penal al medio y el arquero lo ataja sin moverse, vas a hacer un ridículo espantoso.

“Los jugadores están respondiendo a las nuevas reglas”

—Hay cosas que parecen imposibles de medir, o predecir.

—Lo que es muy común es la tendencia a tratar de encontrar estructuras u orden donde en realidad no lo hay. Estructuras lógicas que los jugadores y entrenadores detectan, pero que en realidad no existen. En el básquetbol, por ejemplo, se habla mucho de jugadores que andan con la "mano caliente", o están en racha de acierto, entonces la orden del equipo es pasársela la pelota a ése jugador para que lance al cesto. Hay un paper muy famoso de Amos Tversky, que es uno de los grandes psicólogos del siglo pasado, y otros coautores (Gilovich, Vallone y Tversky, 1985). Allí analizan este fenómeno, con muchos datos, y la conclusión es que no hay nada, ninguna relación. La probabilidad de acertar luego de errar varias veces es la misma que la probabilidad de acertar luego de acertar varias veces.

“

En Rusia ha habido 2,9 goles promedio por partido, frente a dos en los cuatro mundiales anteriores. Es un incremento del 45%”

—¿De dónde viene entonces esa creencia?

—Si yo lanzo una moneda al aire, es posible que me salgan cinco caras seguidas sin que signifique nada. También tendemos a creer que después de unas cuantas caras tiene que salir un sello, porque nos produce cierta angustia alejarnos de los promedios de largo plazo. Como el porcentaje de acierto de los buenos jugadores de basquetbol es cercano al 50 por ciento, vamos a observar rachas de aciertos sin que signifique que el jugador está pasando por un momento en que su chance de acertar en el próximo intento sea mayor que 50 por ciento.

—Con el VAR, los penales se han vuelto cada días más relevantes.

—Ha sido un cambio relevante en las reglas del juego. En todo el Mundial de Brasil se cobraron 13 penales. En Rusia, hasta antes de comenzar los cuartos de final, se habían cobrado 28. Tampoco era tan obvio que fuese así, porque no cobrar un penal que sí existió no es el único error posible. Pero, al parecer, no cobrar penales que sí sucedieron era más frecuente que cobrar un penal que no fue. Vamos ahora a una consecuencia menos obvia y, por lo mismo, más interesante. El VAR debiera llevar a los jugadores a ser más cuidadosos y hacer menos faltas dentro del área. Y eso hará que los delanteros tengan más chances y haya más goles, que es algo que la FIFA ha estado buscando desde hace bastante tiempo.

—¿Habrá indicios de este fenómeno en el Mundial de Rusia?

—Veamos lo que ha sucedido. En los octavos de final, en Rusia hubo más goles que en cada uno de los cuatro mundiales anteriores: 24 goles, versus 18 (en promedio, en los precedentes). Y en los cuartos de final, hubo 11 goles, ninguno de penal, versus cinco en 2014, diez en 2010, seis en 2006 y cinco en 2005. Sumando octavos y cuartos, en Rusia ha habido 2,9 goles promedio por partido, frente a dos por partido en los cuatro mundiales anteriores. Es un incremento del 45%, y no se explica solamente porque hubo más penales en este mundial. La diferencia parece relevante y sugiere que los jugadores están respondiendo a las nuevas reglas y siendo más cuidadosos.

—Es un incentivo adecuado, diría un economista.

—Para mí, como estadístico y como economista, el fútbol es un buen laboratorio para entender cómo funcionan los incentivos. Las reglas que pongo determinan cuán entrenado es el juego. Al final del día yo pongo incentivos y la gente actúa de cierta forma. Tiene mucho en común con lo que queremos hacer los economistas interesados en políticas públicas, que es poner reglas del juego que lleven a una sociedad mejor, más justa. Con los incentivos equivocados tengo más conclusión, menos competencia, más corrupción. Es un laboratorio, chiquitito y no tan relevante, pero no tan distinto a lo que uno hace en su profesión habitualmente.