

# Observatorio Económico

N° 211 / Junio 2026 / ISSN 0719-9597



**Jugar con diez:  
¿cuánto cuesta  
una tarjeta roja  
en un Mundial?**



**Reducción de  
impuestos  
corporativos:  
ideas y evidencia**



**Bonos por  
Producción e  
Incentivos Perversos:  
El caso Codelco**



# Reducción de impuestos corporativos: ideas y evidencia

Carlos José García, Ph.D. en Economía, University of California (LA), EE.UU. Académico Facultad de Economía y Negocios, UAH.



El reciente anuncio en cadena nacional del presidente José Antonio Kast, centrado en el “Proyecto de Ley de Reconstrucción y Desarrollo Económico y Social”, marca un punto de inflexión en la estrategia de desarrollo al intentar “romper el ciclo de estancamiento” que ha caracterizado a la última década en Chile. Con más de 40 medidas organizadas en torno a cinco ejes —competitividad tributaria, fortalecimiento del empleo formal, facilitación regulatoria, certeza jurídica y contención del gasto público—, el discurso apeló a una “emergencia económica” bajo una lógica de austeridad fiscal y reactivación privada. Sin embargo, bajo la superficie de este optimismo pro-inversión, subyacen tensiones estructurales que la academia ha cuestionado sistemáticamente.

## Las ideas detrás de la reforma

El eje tributario descansa en la rebaja del impuesto corporativo de primera categoría del 27% al 23%, junto con la reintegración gradual del sistema. El relato de fondo: reducir la presión sobre el capital para incentivar la inversión, con la promesa de que el dinamismo recuperará los ingresos fiscales. En teoría, el argumento tiene sustento. Economistas como *Mertens y Ravn (2013)* estiman que una rebaja de un punto porcentual en la tasa corporativa podría expandir el PIB per cápita en un 0,6% a corto plazo. El mecanismo es el siguiente: al recortar el impuesto, la rentabilidad neta de los proyectos aumenta; negocios antes inviables se vuelven atractivos, el empresario invierte en maquinaria y tecnología, demanda más trabajadores

y genera un círculo virtuoso. Esta apuesta se basa en la célebre Curva de Laffer, que postula que reducir tasas excesivas puede, paradójicamente, aumentar la recaudación al estimular una base imponible más amplia.

### La evidencia empírica: ¿por qué el “derrame” no llega al crecimiento?

Estas cuentas chocan con la evidencia empírica reciente. Owen Zidar (2019) en el *Journal of Political Economy* demuestra que el crecimiento tras recortes impositivos proviene casi exclusivamente de las rebajas a sectores de menores ingresos. Para las grandes corporaciones, el efecto en el empleo es estadísticamente insignificante: el excedente suele drenarse hacia dividendos o recompra de acciones. Danny Yagan (2015) en el *American Economic Review* confirmó que reducciones masivas al impuesto al capital no lograron aumentar la inversión empresarial ni las remuneraciones.

El escepticismo se refuerza con estudios de largo plazo. Hope y Limberg (2022), en el *Socio-Economic Review*, examinaron 50 años de datos en 18 países de la OCDE y concluyeron que los recortes a los sectores de mayores ingresos solo sirvieron para aumentar la desigualdad. El meta-análisis más completo sobre la materia —Gechert y Heimberger (2022), publicado en el *European Economic Review*— sintetiza 441 estimaciones de 42 estudios primarios y revela que, una vez corregidos los sesgos de publicación, el efecto promedio de los recortes corporativos sobre el crecimiento es estadísticamente indistinguible de cero (véase la Figura 1).

### ¿Por qué la rebaja del IVA podría no llegar al precio de las viviendas?

El plan contempla una exención temporal del IVA por 12 meses para viviendas nuevas. Sin embargo, la evidencia internacional sugiere que las bajas de impuestos tienen un

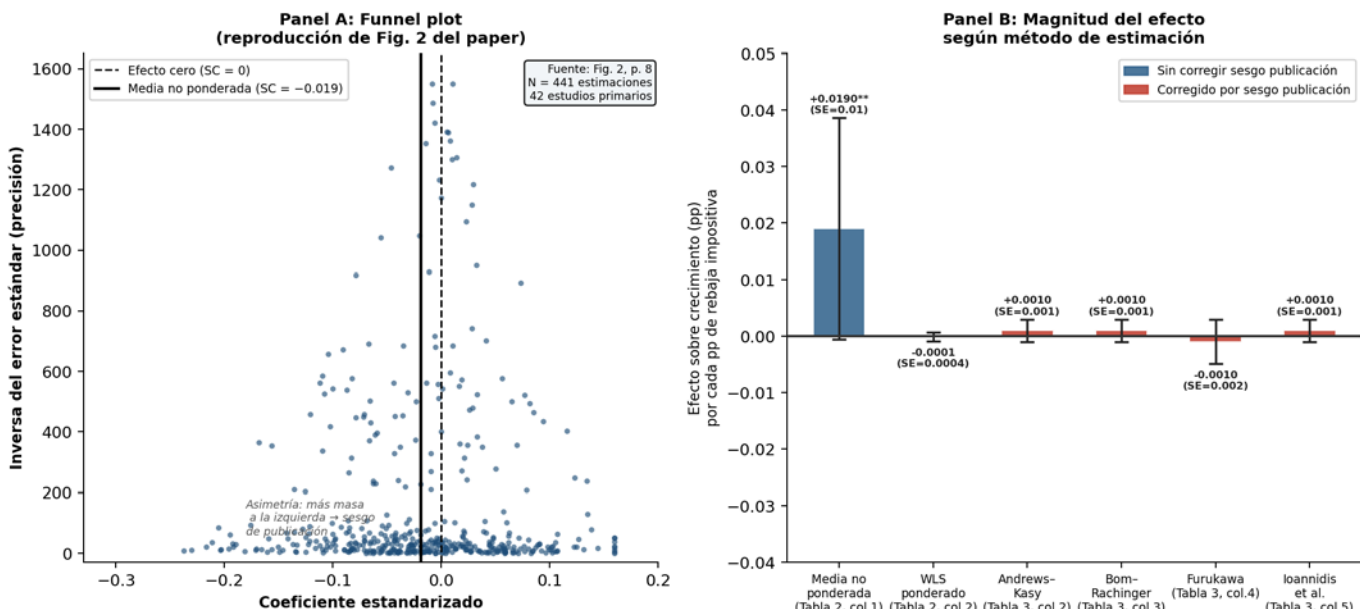
traspaso incompleto al consumidor. Benzarti y Carloni (2019) en el *American Economic Journal: Economic Policy* demostraron que en un recorte masivo del IVA en Francia, los propietarios de negocios capturaron más del 55% del beneficio fiscal, siendo los consumidores quienes se beneficiaron menos de todos los grupos. En el mercado inmobiliario, dado que la oferta no puede aumentar de forma inmediata, las inmobiliarias tienden a mantener los precios altos, absorbiendo la exención como margen adicional. La medida corre el riesgo de transformarse en una transferencia de recursos públicos al sector inmobiliario sin abaratar efectivamente la vivienda.

### El empleo formal y el rol del Estado

El plan incluye un crédito tributario a la planilla de las PYMES que se estima beneficiará a 235.000 empresas con una inyección de liquidez de US\$1.400 millones anuales. La

Figura 1:

#### Rebajas del impuesto corporativo y crecimiento económico: evidencia del meta-análisis



Nota: Panel A reproduce el funnel plot de la Fig. 2 (p. 8). El eje X es el coeficiente estandarizado (SC); negativo indica efecto positivo de una rebaja sobre el crecimiento. La línea sólida es la media no ponderada (SC = -0.019; Tabla 1, fila SC, columna Mean, p. 6). La línea punteada es el efecto cero. Panel B: todos los valores son exactos del paper. “Efecto sobre crecimiento” = -SC (inversión de signo para interpretar el efecto de la rebaja). Media no ponderada: Tabla 2, col. (1), fila  $\beta_0 = -0.019^{**}$  (SE=0.010). WLS ponderado: Tabla 2, col. (2), fila  $\beta_0 = +0.0001$  (SE=0.0004). Andrews-Kasy: Tabla 3, col. (2) = -0.001 (SE=0.001). Bom-Rachinger: Tabla 3, col. (3) = -0.001 (SE=0.001). Furukawa: Tabla 3, col. (4) = +0.001 (SE=0.002). Ioannidis et al.: Tabla 3, col. (5) = -0.001 (SE=0.001). Barras de error:  $\pm 1,96 \times SE$  (Intervalo de confianza al 95%). \*\*  $p < 0.05$ . Fuente: Gechert & Heimberger (2022), *European Economic Review*, 147, 104157.

Fuente: Gechert y Heimberger (2022)

evidencia académica sugiere que la efectividad de esta política depende críticamente de cómo los agentes perciben su rol en la salida de la crisis. Desde la macroeconomía del comportamiento, la “hipótesis de valoración de la recuperación” (García et al., 2025) sugiere que en economías con tipo de cambio flexible como la chilena, los subsidios a la inversión pueden generar un círculo virtuoso más potente que las transferencias directas.

En lugar de una retirada del Estado, se requiere su presencia activa en áreas críticas: desalinización para garantizar la seguridad hídrica, energía renovable donde el Estado incentive proyectos privados a gran escala, y capital humano que transforme la educación en ingeniería en motor de nuevas industrias exportadoras. La evidencia de los Tigres Asiáticos —Corea del Sur y Taiwán— es irrefutable: no se limitaron a bajar impuestos. Aplicaron políticas industriales activas donde el Estado coordinó el crédito, protegió industrias nacientes y financió la investigación y el desarrollo en sectores de alta tecnología.

### Evaluación final

El Plan de Reconstrucción tiene el mérito de colocar el crecimiento al centro del de-



*Más que renunciar a ingresos tributarios mediante recortes generalizados, Chile necesita orientar esos recursos con precisión quirúrgica: inversión en infraestructura crítica, apoyo tecnológico, formación de capital humano y acceso a financiamiento para proyectos de alto impacto”*

bate y ofrecer medidas concretas. Sin embargo, la evidencia disponible sugiere que sus herramientas principales —las rebajas impositivas generalizadas— tienen efectos modestos sobre el crecimiento y que sus beneficios tienden a concentrarse en los sectores de mayores rentas, profundizando la brecha distributiva.

El verdadero desafío es de diseño. Más que renunciar a ingresos tributarios mediante recortes generalizados, Chile necesita orientar esos recursos con **precisión quirúrgica**: inversión en infraestructura crítica, apoyo tecnológico, formación de capital humano y acceso a financiamiento para proyectos de alto impacto. Si el plan logra combinar la desregulación con esta visión selectiva y estratégica, podría contribuir al dinamismo que Chile necesita. Si se queda solo en la rebaja generalizada de impuestos, los bene-

ficios serán menores a los prometidos y el déficit fiscal de mediano plazo persistirá. Al final del día, estimular la inversión productiva de forma directa puede ser un motor de crecimiento mucho más potente que la sola reducción de la carga tributaria. **OE**

### Referencias

- Benzarti, Y., & Carloni, D. (2019). Who Really Benefits from Consumption Tax Cuts? Evidence from a Large VAT Reform in France. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(1), 38–63.
- Benzarti, Y., Carloni, D., Harju, J., & Kosonen, T. (2020). What Goes Up May Not Come Down: Asymmetric Incidence of Value-Added Taxes. *Journal of Political Economy*, 128(12), 4438–4474.
- Gechert, S., & Heimberger, P. (2022). Do Corporate Tax Cuts Boost Economic Growth? *European Economic Review*, 147, 104157.
- Gechert, S., Heimberger, P., & Salt, F. (2024). The Asymmetric Effects of Tax Changes on the Income Distribution. Working Paper, WIIW.
- García, C.J., González, W., & Valenzuela, G. (2025). The valuation of economic recovery: The case for investment-led fiscal spending policies in open economies. *International Review of Economics & Finance*.
- Hope, D., & Limberg, J. (2022). The Economic Consequences of Major Tax Cuts for the Rich. *Socio-Economic Review*, 20(2), 539–559.
- Mertens, K., & Ravn, M. O. (2013). The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States. *American Economic Review*, 103(4), 1212–1247.
- Yagan, D. (2015). Capital Tax Reform and the Real Economy: The Effects of the 2003 Dividend Tax Cut. *American Economic Review*, 105(12), 3531–3563.
- Zidar, O. (2019). Tax Cuts for Whom? Heterogeneous Effects of Income Tax Changes on Growth and Employment. *Journal of Political Economy*, 127(3), 1437–1472.
- Diario Financiero (2026). Radiografía al corazón del proyecto de reconstrucción de Kast. 17 de abril de 2026.
- La Tercera (2026). Los cinco ejes de la megarreforma de Kast. 15 de abril de 2026.



# Jugar con diez: ¿cuánto cuesta una tarjeta roja en un Mundial?

*Carlos Díaz, Ph.D. in Economics, Maxwell School of Syracuse University. Director Departamento de Economía, Facultad de Economía y Negocios, UAH; Edison Choque, Magister en Economía, Facultad de Economía y Negocios, UAH; Franco Fernández, Magister en Economía, Facultad de Economía y Negocios, UAH; Sebastián Fossati, Ph.D. Economics, University of Washington. Profesor asociado, University of Alberta; Ángel Surca, Magister en Economía, Facultad de Economía y Negocios, UAH.*



El 14 de junio de 1974, en el partido inaugural del Mundial de Alemania, Carlos Caszely se ganó un lugar en los libros de historia por una razón que seguramente habría preferido evitar: fue el primer jugador en recibir una tarjeta roja en la historia de las Copas del Mundo. Chile se quedó con diez hombres frente al local y terminó cayendo. Más de medio siglo después, esa estampa sigue resumiendo una intuición que comparte cualquier hincha: quedarse con un jugador menos puede cambiarlo todo.

La historia mundialista está llena de esos momentos. La roja a David Beckham en el minuto 47 ante Argentina, en Saint-Étienne 1998, tras la cual Inglaterra jugó casi una hora con diez y cayó en los penales. El cabezazo de Zidane a Materazzi en la final de 2006, en el que Italia sumó su cuarta estre-

lla. La mano de Luis Suárez sobre la línea ante Ghana en 2010, que terminó en un penal que Asamoah Gyan no pudo aprovechar. Todos sabemos que esas expulsiones pesaron. La pregunta que quedaba abierta era otra, y mucho más difícil: ¿cuánto exactamente pesa una roja?

En nuestro reciente documento de trabajo, "A Man Down: The Cost of Punishment in the FIFA World Cup", nos propusimos responderla. A partir de las siete Copas del Mundo disputadas entre 1998 y 2022 —la última era del formato de 32 equipos, antes de que el Mundial de 2026 estrene el esquema de 48 selecciones—, estimamos que una expulsión le cuesta a una selección cerca de dos tercios de gol en lo que resta del tiempo reglamentario. Más allá de confirmar una intuición futbolera, el trabajo pone por primera vez un número causal sobre la mesa.

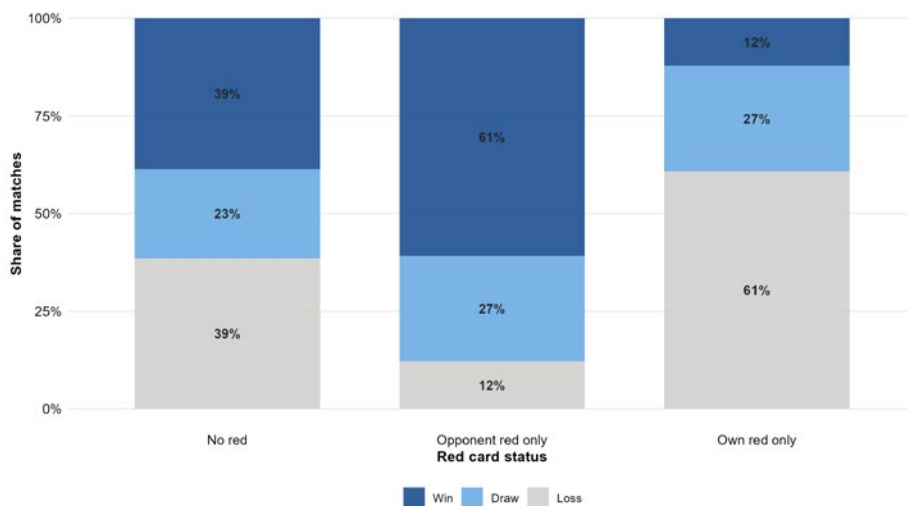
## Derribando un mito

“Con diez se juega mejor.” Esta es una frase recurrente en conversaciones entre hinchas de fútbol, que ha llevado a que diferentes estudios hayan abordado el tema. La evidencia, sin embargo, ha sido bastante consistente en desmentir el mito: estudios en ligas europeas y en Copas del Mundo (desde modelos de goleo hasta análisis de puntos y de probabilidad de victoria) encuentran una y otra vez que quedarse con diez reduce el rendimiento del equipo sancionado y mejora el del rival. En su trabajo también con datos mundialistas, titulado precisamente “Ten do it better, ¿do they?” (Caliendo y Radić, 2006), ya mostraba que las expulsiones tempranas dan una ventaja clara al equipo completo, y un análisis más reciente desafía abiertamente la idea de que se juega mejor con diez hombres en campo (Dowsett, 2022).

Lo que faltaba no era saber si la roja pesa, sino cuánto pesa y, sobre todo, si efectivamente hay una relación causal. Buena parte de esa evidencia describía resultados finales o promedios y dependía del contexto: importaba el minuto de la expulsión, si el equipo jugaba de local y qué tan parejas eran las fuerzas. Nuestro aporte es justamente ese: una medida causal y minuto a minuto que confirma que el costo es real y que, lejos de ser instantáneo, se va acumulando con el reloj.

### El desafío de nuestro estudio

El problema es que las tarjetas rojas no son resultado del azar. Suelen aparecer justo cuando un equipo está sufriendo, o cuando un jugador comete una falta a propósito para frenar una ocasión clara de gol. Y ahí surge la duda razonable: ¿el equipo perdió porque se quedó con diez, o la expulsión fue apenas un síntoma de un partido que ya se le estaba torciendo? Para responderlo hay que separar el efecto de la roja de las circunstancias que la rodean. Recién entonces se puede saber cuánto pesa de verdad.



**Figura 1. Resultados finales según situación de tarjeta roja**

*Sin expulsiones, victorias y derrotas alcanzan 39% cada una, con 23% de empates. Cuando solo el rival recibe una roja, las victorias suben a 61% y las derrotas bajan a 12%; cuando la roja es propia, el patrón se invierte, con 61% de derrotas y 12% de victorias. La comparación es descriptiva y no debe interpretarse como evidencia causal.*



Para lograrlo dejamos de mirar solo el resultado final. En lugar de comparar partidos con y sin expulsión, seguimos la evolución de más de 430 encuentros entre Francia 1998 y Catar 2022, observando cómo cambiaba la diferencia de goles a lo largo del tiempo. La idea es sencilla: como las rojas ocurren en momentos distintos de cada partido, comparamos la trayectoria de un equipo que acaba de quedarse con diez con la de otros que, en ese mismo minuto, todavía no han sufrido ninguna expulsión. Así aislamos el efecto propio de la tarjeta del ruido que la acompaña. Detrás hay herramientas modernas de inferencia causal, diseñadas precisamente para estudiar eventos que

golpean a distintos protagonistas en distintos momentos.

### ¿Cuánto cuesta una roja en los Mundiales?

Una vez aislado el efecto, los resultados confirman lo que sospechaba la tribuna: jugar con diez sale caro. Nuestras estimaciones indican que una expulsión le cuesta al equipo sancionado alrededor de dos tercios de gol (alrededor de  $-0,66$ ) en el tiempo que queda por jugar, y la magnitud del efecto posterior se mantiene cuando ajustamos por la diferencia de ranking FIFA previa al partido y a lo largo de una batería de pruebas de robustez.

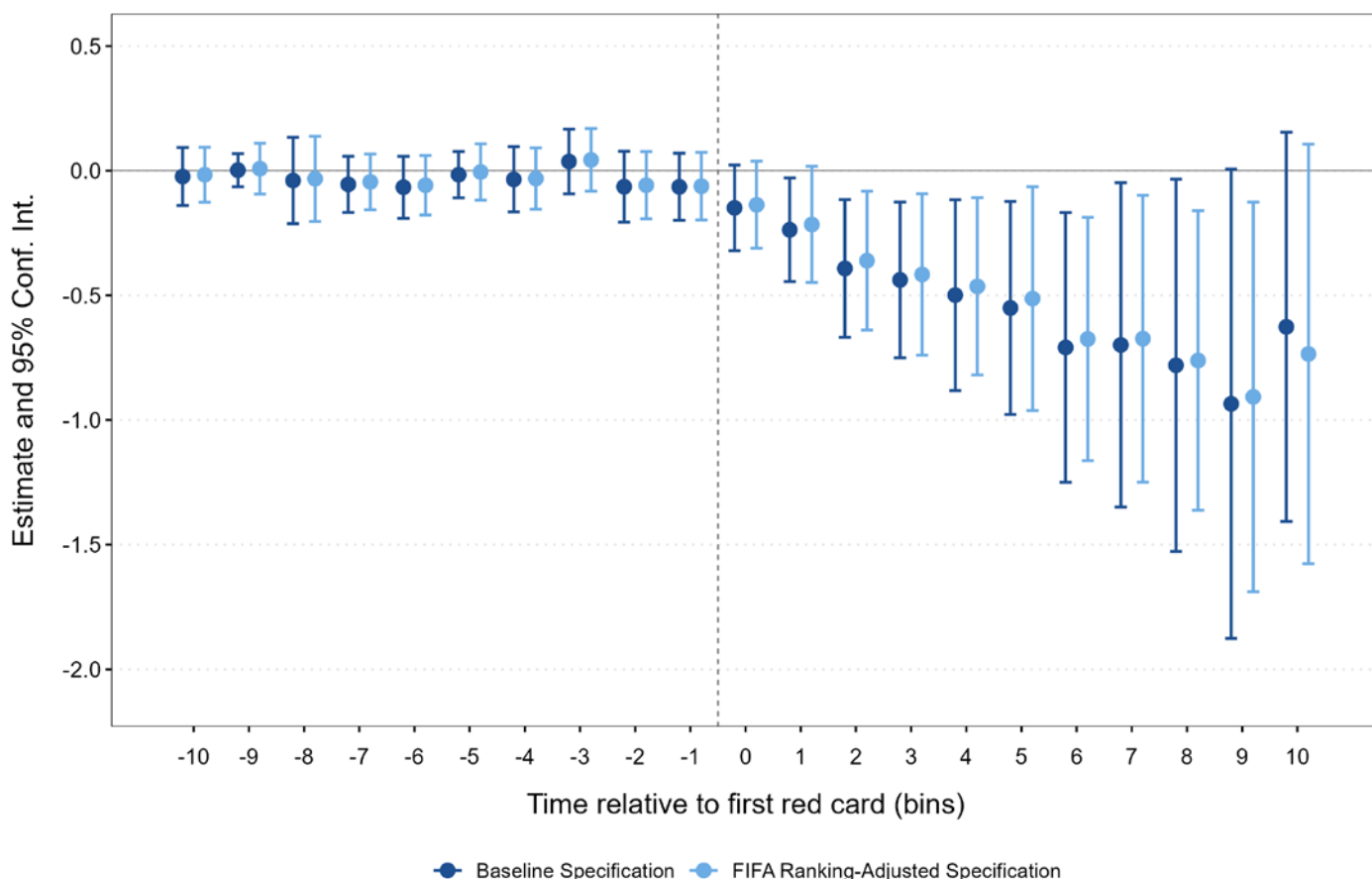
**Tabla 1. Costo estimado de una tarjeta roja sobre la diferencia de goles**

| Especificación            | Efecto promedio total | Efecto posterior a la roja | Brecha descriptiva | Partidos |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|----------|
| Modelo base               | -0.655***             | -0.587***                  | 1.33               | 435      |
| Ajustado por ranking FIFA | -0.991***             | -0.572***                  | 1.33               | 435      |

*Nota.* La tabla reporta el efecto estimado de una tarjeta roja sobre la diferencia de goles acumulada del equipo sancionado. Valores negativos indican que el marcador evoluciona en contra del equipo que queda con diez jugadores. El efecto posterior a la roja corresponde al promedio estimado después de la expulsión, durante el resto del tiempo reglamentario observado. La especificación ajustada por ranking FIFA controla por diferencias previas de calidad entre selecciones. La brecha descriptiva muestra la diferencia bruta en el marcador final entre partidos con y sin expulsión, por lo que no debe interpretarse como un efecto causal. \*\*\* indica significancia estadística al 1%.

Para dimensionarlo, pensemos en un partido que termina 2-1, con el equipo perdedor habiendo jugado con uno menos. Lo que sugieren nuestros resultados es que, sin esa roja, la diferencia probablemente habría sido bastante más estrecha; incluso podría haberse esfumado.

Tan interesante como el tamaño del efecto es la forma en que se despliega. La desventaja no aparece de golpe: arranca poco después de la expulsión y se va acumulando con los minutos. Antes de la tarjeta, los equipos que terminarán con diez y los que no recibirán expulsión vienen caminando parejos. Después de la sanción, sus caminos se separan y ya no vuelven a juntarse. Por eso una roja temprana suele doler más que una sobre la hora: cuanto



**Figura 2: El costo de una expulsión, minuto a minuto**

Cada punto mide el efecto sobre la diferencia de goles acumulada en tramos de cinco minutos respecto del momento de la primera roja (línea vertical punteada); las barras son intervalos de confianza al 95%. Antes de la expulsión el efecto es plano y cercano a cero; después cae de forma sostenida, hasta alrededor de -0,66 gol en los tramos finales (promedio posterior ≈ -0,59). En azul oscuro, la especificación base; en azul claro, la ajustada por ranking FIFA. Eje horizontal: tiempo relativo a la primera tarjeta roja (tramos). Eje vertical: estimación e intervalo de confianza al 95%. Fuente: el estudio.

más tiempo toca jugar en inferioridad, más oportunidades hay de que esa desventaja se transforme en ocasiones de gol, desgaste físico y, al final, en un marcador adverso.

El patrón es especialmente nítido en la fase de grupos. En la eliminación directa, en cambio, el efecto se ve más diluido. Una explicación posible es que los equipos ajustan su estrategia cuando perder significa quedar fuera; otra, más prosaica, es que hay muchos menos partidos de esa instancia —apenas 13 con expulsión en nuestra muestra— y por lo tanto cuesta más medir con precisión. Somos cautos: la evidencia no alcanza para zanjar entre ambas hipótesis.

### Mirando hacia el Mundial 2026

El Mundial 2026 será el más grande de la historia: 48 selecciones repartidas entre Canadá, México y Estados Unidos. En un torneo donde tantos partidos se deciden por detalles, entender el verdadero costo de una expulsión ayuda a leer mejor lo que pasa dentro de la cancha. Para técnicos, jugadores y aficionados, la evidencia le pone por fin una medida concreta a una discusión tan vieja como el propio fútbol.

Y el asunto está lejos de ser anecdótico. El reglamento que estrenará el Mundial 2026 incorpora varios cambios que apuntan, precisamente, a las expulsiones. Por un lado, aparecen nuevas causales de tarjeta roja: taparse la boca con las manos o la camiseta para ocultar lo que se dice en una discusión, o abandonar la cancha en señal de protesta. Por otro lado, el VAR podrá intervenir cuando el árbitro muestre una segunda amarilla claramente equivocada, abriendo la puerta a corregir una expulsión mal cobrada (IFAB,

2025). Si quedarse con diez cuesta, en promedio, cerca de dos tercios de gol, entonces ajustar cuándo y cómo se aplica esa sanción deja de ser un tecnicismo reglamentario: puede inclinar un partido y, con él, la suerte de una selección en el torneo.

Medio siglo después de la roja pionera de Caszely, la respuesta parece más clara: jugar con diez no garantiza la derrota, pero ge-

nera una desventaja medible que se agranda minuto a minuto. Y la tarjeta roja no es un gesto simbólico, sino un mecanismo capaz de torcer el desarrollo de un partido y, quizás, su resultado. De cara a 2026, esta evidencia nos recuerda que las reglas del juego no solo existen para sancionar una infracción: existen para cuidar las condiciones de competencia sobre las que se construye el espectáculo. **CE**

“

Medio siglo después de la roja pionera de Caszely, la respuesta parece más clara: jugar con diez no garantiza la derrota, pero genera una desventaja medible que se agranda minuto a minuto”



### Referencias

- Caliendo, M. y Radić, D. (2006). “Ten do it better, do they? An empirical analysis of an old football myth”. Discussion Paper 592/2158, DIW Berlin / IZA.
- Choque, E., Díaz, C., Fernández, F., Fossati, S. y Surco, Á. (2026). “A Man Down: The Cost of Punishment in the FIFA World Cup”. Working paper.
- Dowsett, M. (2022). “Seeing red: Challenging football’s ‘red card myth’”. *Significance*, 19(6):14–17.
- The International Football Association Board (IFAB) (2025). *Laws of the Game 2025/26*. Zürich: IFAB.



# Bonos por Producción e Incentivos Perversos: El caso Codelco

Eduardo Saavedra P.  
PhD en Economía, Cornell University, Estados Unidos.  
Decano de la Facultad de Economía y Negocios,  
Universidad Alberto Hurtado. Correspondencia a  
saavedra@uahurtado.cl



En el debate sobre la gestión de las empresas públicas, uno de los temas más recurrentes es la posibilidad de replicar esquemas de compensación por desempeño similares a los del sector privado. La economía de los incentivos en organizaciones ofrece un marco analítico sólido para entender por qué estos esquemas no solo son difíciles de implementar en empresas como Codelco, sino que pueden generar consecuencias indeseadas, como el reciente escándalo mediático por los reportes abultados de producción que significaron millonarios bonos para los ejecutivos de la cuprífera. Este muestra que la multiplicidad de objetivos, la dificultad de medir desempeño, la heterogeneidad de los dueños (todos los chilenos) y la ausencia de mecanismos de representación adecuados explican por qué los incentivos monetarios formales terminan distorsionando el comportamiento de los ejecutivos, incentivando el maquillaje de cifras en lugar de promover la eficiencia real en la empresa.<sup>1</sup>

## 1. Multiplicidad de Objetivos en Codelco: más allá de producir cobre

Como sugieren Tirole (1994) y Martimort y Moreira (2010),<sup>2</sup> la multiplicidad de mandatos que a menudo son contradictorios, lo que lleva a que los contratos de desempeño sean menos fuertes en variables como la producción. En el caso de Codelco, el Ministerio de Hacienda espera maximización de beneficios y transferencias al fisco, La Moneda puede priorizar el empleo en regiones mineras, los parlamentarios exigen inversión en zonas de influencia, y grupos ambientalistas presionan por estándares ecológicos. En este contexto, fijar un bono por producción pura —toneladas de cobre fino extraídas— es una simplificación riesgosa de una actividad económica mucho más compleja.

Cuando un alto ejecutivo de Codelco recibe un bono ligado casi exclusivamente al volumen de producción, su reacción racional es concentrar esfuerzos en esa dimensión me-



*Esta situación de sobre reportar la producción en Codelco no fue un mero accidente ni tampoco un acto de mala fe individual, sino el resultado previsible de aplicar incentivos privados en una estructura pública”*

dible, descuidando otras igualmente relevantes pero menos observables: mantención de faenas, seguridad laboral, impacto ambiental, eficiencia energética o rentabilidad de largo plazo. Como advierte Saavedra (2023), citando literatura de multitareas, si algunas tareas son más fáciles de monitorear que otras, el agente sobre invertirá en aquellas y descuidará las demás. El resultado es una organización que produce más hoy, pero hipoteca su capacidad futura. Reportar volúmenes de producción inflados artificialmente —o acelerar extracción sin considerar la ley del mineral— es una respuesta previsible cuando el sistema de incentivos no contempla la complejidad real del negocio minero.

Como los dueños de Codelco “somos todos los chilenos”, se trata de un grupo heterogéneo con preferencias divergentes. Para unos, Codelco debe maximizar beneficios; para otros, empleo; para otros, desarrollo regional; para otros, liderazgo tecnológico. Esta multiplicidad de principales genera el problema de agencia común: cada principal presiona en una dirección distinta, y el agente (el alto ejecutivo) termina eligiendo qué objetivo priorizar según quién tenga más poder de castigo o recompensa en el corto plazo.

En el caso de los bonos por producción, el principal que exigía metas físicas era el Ministerio de Minería con respaldo político del Ejecutivo, mientras que el Ministerio de Hacienda miraba la rentabilidad y la Contraloría la legalidad del gasto. Ante señales contradictorias, el ejecutivo opta por aquella dimensión que es más visible, más medible y que además permite mostrar resultados rápidos: la producción. La situación surge precisamente porque el sistema de incentivos no logra alinear los intereses de múltiples principales; al contrario, el bono actúa como una “zanahoria”

que enfatiza un solo objetivo, ignorando que los verdaderos dueños tienen múltiples y a veces incompatibles expectativas.

En suma, cuando existen muchos principales con objetivos diversos, la solución (sub)óptima es que cada principal elabore un contrato en que paga menos incentivos por perseguir cada objetivo. Si en Codelco se insistió en bonos altos por producción pese a la evidencia de efectos laterales negativos, tal situación sólo puede reflejar una falla de su gobierno corporativo: no hay un principal único que internalice todas las externalidades de la meta de producción.

## **2. Riesgo de Medir Incorrectamente el Desempeño**

Tal como enfatizado por la literatura de contratos relacionales,<sup>3</sup> aplicados en este caso a empresas públicas, éstas actúan en condiciones monopólicas o sin comparadores claros, lo que impide separar el riesgo idiosincrático del riesgo sectorial. Codelco es la mayor productora de cobre del mundo, pero sus condiciones geológicas, edad de sus yacimientos y restricciones de inversión la hacen incomparable con mineras privadas como BHP o Anglo American. Si se intenta implementar un bono por desempeño relativo, ¿contra quién comparar? No existe otra empresa pública cuprífera similar.

En ausencia de puntos de referencia confiables, cualquier esquema de incentivos basado en metas absolutas de producción genera tres problemas. Primero, induce a los ejecutivos a presionar a sus equipos para alcanzar cifras, aunque ello signifique postergar mantención, reducir leyes mínimas de corte o incluso falsear informes de avance. Segundo, desincentiva la transparencia: si un

ejecutivo sabe que un derrumbe o una baja de ley hará imposible la meta, tiene incentivos para ocultar la información o modificar los criterios de medición. Tercero, premia el cortoplacismo: producir más hoy a costa de agotar prematuramente los depósitos de alta ley puede ser óptimo para el bono individual, pero pésimo para la empresa y el Estado dueño.

La situación de sobre reportar la producción en Codelco —revelada en investigaciones periódicas a partir de los propios controles internos, pero tardíos, de la propia empresa— no es un fallo moral aislado. Por el contrario, me parece, es una consecuencia inmediata de aplicar lógicas de incentivos privados en una estructura pública sin comparadores externos robustos. En otras palabras, y al igual que cuando hay múltiples principales, cuando no sea posible realizar comparaciones de los desempeños de los ejecutivos, es preferible reducir o eliminar los bonos por desempeño.

La conclusión, en cuanto al contrato de incentivos óptimos para los ejecutivos de una empresa como Codelco, es que cuando es complejo medir el desempeño de sus ejecutivos, corriendo el riesgo de medirlo incorrectamente, el poder de los incentivos monetarios debe ser mucho más bajo. Al igual que en el caso de multiprincipales, Codelco y otras firmas públicas deben tener sueldos fundamentalmente fijos y con poco espacio para los bonos por producción.

## **3. Política e Identidad en una Empresa Pública**

Adicionalmente, los altos ejecutivos de las empresas públicas están sujetos a “captura política” por parte del Ejecutivo, parlamentarios y grupos de interés. En Codelco, la captura se expresa en que los nombramientos de directores y vicepresidentes suelen responder a cuotas políticas, y las metas de producción se convierten en banderas de éxito gubernamental. Un presidente de la República necesita mostrar que “Codelco produce récords” para justificar su política minera, lo que ejerce una presión implícita (y a veces explícita) sobre los ejecutivos.



La captura política no se resuelve con más bonos, porque esto puede agravar el problema de incentivos al interior de la empresa pública. Si un ejecutivo sabe que su permanencia depende de complacer al gobierno de turno, y el gobierno valora principalmente la producción anual, entonces el ejecutivo tiene incentivos para inflar cifras o acelerar extracción aunque eso dañe a la empresa en el largo plazo. Es evidente que una política más sana es reducir la discrecionalidad mediante normas claras de contratación, remuneraciones principalmente fijas y transparencia radical en la información. El sobre reporte en la producción de Codelco es un síntoma de que esas reglas fallaron: se premió el volumen declarado sin verificar a tiempo la sostenibilidad ni la veracidad de los reportes.

Todo esto no significa que las empresas públicas estén condenadas al fracaso si no usan bonos. Muy por el contrario, bien sabemos que existe una motivación intrínseca y reputacional en los altos funcionarios públicos: les preocupa su carrera, su imagen y su legado.<sup>4</sup> En Codelco, muchos de sus gerentes y profesionales se identifican fuertemente con la empresa y con su misión estratégica. Invertir en esa identidad compartida —sentirse parte de “la familia minera” y no meros em-

pleados— puede ser más eficaz que cualquier esquema de bonos por producción.

En tal sentido, los bonos y otros incentivos monetarios pasan a segundo plano cuando los trabajadores se perciben como insiders que construyen algo colectivo. Si la política en empresas públicas como Codelco trabajan en fortalecer su cultura organizacional, sus mecanismos de control interno y la transparencia en la cadena de mando, puede lograr altos estándares de desempeño sin necesidad de pagos variables. De hecho, Saavedra (2023) sostiene que en presencia de incertidumbre, agentes aversos al riesgo y esfuerzo inobservable, la solución es pagar un sueldo fijo y complementarlo con preocupación genuina por la carrera funcionaria.

#### 4. Conclusión

El caso de los bonos por producción en Codelco y las revelaciones de sobre reporte en estas cifras confirman que las empresas públicas no pueden copiar mecánicamente los esquemas de incentivos del sector privado. Ello por cuanto, empresas como Codelco enfrentan multiplicidad de objetivos, ausencia de comparadores confiables, heterogeneidad de dueños y riesgos de captura política. Inten-

tar forzar un contrato de incentivos potente en ese contexto no mejora el desempeño; lo empeora, induciendo comportamientos oportunistas como el que actualmente se ventila en la empresa cuprífera estatal.

Las lecciones son claras. Primero, previo a diseñar cualquier bono por desempeño en una empresa pública, debe verificarse que exista un objetivo único y medible, que haya comparadores externos robustos y que los dueños tengan preferencias alineadas. Segundo, si no se cumplen esas condiciones —como es el caso de Codelco— es preferible optar por esquemas de salarios más bien fijos, reforzar la transparencia, reducir la discrecionalidad y apostar por la motivación intrínseca y la preocupación por la carrera funcionaria. Tercero, cualquier intento de introducir componentes variables debe estar amarrado no a metas absolutas de producción, sino a indicadores de eficiencia relativa, seguridad, sostenibilidad y cumplimiento de su misión como empresa pública.

Esta situación de sobre reportar la producción en Codelco no fue un mero accidente ni tampoco un acto de mala fe individual, sino el resultado previsible de aplicar incentivos privados en una estructura pública. Los incentivos por mecanismos formales (bonos) son difíciles de implementar en empresas públicas ... y si no lo fueran, estos pagos variables deben ser menos poderosos que los esquemas de incentivos en el mismo sector privado. Ignorar esta advertencia no solo facilita la aparición de distorsiones contables, sino que erosiona la confianza ciudadana en las empresas del Estado. La mejor compensación para la alta dirección de Codelco no es un bono millonario por producir más, sino un sistema de gobierno corporativo que alinee los incentivos con el interés general de todos los chilenos. **OE**

(1) Este trabajo está basado en Saavedra, E. (2023), *Compensaciones en la Alta Dirección de Empresas Públicas, Servicios Públicos y Organizaciones sin Fines de Lucro, Gestión y Tendencias* 7 (1): 6-9.

(2) Martimort, D. y H. Moreira (2010), *Common Agency and Public Good Provision Under Asymmetric Information*, *Theoretical Economics* 5: 159-213; Tirole, J. (1994), *The Internal Organization of Government*, *Oxford Economic Papers* 46 (1): 1-29.

(3) Gibbons, R. y J. Roberts (2014), *Economic Theories of Incentives in Organizations*, en R. Gibbons y J. Roberts (eds.) *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton University Press.

(4) Akerlof, D. y R. Kranton (2010), *Identity Economics. How our identities Shape our Work, Wages, and Well-being*, Princeton University Press; Ash E. y W. MacLeod (2015), *Intrinsic Motivation in Public Service: Theory and Evidence from State Supreme Courts*, *Journal of Law and Economics* 58 (4): 863-913.

# ¡Mantengámonos conectados!



@fen.uah



@fen\_uah



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



Facultad de Economía y Negocios - Universidad Alberto Hurtado



fen.uahurtado.cl



FEN UAH



¡Súmate a nuestro canal de difusión!

