

Desigualdad de Oportunidades y Redistribución del Ingreso^{*}

Marcel Preuss

Germán Reyes

Jason Somerville

Joy Wu

Octubre de 2026

Resumen

Las oportunidades, como el acceso a la educación o el origen familiar, moldean la desigualdad del ingreso al influir en las posibilidades de éxito económico. Las oportunidades desiguales generan incertidumbre acerca de si el éxito se basa en el mérito o en la suerte. Examinamos cómo la incertidumbre afecta las preferencias por la redistribución, comparándola con formas más transparentes de suerte. Utilizando una muestra representativa de Estados Unidos, obtenemos decisiones de redistribución en dos entornos: cuando las ganancias de los trabajadores se ven influidas por la suerte de manera directa (“resultados con suerte”) o indirecta (“oportunidades con suerte”). Los espectadores redistribuyen menos y son menos sensibles a las diferencias en la suerte bajo oportunidades. Los desafíos inferenciales explican esta brecha, lo que implica que los individuos son menos meritocráticos de lo que los hallazgos previos sugieren.

Códigos JEL: C91, D63

^{*}Preuss: Cornell University, email, mp2222@cornell.edu; Reyes: Middlebury College e IZA, email, greyes@middlebury.edu; Somerville: Federal Reserve Bank of New York, email, jason.somerville@ny.frb.org; Wu: University of British Columbia, email, joy.wu@sauder.ubc.ca. Por sus valiosos comentarios y sugerencias, agradecemos a Peter Andre, Maxim Bakhtin, Hans-Peter Grüner, Ori Heffetz, Margaret Jodlowski, Muriel Niederle, Alex Rees-Jones, Ted O'Donoghue, Ryan Oprea, Matthew Rabin, y a los participantes de seminarios en el briq Institute on Behavior and Inequality, el Economic and Social Research Institute, la VfS Annual Conference 2022, la 2022 Big Data in Economics at ZBW-Leibniz Information Centre for Economics, la 2022 North American Economic Science Association Conference, la 2023 CESifo Area Conference on Public Economics, el ORG seminar at LMU Munich, y la 2024 Spring Behavioral and Experimental Economics Research Conference. Las opiniones expresadas en este artículo son las de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones del Federal Reserve Bank of New York o del Federal Reserve System. El experimento reportado en este artículo fue prerregistrado en el AEA RCT Registry en octubre de 2021, bajo el ID [AEARCTR-0008147](#). Los detalles sobre nuestros instrumentos experimentales y de encuesta están disponibles en nuestros [Materiales Suplementarios](#). El Comité de Ética Institucional de Cornell University revisó el experimento y le otorgó una exención. Este trabajo ha sido apoyado en parte por una subvención del Cornell Center for Social Sciences.

1. Introducción

El diseño de las políticas redistributivas—desde los impuestos progresivos hasta los programas de bienestar social—depende de lo que la ciudadanía considera una distribución justa del ingreso. El trabajo experimental ha encontrado que la mayoría de las personas sostienen actitudes meritocráticas de equidad: toleran las disparidades de ingreso que están basadas en mérito, pero eligen redistribuir cuando las diferencias de ingreso resultan de circunstancias ajenas al control individual, como la suerte (e.g., [Cappelen et al., 2007, 2013](#); [Almås et al., 2020](#)). Sin embargo, la aceptación generalizada de los principios meritocráticos contrasta marcadamente con las tendencias recientes de la desigualdad del ingreso en los Estados Unidos, donde el apoyo a la redistribución se ha mantenido estancado a pesar del impacto creciente de las circunstancias ajenas al control de las personas ([Chetty et al., 2014](#); [Ashok et al., 2015](#); [Bozio et al., 2024](#)).

Proponemos que esta aparente desconexión entre los hallazgos experimentales y las tendencias observadas en redistribución se debe en parte a las limitaciones en la forma en que los estudios previos implementaron la suerte en entornos de laboratorio. El trabajo previo se ha enfocado principalmente en el comportamiento redistributivo en situaciones donde la suerte surge de manera simple y transparente, lo que facilita evaluar si la desigualdad está basada en mérito o en suerte. En contraste, en una encuesta que realizamos a hogares estadounidenses, encontramos que los estadounidenses identifican las oportunidades desiguales que meramente afectan las *posibilidades de éxito* de alguien como la fuente de suerte más decisiva en la vida.¹ Por ejemplo, las principales fuentes de suerte identificadas por estos hogares estadounidenses incluyen la familia en la que uno nace y la educación que uno recibe. El impacto de estas oportunidades sobre el éxito de un individuo es difícil de evaluar sin observar también el esfuerzo de ese individuo. Por lo tanto, una característica fundamental de las oportunidades desiguales es que generan incertidumbre sobre las razones del éxito de alguien. Esta incertidumbre crea desafíos inferenciales que los estudios previos no han examinado.

Para ilustrar la dificultad de implementar ideales de equidad meritocrática cuando hay oportunidades desiguales, consideremos si el éxito de Bill Gates, fundador de Microsoft, se debió al mérito o a la suerte. Por un lado, tuvo la fortuna de asistir a una de las pocas escuelas secundarias que ofrecían acceso ilimitado a una terminal de programación. Esta es solo una de las muchas oportunidades con suerte en la vida de Gates que fueron fundamentales para su éxito posterior ([Frank, 2016](#)). Sin embargo, también es conocido por su férrea ética de trabajo; afirmó célebremente que “no creía en los fines de semana; no creía en las vacaciones”. Tanto la suerte como el esfuerzo fueron fundamentales en su éxito profesional, y evaluar el impacto exacto de cada factor plantea un desafiante problema de inferencia.

Reclutamos 2,400 trabajadores en un mercado laboral en línea para realizar una tarea de es-

¹Aproximadamente 1,000 panelistas de la *Survey of Consumer Expectations* de la Reserva Federal de Nueva York participaron en esta encuesta. Proporcionamos una descripción y análisis detallados de la encuesta en el Apéndice B.1.

fuerzo real y los emparejamos aleatoriamente para competir por un premio fijo en un entorno en el que el ganador se lleva todo. Luego, pedimos a 1,170 individuos (“espectadores”) de la *Survey of Consumer Expectations* de la Reserva Federal de Nueva York—una encuesta representativa a nivel nacional de los hogares estadounidenses—que eligieran la asignación final de ganancias para pares de trabajadores. Asignamos aleatoriamente a los espectadores a uno de dos entornos de suerte. En el entorno de *resultados con suerte*, seleccionamos al ganador de cada par de trabajadores ya sea por el número de tareas completadas (mérito) o por un lanzamiento de moneda (suerte). En el entorno de *oportunidades con suerte*, el ganador de cada par fue el trabajador con el mayor número de tareas completadas (mérito) multiplicado por un multiplicador de productividad asignado aleatoriamente (suerte). Estos multiplicadores de productividad capturan, en forma reducida, el tipo de ventajas que generan incertidumbre sobre la fuente del éxito: circunstancias ajenas al control individual tales como el origen familiar, la calidad educativa y las condiciones tempranas de la vida. Generamos variación exógena en la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito—es decir, la probabilidad de que el ganador de un par sea el trabajador que completó más tareas—variando la probabilidad del lanzamiento de moneda (en resultados con suerte) o los multiplicadores de productividad relativos (en oportunidades con suerte). Usamos esta probabilidad para comparar la redistribución entre los diferentes entornos de suerte mientras mantenemos la suerte (la probabilidad de que el ganador de un par sea el trabajador que tuvo un mejor desempeño) constante.

En nuestro tratamiento de referencia, los espectadores no son informados sobre la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito. En cambio, los espectadores observan información sobre el entorno que transmite la importancia del mérito y la suerte en la determinación del ganador. El desafío inferencial que enfrentan es usar esta información para inferir cuán probable es que la desigualdad entre trabajadores esté basada en mérito. Bajo *resultados con suerte*, los espectadores observan la probabilidad de que el ganador haya sido determinado por un lanzamiento de moneda. Esta característica del entorno de resultados con suerte está linealmente relacionada con la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito. Bajo *oportunidades con suerte*, observan el multiplicador de productividad de cada trabajador. Vincular esta característica del entorno de oportunidades con suerte con la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito es más desafiante, ya que un pequeño cambio en la ventaja relativa del ganador puede implicar grandes cambios en la probabilidad de que el ganador sea el trabajador que completó más tareas.²

Nuestro resultado principal es que los espectadores redistribuyen menos cuando la desigualdad surge de oportunidades con suerte en comparación con resultados con suerte. En promedio, los espectadores redistribuyeron el 27.6 por ciento de las ganancias del ganador al perdedor bajo

²Los desafíos inferenciales que enfrentan los espectadores no son exclusivos de nuestro diseño experimental, sino una característica inherente de muchos entornos en los que los trabajadores tienen oportunidades desiguales. Específicamente, la probabilidad de que el resultado esté basado en mérito es decreciente y convexa en la ventaja relativa del trabajador ganador. En las Secciones B.2 y B.3 del Apéndice en Línea, mostramos que la misma relación prevalece incluso si las oportunidades con suerte no son multiplicativas.

resultados con suerte, pero solo el 23.4 por ciento bajo oportunidades con suerte. Esta brecha de redistribución emerge únicamente cuando hay incertidumbre sobre si la desigualdad está basada en mérito. Específicamente, cuando el desempeño por sí solo determina al ganador (es decir, bajo multiplicadores de productividad iguales o probabilidad cero de un lanzamiento de moneda), los espectadores redistribuyen de manera similar entre entornos. A medida que aumenta la probabilidad de desigualdad basada en suerte, la redistribución responde fuertemente bajo resultados con suerte, pero permanece más atenuada bajo oportunidades con suerte, generando una brecha de redistribución entre entornos. Estimamos que un aumento de diez puntos porcentuales en la probabilidad de desigualdad basada en suerte conduce a un aumento de 3.7 puntos porcentuales en la redistribución bajo resultados con suerte, pero solo a un aumento de 2.0 puntos porcentuales bajo oportunidades con suerte.

Introducimos dos tratamientos adicionales para investigar los mecanismos que subyacen a las diferencias en redistribución entre entornos de suerte. Primero, para examinar más a fondo el papel de los desafíos inferenciales, proporcionamos información directa sobre la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito. De manera consistente con que los espectadores enfrentan desafíos inferenciales, encontramos que esta información reduce significativamente la brecha de redistribución entre entornos de suerte. Mostramos que la información actúa cambiando la forma en que los espectadores incorporan las oportunidades desiguales en sus decisiones de redistribución. Segundo, para aislar el papel de las posibles respuestas de esfuerzo en la generación de nuestros resultados, implementamos una condición de oportunidades con suerte “ex-post” en la que los trabajadores se enteran de su multiplicador solo *después* de completar la tarea. No encontramos diferencias significativas en redistribución entre las condiciones de referencia y ex-post, lo que indica que las respuestas de esfuerzo no explican la brecha de redistribución.

Contribuimos principalmente a una amplia literatura que estudia cómo la fuente de la desigualdad afecta la redistribución. Numerosos estudios experimentales han demostrado que las personas toleran más desigualdad cuando las diferencias en las ganancias provienen de diferencias en el esfuerzo o en las elecciones individuales, en lugar de la suerte (Cappelen et al., 2010, 2013; Durante et al., 2014; Mollerstrom et al., 2015; Cappelen et al., 2023; Almås et al., 2020; Cappelen et al., 2022).³ Mostramos que el hecho de que la suerte surja a través de oportunidades desiguales o resultados desiguales afecta significativamente cuánta desigualdad toleran los individuos. También hacemos avanzar la metodología de los experimentos de redistribución al introducir una escala común para cuantificar la importancia de la suerte bajo incertidumbre. Esta escala proporciona una definición transferible de la suerte que puede aplicarse ampliamente a diferentes entornos de torneo.⁴

³Otra investigación sobre los factores que influyen en la redistribución ha examinado el papel de las preferencias sociales (e.g., Charness and Rabin, 2002), los ideales de equidad (e.g., Konow, 2000; Cappelen et al., 2007) y las percepciones sobre la movilidad y la desigualdad del ingreso (e.g., Cruces et al., 2013; Kuziemko et al., 2015; Alesina et al., 2018; Fehr et al., 2024).

⁴Nuestro enfoque se basa en Cappelen et al. (2022), quienes estudian la redistribución bajo resultados con suerte usando variación en la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito. Extendemos su marco derivando e implementando una medida análoga para la suerte basada en oportunidades, lo que nos permite comparar sistemáti-

Nuestro trabajo también contribuye a la literatura emergente que examina cómo los individuos toman decisiones de redistribución cuando la suerte proviene de diferencias en las circunstancias de los trabajadores (Bhattacharya and Mollerstrom, 2013; Dong et al., 2025; Andre, 2025). Andre (2025) investiga si los espectadores responsabilizan a los trabajadores por los incentivos desiguales que enfrentan. Encuentra que las disparidades en los salarios a destajo asignados aleatoriamente producen grandes diferencias en el desempeño de los trabajadores. Sin embargo, los espectadores recompensan a los trabajadores de acuerdo con su esfuerzo e independientemente de cómo las diferencias en los salarios a destajo afectan el desempeño de los trabajadores. Dong et al. (2025) examinan la redistribución cuando la suerte surge a través de diferentes ofertas de empleo o calidad de la formación. Encuentran que los espectadores solo toman parcialmente en cuenta estas diferencias en ventajas al tomar decisiones de redistribución. De manera similar, Bhattacharya and Mollerstrom (2013) examinan las decisiones de redistribución cuando la suerte determina si los individuos pueden siquiera trabajar. Encuentran que los espectadores toleran más desigualdad cuando la suerte determina quién puede trabajar que cuando la suerte determina directamente los resultados.

Nuestro artículo hace avanzar esta literatura de dos maneras fundamentales. Primero, estudiamos un entorno donde el impacto de las oportunidades desiguales es incierto, reflejando entornos del mundo real donde la relación entre las ventajas y el éxito es ambigua. Este diseño revela que los desafíos inferenciales—la dificultad para evaluar en qué medida la desigualdad se debe a la suerte frente al mérito—son clave para entender las decisiones de redistribución. Segundo, mientras que el trabajo previo se enfoca en cómo los espectadores recompensan las diferencias de desempeño que surgen de oportunidades desiguales, examinamos situaciones donde individuos igualmente trabajadores pueden alcanzar resultados radicalmente diferentes únicamente por sus circunstancias. Esto muestra que los espectadores tienen actitudes diferentes hacia la redistribución incluso cuando no hay diferencias de desempeño entre trabajadores.

Finalmente, contribuimos a la literatura que examina las heurísticas y los sesgos en el proceso de inferencia al documentar sus consecuencias en un contexto económico importante. Documentamos que en el entorno de oportunidades con suerte, la redistribución es aproximadamente lineal en la diferencia de multiplicadores de los trabajadores. Esta “heurística de linealización” lleva a los espectadores a subestimar el impacto de las oportunidades desiguales y, en consecuencia, a redistribuir menos de lo que harían bajo resultados con suerte. Este hallazgo es consistente con trabajos previos que muestran que los individuos a menudo tienen dificultades para estimar relaciones no lineales (Larrick and Soll, 2008; Levy and Tasoff, 2016; Rees-Jones and Taubinsky, 2020), y no logran resolver ni siquiera problemas simples de actualización bayesiana (Benjamin, 2019), particularmente en entornos con incertidumbre que requieren razonamiento contingente (Martínez-Marquina et al., 2019). Los resultados de nuestro tratamiento de provisión de información son consistentes con

camente cómo responde la redistribución a diferentes formas de suerte mientras mantenemos constante la magnitud de la suerte.

trabajos que muestran que llamar la atención sobre un atributo aumenta la sensibilidad de los individuos a ese atributo (Conlon, 2026) y que las personas se enfocan en la información fácilmente disponible (Enke, 2020; Graeber, 2023).

2. Marco Teórico

Esta sección presenta un modelo estilizado de las decisiones de redistribución de los espectadores cuando estos se preocupan por la fuente de la desigualdad, pero el desempeño del trabajador no es observable. Nuestro objetivo no es poner a prueba un modelo específico del comportamiento de los espectadores, sino utilizar el modelo para clarificar nuestro diseño experimental y proveer un marco común para cuantificar el impacto de la suerte sobre los resultados, independientemente de su fuente. La estructura del modelo sigue de cerca la de Cappelen et al. (2022) y aplica el marco a distintos entornos de suerte.

Consideremos un espectador imparcial que observa las ganancias iniciales en un entorno en el que el ganador se lleva todo y dos trabajadores emparejados aleatoriamente compiten por un premio fijo. La tarea del espectador i es elegir r_i , la fracción de ingreso a redistribuir desde el ganador hacia el perdedor. Modelamos r_i como una función de las visiones de equidad y las creencias sobre cuán probable es que los resultados estén basados en mérito. Formalmente, sea f_i la participación del ingreso total para el trabajador con menor desempeño que el espectador i considera justa, y sea $1 - f_i$ la participación justa para el trabajador con mayor desempeño. Suponemos que los espectadores eligen r_i para minimizar la diferencia cuadrática entre la asignación justa ($f_i, 1 - f_i$) y la asignación efectiva ($r_i, 1 - r_i$):

$$U(r_i, f_i) = -(r_i - f_i)^2. \quad (1)$$

Si los espectadores saben con certeza que el ganador es el trabajador que tuvo mejor desempeño, entonces implementan la asignación justa, $r_i^* = f_i$. Sin embargo, en nuestro experimento, como suele ocurrir en la realidad, los espectadores no observan el desempeño de los trabajadores. Esto genera incertidumbre sobre si el de mejor desempeño ganó o perdió. Como resultado, los espectadores maximizan la utilidad esperada

$$\mathbb{E}(U(r_i, f_i)) = -\pi(r_i - f_i)^2 - (1 - \pi)(r_i - (1 - f_i))^2, \quad (2)$$

donde π denota la probabilidad de que el de mejor desempeño haya ganado, y $1 - \pi$ es la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. En otras palabras, π representa la probabilidad de que el resultado esté basado en mérito, mientras que $1 - \pi$ representa la probabilidad de que el resultado esté basado en suerte. Por ello, frecuentemente nos referimos a $1 - \pi$ como nuestra medida del grado de suerte en el entorno, la cual usamos para comparar las decisiones de redistribución entre las distintas condiciones de suerte de nuestro experimento.

En una solución interior de (2), el nivel óptimo de redistribución es

$$r_i^* = \pi f_i + (1 - \pi)(1 - f_i). \quad (3)$$

La ecuación (3) resalta que la redistribución depende tanto de las preferencias del espectador acerca de la participación justa de las ganancias para el trabajador de menor y mayor esfuerzo (f_i) como de cuán probable es que el resultado se haya debido a la suerte ($1 - \pi$). Siempre que la participación justa para el trabajador de menor desempeño satisfaga $f_i < 1/2$, el nivel óptimo de redistribución es creciente en $1 - \pi$. En otras palabras, cuanto más probable es que el trabajador de mejor desempeño haya perdido, más redistribuyen los espectadores. Cuando el desempeño determina exclusivamente al ganador ($1 - \pi = 0$), los espectadores redistribuyen la participación justa al perdedor, $r_i^* = f_i$. Cuando los resultados se deben a pura suerte ($1 - \pi = 1/2$), los espectadores igualan las ganancias y eligen $r_i^* = 1/2$.

2.1. Suerte de Resultados y Suerte de Oportunidades

Consideramos dos entornos laborales con procesos diferentes para generar las ganancias de los trabajadores. En el entorno de *resultados con suerte*, el ganador de cada par de trabajadores se determina ya sea por suerte o por desempeño. Específicamente, suponemos que con cierta probabilidad $q \in [0, 1]$, el ganador del enfrentamiento se determina por el lanzamiento de una moneda. A la inversa, con probabilidad $1 - q$ el ganador es el trabajador que ejerció más esfuerzo.

En el entorno de *oportunidades con suerte*, a cada trabajador se le asigna un multiplicador de productividad específico de cada individuo, m_i , que influye sobre sus ganancias. Suponemos que la distribución de los multiplicadores de productividad es exógena a la distribución del esfuerzo, lo que significa que la productividad de un trabajador está determinada por factores fuera de su control, tales como habilidades innatas o destrezas adquiridas (e.g., [Mirrlees, 1971](#)).⁵ El ganador de cada par de trabajadores se determina al comparar su producto final, que se calcula al multiplicar el multiplicador de productividad de cada trabajador por su nivel de desempeño.

Suponemos que los espectadores observan las características del entorno que determinan si el resultado está basado en mérito π , pero no observan π directamente. En el entorno de resultados con suerte, los espectadores observan la probabilidad del lanzamiento de moneda q . Para inferir π a partir de q , los espectadores deben utilizar actualización bayesiana, lo cual implica $\pi = 1 - q/2$. En el entorno de oportunidades con suerte, los espectadores observan los multiplicadores de productividad de cada trabajador. Los espectadores pueden usar esta información para estimar π . Sin pérdida de generalidad, supongamos que el trabajador 1 gana el torneo, lo que significa $m_1 e_1 > m_2 e_2$. La probabilidad de que el trabajador que ganó sea el trabajador que ejerció más esfuerzo, dada la información observada por el espectador, es

⁵Este enfoque captura la idea de que algunos trabajadores pueden ser más afortunados que otros debido a sus talentos inherentes o a las oportunidades que han tenido para desarrollar sus destrezas, lo que conduce a mayores ganancias aun cuando ejerzan el mismo nivel de esfuerzo que sus pares.

$$\pi = \Pr(e_1 \geq e_2 | m_1 e_1 > m_2 e_2, m_1, m_2). \quad (4)$$

Al inferir π a partir de las características del entorno, los espectadores pueden encontrar casos con o sin incertidumbre acerca de si el de mejor desempeño perdió. Primero, si $m_1 \leq m_2$, entonces $\pi = 1$ y no hay incertidumbre. Intuitivamente, si el trabajador 1 gana a pesar de ser menos productivo o igual de productivo que el trabajador 2, entonces debe haber ejercido más esfuerzo que el trabajador 2. Segundo, si $m_1 > m_2$, hay incertidumbre y la ecuación (4) se convierte en

$$\pi = \frac{\Pr(e_1 \geq e_2, m_1, m_2)}{\Pr(m_1 e_1 > m_2 e_2, m_1, m_2)} = \frac{1/2}{\Pr(e_2/e_1 < m_1/m_2)} \geq \frac{1}{2}, \quad (5)$$

donde la igualdad se sigue bajo el supuesto de que la distribución del esfuerzo es independiente del multiplicador.⁶ La expresión (5) muestra que π depende del multiplicador relativo m_1/m_2 o, equivalentemente, de la ventaja relativa conferida al trabajador 1. Mostramos en el Apéndice B.2 que π es decreciente y convexa en esta ventaja relativa para cualquier distribución log-normal del esfuerzo. Así, la probabilidad de que el mejor trabajador haya perdido ($1 - \pi$) o, equivalentemente, la probabilidad de que la victoria se deba a la suerte, es creciente y cóncava en la ventaja relativa del trabajador ganador. Intuitivamente, esta concavidad surge porque la densidad de e_2/e_1 , que mide el esfuerzo relativo del trabajador en desventaja respecto al trabajador con ventaja, está centrada en uno (esfuerzo igual) y decrece para valores mayores de e_2/e_1 . Por lo tanto, incluso ventajas relativas pequeñas pueden afectar fuertemente quién gana, mientras que el efecto incremental de aumentar esta ventaja relativa importa menos.⁷

Este marco ilustra cómo las diferencias en las creencias de los espectadores acerca de π pueden generar diferencias en la redistribución cuando la suerte afecta a los trabajadores indirectamente a través de oportunidades desiguales versus cuando la suerte puede afectar las ganancias de los trabajadores directamente. Una razón para la potencial variación en las creencias acerca de π entre nuestros entornos de suerte es que estimar π puede ser más difícil bajo oportunidades con suerte, particularmente si los espectadores no logran apreciar que incluso una pequeña ventaja en el multiplicador puede corresponder a una probabilidad considerable de que el trabajador ganador no sea el que tiene mayor desempeño.

⁶Este supuesto no es esencial para nuestro análisis, pero simplifica la exposición de la teoría. También mostramos en la Sección 5.2 que este supuesto es consistente con nuestros datos experimentales.

⁷La convexidad de π (concavidad de $1 - \pi$) en la ventaja relativa no es exclusiva del modo en que elegimos modelar las oportunidades desiguales. Mostramos en el Apéndice B.3 que implementar la suerte de oportunidades como una ventaja inicial aditiva también conduce a un mapeo convexo desde las ventajas iniciales con suerte hacia la probabilidad de que el trabajador ganador haya ejercido más esfuerzo (π) para la distribución empírica del esfuerzo del trabajador que observamos en el experimento. Esto se debe a que $e_2 - e_1$, que es la medida relevante del esfuerzo relativo en este caso, tiene la mayor masa de probabilidad cerca de cero (esfuerzo igual) y, por lo tanto, la intuición de convexidad anterior aún se aplica (véase el último párrafo de la Sección B.2 para el argumento teórico completo). También mostramos en el Apéndice B.2 que la misma intuición se extiende fácilmente a otras distribuciones comunes del esfuerzo.

3. Diseño Experimental

3.1. Etapas de Producción, Ganancias y Redistribución

El experimento sigue el paradigma del espectador imparcial de [Cappelen et al. \(2013\)](#). Consta de tres etapas: una etapa de producción, una etapa de ganancias y una etapa de redistribución. En la etapa de producción, los trabajadores realizan una tarea de esfuerzo real consistente en encriptar “palabras” de tres letras en un código numérico ([Erkal et al., 2011](#)). Los trabajadores tienen cinco minutos para encriptar correctamente la mayor cantidad posible de palabras utilizando un libro de códigos dinámico y generado aleatoriamente para cada palabra ([Benndorf et al., 2019](#)). En la etapa de ganancias, emparejamos aleatoriamente a los trabajadores y determinamos al ganador en función de alguna combinación de desempeño y suerte. Inicialmente asignamos ganancias de \$5 al ganador y \$0 al perdedor. La interacción exacta entre suerte y desempeño constituye nuestros principales tratamientos experimentales, los cuales describimos en la Sección 3.2.⁸ Los trabajadores saben que un tercero puede influir en sus ganancias finales, pero la identidad del espectador es completamente anónima para ellos.⁹

En la etapa de redistribución, los espectadores eligen cuánto ingreso redistribuir del ganador al perdedor. Los espectadores toman 12 decisiones de redistribución que involucran diferentes pares reales de trabajadores. Para incentivar a los espectadores a responder con sinceridad, seleccionamos e implementamos aleatoriamente una de sus 12 decisiones. Los espectadores pueden redistribuir cualquier monto entre \$0 y \$5 en incrementos de \$0.50 sin costo.¹⁰ Presentamos cada decisión como una escala de ajuste (véase la Figura A1 del Apéndice para un ejemplo de elección de redistribución). Por ejemplo, un ajuste de \$1.50 implica \$3.50 para el ganador y \$1.50 para el perdedor. La primera opción siempre es un ajuste de \$0.00, que etiquetamos como una elección de “no” ajuste. Las restantes opciones de redistribución $\{\$0.50, \dots, \$5.00\}$ se etiquetan como una elección de “sí” ajuste y denotan las ganancias finales tanto para el ganador como para el perdedor: es decir, $\{(\text{el ganador recibe, el perdedor recibe})\} = \{(\$4.50, \$0.50), (\$4.00, \$1.00), \dots, (\$0.50, \$4.50), (\$0.00, \$5.00)\}$.

3.2. Tratamientos del Espectador

Implementamos variación intrasujeto en cuán probable era que la victoria se debiera al mérito (es decir, π). Los espectadores siempre observan características del entorno que son informativas

⁸Diseñamos todos los programas experimentales en oTree ([Chen et al., 2016](#)). Las capturas de pantalla de nuestro diseño y procedimiento experimental están disponibles en los [Materiales Suplementarios](#).

⁹Para combatir la influencia de los efectos de anclaje en las decisiones de redistribución de los espectadores, les informamos que no les dijimos a los trabajadores si ganaron o perdieron ni el monto exacto que ganarán en cada caso. Los espectadores saben que solo informamos a los trabajadores que podrían ganar hasta \$5 y que ganar contra su oponente asignado aleatoriamente aumenta sus probabilidades de ganar esos \$5. Este diseño elimina cualquier factor de confusión relacionado con la renuencia de los espectadores a reducir las ganancias que los trabajadores podrían esperar recibir.

¹⁰Implementamos la redistribución sin costo para preservar la comparabilidad con trabajos experimentales previos sobre comportamiento redistributivo (e.g., [Cappelen et al., 2013](#); [Almås et al., 2020](#)). Este enfoque también nos permite aislar cómo responden los espectadores a las distintas fuentes de suerte.

sobre la probabilidad de que la desigualdad entre trabajadores se base en el mérito. Además, el experimento incorpora variación entre sujetos en la fuente de suerte (oportunidades con suerte vs. resultados con suerte), el momento en que se revela la suerte a los trabajadores (ex-post vs. ex-ante), la información disponible para los espectadores sobre la importancia de la suerte (completa vs. parcial) y el momento en que los trabajadores conocen la fuente de suerte (después vs. antes). El Cuadro A1 del Apéndice ofrece una visión general de estos tratamientos entre sujetos.

3.2.1. Resultados con Suerte vs. Oportunidades con Suerte. Asignamos aleatoriamente a un tercio de los espectadores a redistribuir las ganancias bajo resultados con suerte y a dos tercios a redistribuir las ganancias bajo oportunidades con suerte. En la condición de resultados con suerte, seleccionamos al ganador en función de un lanzamiento de moneda con probabilidad q y en función del mayor número de encriptaciones correctas con probabilidad $1 - q$. En la condición de oportunidades con suerte, generamos desigualdad de oportunidades asignando aleatoriamente multiplicadores de productividad a los trabajadores. Por ejemplo, un trabajador con un multiplicador de 1.2 que resolvió 20 encriptaciones tendría un puntaje de 24, mientras que un trabajador con un multiplicador de 3.0 que resolvió diez encriptaciones tendría un puntaje de 30. El ganador en cada par es el trabajador con el puntaje más alto. Extraemos el multiplicador para cada trabajador i de la distribución: $m_i = 1$ con probabilidad 0.05, $m_i = 4$ con probabilidad 0.05 y $m_i \sim U(1, 4)$ con probabilidad 0.9.¹¹ Redondeamos todos los multiplicadores a la décima más cercana.

No informamos a los espectadores sobre el desempeño real de los trabajadores, aunque sí proporcionamos cierta información sobre cuán probable es que la suerte haya determinado al ganador. En la condición de resultados con suerte, los espectadores conocen la probabilidad q de que determinemos al ganador mediante un lanzamiento de moneda, pero no si efectivamente un lanzamiento de moneda determinó al ganador. Los espectadores también saben que no revelamos esta probabilidad a los trabajadores, aunque los trabajadores saben que existe alguna probabilidad no especificada de que un lanzamiento de moneda determine sus resultados. En la condición de oportunidades con suerte, los espectadores conocen el multiplicador de cada trabajador. Informamos a los espectadores que los trabajadores solo conocen su propio multiplicador y la distribución de la cual se extrae, pero no saben nada sobre el trabajador con quien compiten. La Figura A1 del Apéndice ofrece un ejemplo de una decisión de redistribución en nuestra condición de resultados con suerte y un ejemplo de una decisión de redistribución en nuestra condición de oportunidades con suerte.

3.2.2. Variación en la Importancia de la Suerte. Implementamos variación intrasujeto en cuán probable es que el trabajador con mejor desempeño haya ganado entre los pares de trabajadores. Implementamos esta variación en el entorno de resultados con suerte cambiando q entre emparejamientos. Implementamos esta variación en el entorno de oportunidades con suerte varian-

¹¹Elegimos un límite superior relativamente alto de $m = 4$ para garantizar que sea posible generar $\pi = 1/2$ en nuestro tratamiento de oportunidades con suerte ($\pi = 1/2$ cuando el trabajador con ventaja siempre gana; como si el azar puro determinara al ganador).

do los multiplicadores relativos de los trabajadores entre pares de trabajadores. Controlamos la importancia de la suerte introduciendo una métrica común y transferible entre entornos: la probabilidad de que el ganador en un par determinado haya completado más encriptaciones (π). Cuando $\pi = 0.50$, había un 50 por ciento de probabilidad de que el ganador del emparejamiento fuera quien tuvo mejor desempeño; por ejemplo, cuando un lanzamiento de moneda determinaba el resultado ($q = 1$) en el entorno de resultados con suerte o cuando la razón entre los multiplicadores de los trabajadores es suficientemente grande (de modo que el trabajador con el multiplicador alto siempre ganaba el emparejamiento) en el entorno de oportunidades con suerte. Cuando $\pi = 1$, había un 100 por ciento de probabilidad de que el ganador del emparejamiento tuviera mejor desempeño; por ejemplo, cuando $q = 0$ o cuando el trabajador ganador tenía un multiplicador de productividad menor o igual que el del trabajador perdedor.

Los espectadores toman decisiones de redistribución para un total de 12 pares de trabajadores. Cada par de trabajadores corresponde a un valor único de π extraído de uno de los siguientes 12 tramos:

$$\pi \in \left\{ \underbrace{\{0.50\}}_{\text{Tramo 1}}, \underbrace{\{0.51, \dots, 0.54\}}_{\text{Tramo 2}}, \underbrace{\{0.55, 0.56, \dots, 0.59\}}_{\text{Tramo 3}}, \dots, \underbrace{\{0.95, 0.96, \dots, 0.99\}}_{\text{Tramo 11}}, \underbrace{\{1\}}_{\text{Tramo 12}} \right\}. \quad (6)$$

Para cada espectador, extraemos aleatoriamente un valor de π de cada uno de los 12 tramos. Esto asegura que cada espectador tome una decisión con $\pi = 0.5$, $\pi = 1$, y que los valores restantes estén distribuidos uniformemente a lo largo del soporte de π . Presentamos las 12 decisiones en orden aleatorio.

La información clave que presentamos en cada decisión es el multiplicador de cada par de trabajadores, (m_i, m_j) , o la probabilidad ex-ante de que un lanzamiento de moneda q determinara al ganador. Cada par posible (m_i, m_j) y probabilidad de lanzamiento de moneda q corresponde a un valor único de π . El mapeo de π a q está dado por la fórmula $q = 2(1 - \pi)$. Para mapear π a un par de multiplicadores, (m_i, m_j) , basta con considerar el multiplicador relativo $m \equiv \max\{m_i, m_j\} / \min\{m_i, m_j\}$. Dado cualquier multiplicador relativo m , examinamos todos los pares posibles de trabajadores y calculamos la fracción de veces que el ganador fue el trabajador que resolvió más encriptaciones, lo cual constituye la contraparte empírica de la probabilidad de que el ganador sea el trabajador con mejor desempeño, π .¹² Este método produce un mapeo de m a π tal como se muestra en el Panel B de la Figura A2, que muestra que π converge a $1/2$ para todo $m > 3$. Para un π dado, luego seleccionamos un emparejamiento aleatorio de trabajadores con un multiplicador relativo correspondiente.

¹²Con 800 trabajadores por condición, hay $\binom{800}{2} = 319,600$ emparejamientos posibles. Dado que podemos asignar el multiplicador más alto a cualquiera de los dos trabajadores, esto genera 639,200 observaciones que podemos usar para calcular π para cada multiplicador relativo, m . Usando este método, calculamos, para cada m , la fracción de todos los emparejamientos posibles en los que el ganador completó más encriptaciones que el perdedor.

3.2.3. Momento de la Suerte de Oportunidades. También variamos aleatoriamente el momento en que ocurre la suerte. En nuestra condición de referencia de oportunidades con suerte, informamos a los trabajadores sobre sus multiplicadores antes de que comiencen a trabajar en la tarea de encriptación. En la condición ex-post de oportunidades con suerte, los trabajadores conocen sus multiplicadores solo después de completar la tarea. Asignamos a la mitad de los espectadores en las condiciones de oportunidades con suerte al tratamiento de referencia y a la otra mitad al tratamiento ex-post.

3.2.4. Intervención de Información. Asignamos aleatoriamente a la mitad de los espectadores en cada tratamiento a recibir información completa sobre π . En la condición de oportunidades con suerte, presentamos el siguiente texto adicional en la pantalla de decisión de redistribución: “Con base en datos históricos para estos multiplicadores, hay una probabilidad del $[\pi \times 100] \%$ de que el ganador que se muestra arriba haya completado más transcripciones que el perdedor”. En la condición de resultados con suerte, el texto equivalente es: “Hay una probabilidad del $[\pi \times 100] \%$ de que el ganador que se muestra arriba haya completado más encriptaciones que el perdedor”. Como se señaló anteriormente, el valor de π varía de decisión a decisión. La Figura A1 del Apéndice muestra un ejemplo de las pantallas de decisión para los tratamientos de información en ambos entornos de suerte.

3.2.5. Conocimiento de los Trabajadores sobre las Reglas. Por último, variamos el momento en que los trabajadores se enteran de cómo la suerte juega un papel en la determinación de los resultados. En la condición de reglas-antes, informamos a los trabajadores que los multiplicadores de esfuerzo o un lanzamiento de moneda pueden influir en el resultado *antes* de que comiencen la tarea. En la condición de reglas-después, informamos a los trabajadores que los multiplicadores o un lanzamiento de moneda pueden influir en el resultado *después* de que completen la tarea. Asignamos aleatoriamente a la mitad de los espectadores en las condiciones ex-post de oportunidades con suerte y de resultados con suerte al tratamiento de reglas-antes y a la mitad al tratamiento de reglas-después. Por construcción, asignamos a todos los participantes en la condición de referencia de oportunidades con suerte al tratamiento de reglas-antes. Los espectadores tienen información completa sobre cuándo los trabajadores se enteraron de cómo determinamos al ganador.

3.3. Pruebas de Comprensión y Elicitación de Creencias

Para asegurarnos de que los espectadores comprendan los detalles del diseño, implementamos varias preguntas de comprensión después de que ven las instrucciones iniciales sobre la tarea de los trabajadores. Estas preguntas evalúan el entendimiento de los espectadores sobre cómo la suerte puede afectar los resultados y su conocimiento sobre cuándo los trabajadores se enteran de la importancia de la suerte. Los espectadores solo pueden continuar una vez que seleccionan la respuesta correcta, y explicamos brevemente por qué la respuesta es correcta una vez que la envían. Por lo

tanto, estas preguntas funcionan tanto como una prueba de comprensión como recordatorios que refuerzan los aspectos críticos de la tarea del trabajador que son centrales para nuestro diseño.

Después de las 12 decisiones de redistribución, los espectadores completan una breve encuesta de salida. La primera parte de la encuesta de salida consta de tres preguntas. Primero, seleccionamos aleatoriamente una de las 12 decisiones que tomaron los espectadores y les presentamos la misma información. Luego preguntamos a los espectadores en la condición de resultados con suerte cuántas encriptaciones creen que resolvieron los trabajadores en promedio. Para los espectadores en la condición de oportunidades con suerte, extraemos aleatoriamente un multiplicador y preguntamos cuántas encriptaciones creen que resolvieron en promedio los trabajadores con ese multiplicador. Finalmente, les preguntamos cuánto asignarían al ganador si supieran que había resuelto más encriptaciones.

La segunda parte de la encuesta de salida pide a los espectadores que seleccionen su nivel de acuerdo con varias afirmaciones de creencias en una grilla con escala Likert de cinco puntos. Indaga sobre sus opiniones acerca de diversos temas relacionados con la redistribución de ingresos y el papel del gobierno. También incorporamos una prueba de atención en una de las filas que dice: “Selecione en desacuerdo si está leyendo esto”.

3.4. Reclutamiento de Trabajadores y Espectadores

Reclutamos a 2,416 participantes en Amazon Mechanical Turk para participar en la tarea de los trabajadores en septiembre de 2021. Restringimos la participación a trabajadores radicados en Estados Unidos, con una tasa de aprobación mínima del 95 por ciento y con al menos 500 tareas de inteligencia humana (HITs) aprobadas. Excluimos a 16 participantes que completaron menos de una encriptación por minuto, para una muestra final de 2,400 trabajadores. Pagamos a todos los trabajadores una tarifa de participación fija de \$2 al completar la tarea. Los trabajadores también recibieron un pago adicional de hasta \$5 con base en la decisión de un espectador elegido aleatoriamente, aproximadamente seis semanas después de completar la tarea.

Cuadro 1: Características promedio de los espectadores por condición de tratamiento

	Todos	Condición de Referencia			Tratamiento de Información		
		Resultados con Suerte	Oportunidades con Suerte	Oportunidades con Suerte Ex-Post	Resultados con Suerte	Oportunidades con Suerte	Oportunidades con Suerte Ex-Post
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Panel A. Características demográficas y raza							
Age	49.09	49.50	50.06	47.28	48.68	49.63	49.37
Male	0.48	0.50	0.47	0.48	0.48	0.52	0.45
Married	0.62	0.61	0.63	0.68	0.57	0.66	0.60
Nr. of children under 18	0.60	0.51	0.57	0.61	0.53	0.74	0.62
White	0.86	0.82	0.88	0.84	0.84	0.88	0.90
Black	0.08	0.12	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
Hispanic	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.06
Panel B. Educación y empleo							
Completed college	0.62	0.62	0.62	0.65	0.60	0.67	0.58
Numeracy index	4.09	4.00	4.12	4.16	4.11	4.15	4.03
Works full-time	0.58	0.62	0.53	0.64	0.55	0.56	0.58
Works part-time	0.15	0.15	0.14	0.12	0.18	0.14	0.15
Retired	0.20	0.16	0.22	0.19	0.19	0.23	0.22
Houseowner	0.72	0.68	0.77	0.70	0.69	0.74	0.77
Panel C. Ingreso del hogar							
Income below 40k	0.24	0.25	0.22	0.19	0.23	0.24	0.27
Income btw. 40k and 75k	0.28	0.30	0.27	0.28	0.28	0.25	0.26
Income btw. 75k and 100k	0.16	0.17	0.14	0.16	0.17	0.15	0.17
Income over 100k	0.32	0.25	0.36	0.38	0.31	0.36	0.28
Panel D. Región							
Lives in the Midwest	0.23	0.30	0.20	0.26	0.20	0.20	0.20
Lives in the Northeast	0.21	0.20	0.20	0.19	0.23	0.22	0.23
Lives in the South	0.35	0.32	0.30	0.36	0.31	0.36	0.43
Lives in the West	0.22	0.18	0.30	0.20	0.25	0.22	0.15
Used a mobile device	0.37	0.38	0.39	0.35	0.42	0.31	0.38
Minutes spent in experiment	14.72	14.67	15.06	13.62	14.83	15.37	15.09
Passed attention check	0.89	0.86	0.85	0.92	0.93	0.91	0.88
<i>N</i> (Spectators)	1,170	197	194	193	197	196	193
<i>N</i> (Redistributive decisions)	14,040	2,364	2,328	2,316	2,364	2,352	2,316

Notas: Este cuadro muestra la composición demográfica de nuestra muestra de espectadores, comparando a los espectadores tratados con y sin información sobre la probabilidad de que el de mejor desempeño sea el ganador, entre las condiciones de resultados con suerte (columnas 2 y 5), oportunidades con suerte (columnas 3 y 6) y oportunidades con suerte ex-post (columnas 4 y 7).

Reclutamos a 1,170 panelistas de la *Survey of Consumer Expectations* (SCE) del Federal Reserve Bank of New York para participar en la tarea del espectador en octubre y noviembre de 2021. Esta encuesta se dirige a un panel de jefes de hogares estadounidenses representativo a nivel nacional y no basado en una muestra de conveniencia ([Armantier et al., 2017](#)).¹³ Realizamos dos olas de

¹³El proceso de reclutamiento de la SCE funciona de la siguiente manera. Los posibles panelistas reciben una encuesta inicial de admisión que se distribuye por correo postal a una muestra aleatoria de direcciones de Estados Unidos, la cual contiene un billete de \$1 y ofrece un pago adicional de \$5 por completar y devolver la encuesta en papel, que recopila información demográfica detallada y algunas expectativas económicas iniciales. Se informa a los encuestados que pueden ser elegibles para participar en encuestas adicionales y se les pide que proporcionen su correo electrónico si desean participar. Luego se utiliza un muestreo aleatorio estratificado para invitar selectivamente a los encuestados a unirse al panel principal de la SCE, con el fin de lograr una muestra representativa a nivel nacional de jefes de hogares estadounidenses en términos de ingresos, género, edad, raza/etnia y división censal. Los encuestados participan en la encuesta principal de la SCE durante un máximo de 12 meses y reciben un pago de \$15 por cada encuesta. También pueden recibir pagos adicionales por completar encuestas especiales, como la que aplicamos

reclutamiento durante dos semanas y media para alcanzar el tamaño muestral objetivo. Nuestra muestra de reclutamiento incluye a todos los panelistas recientes que han participado en la SCE durante los últimos tres años, pero excluye a quienes aún participan activamente en el módulo principal de la SCE. Apuntamos a una muestra representativa de hogares estadounidenses con base en los mismos criterios utilizados para el ingreso a la muestra principal de la SCE. Invitamos a un total de 3,500 panelistas a participar en el experimento a lo largo de las dos olas y obtuvimos una tasa de respuesta promedio del 33.4 %.

La interfaz experimental fue compatible con dispositivos móviles para fomentar la participación de grupos demográficos difíciles de alcanzar en nuestro experimento. Dada la naturaleza de alta calidad de la muestra de la SCE, prerregistramos no imponer ningún criterio de exclusión para nuestra muestra de espectadores. Nuestras métricas de calidad de datos en la muestra respaldan esta decisión: la mediana del tiempo dedicado a la encuesta fue de 15 minutos, el 89 por ciento aprobó la prueba de atención y el 77 por ciento aprobó las cuatro preguntas de comprensión en su primer intento. Ningún espectador respondió incorrectamente más de dos preguntas de comprensión. Pagamos a todos los encuestados una tarjeta de regalo de Amazon de \$5 por completar la encuesta.

El Cuadro 1 reporta estadísticas descriptivas para la muestra de espectadores.¹⁴ El espectador promedio tiene 49 años; el 52 por ciento son mujeres, el 62 por ciento están casados y el 14 por ciento son no blancos. Más del 62 por ciento de los espectadores obtuvieron un título universitario, el 58 por ciento trabaja a tiempo completo, el 15 por ciento trabaja a tiempo parcial y el 20 por ciento está jubilado. Aproximadamente una cuarta parte (24 por ciento) de los espectadores tiene un ingreso del hogar inferior a \$40,000 al año y aproximadamente un tercio (32 por ciento) superior a \$100,000 al año. Nuestra muestra incluye personas que viven en los 50 estados más Washington, DC. Aproximadamente el 23 por ciento de los espectadores vive en el Medio Oeste, el 21 por ciento en el Noreste, el 35 por ciento en el Sur y el 22 por ciento en el Oeste. Las columnas 2–7 muestran que las características de los espectadores son similares entre condiciones.

4. Resultados Principales

El resultado principal que examinamos es la fracción de las ganancias, r_{ip} , que el espectador i redistribuye del ganador al perdedor en el par de trabajadores p . Nos referimos al trabajador que recibe inicialmente la totalidad de las ganancias como el “ganador” y al trabajador que inicialmente no recibe ganancias como el “perdedor”. Cuando $r_{ip} = 0$, el perdedor no obtiene nada de las ganancias totales y el ganador retiene todas las ganancias. Ambos trabajadores reciben la mitad de las ganancias totales cuando $r_{ip} = 0.5$. Los resultados principales, las hipótesis y las especificaciones empíricas descritas en esta sección fueron prerregistrados en nuestro plan de preanálisis. Indicamos

para este estudio. Véase la Sección 3 de [Armantier et al. \(2017\)](#) para más detalles sobre el proceso de admisión y reclutamiento de la SCE.

¹⁴Véase el Cuadro A2 en el Apéndice para estadísticas descriptivas sobre nuestra muestra de trabajadores. El Panel A de la Figura A2 del Apéndice grafica la distribución del desempeño de los trabajadores.

cualquier desviación en el texto principal.

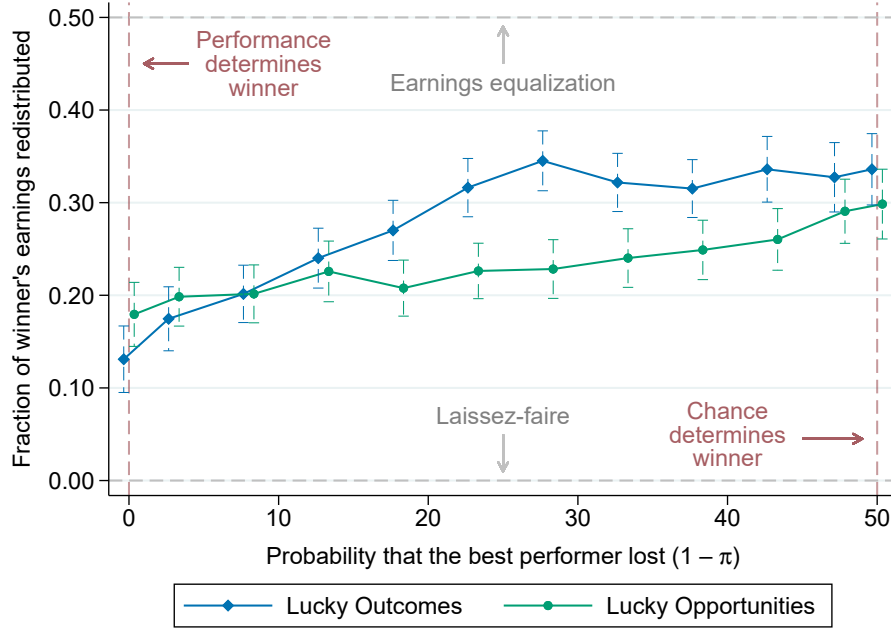
4.1. Redistribución bajo Oportunidades con Suerte y Resultados con Suerte

Los espectadores redistribuyen menos ingresos cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales. El Panel A del Cuadro 2 reporta el nivel promedio de redistribución en nuestros tratamientos de suerte. Bajo resultados con suerte, los espectadores redistribuyeron en promedio el 27.6 por ciento de las ganancias del ganador al perdedor. En contraste, los espectadores redistribuyeron en promedio solo el 23.4 por ciento de las ganancias bajo oportunidades con suerte. Por lo tanto, los espectadores redistribuyeron 4.2 puntos porcentuales menos del ingreso total cuando la suerte se experimentó a través de oportunidades desiguales ($p < 0.01$, columna 3). Esta diferencia equivale a una disminución del 15.3 por ciento en las ganancias finales del trabajador perdedor. Si restringimos nuestro análisis a observaciones en las que los espectadores enfrentan incertidumbre sobre si la desigualdad está basada en mérito, encontramos que los espectadores redistribuyeron 5 puntos porcentuales ($p < 0.01$) menos del ingreso total bajo oportunidades con suerte, lo que implica ganancias 17.3 por ciento menores para el trabajador perdedor.¹⁵

A continuación, examinamos cómo responde la redistribución a la importancia de la suerte para determinar los resultados. La Figura 1 grafica la redistribución media en cada tratamiento de suerte contra la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido: $1 - \pi$. Intuitivamente, $1 - \pi$ puede pensarse como la probabilidad de que la desigualdad inicial de ingresos se debiera a la suerte o, equivalentemente, la probabilidad de que la desigualdad de ingresos no esté basada en mérito. Representamos $1 - \pi$ en el eje x, en lugar de π , porque esto facilita la discusión del efecto de aumentar el impacto de la suerte, lo que facilita la exposición de nuestros resultados. El intercepto en la Figura 1 muestra la redistribución media en los emparejamientos de trabajadores cuando el de mejor desempeño siempre fue el ganador, ya sea porque los trabajadores obtuvieron multiplicadores iguales o porque había probabilidad cero de que las ganancias fueran determinadas por un lanzamiento de moneda. La pendiente muestra cómo cambia la redistribución cuando hay un aumento en la probabilidad de que la desigualdad inicial de ingresos se debiera a la suerte.

¹⁵Nos referimos a las situaciones en las que $\pi = 1$ como situaciones sin incertidumbre porque la información disponible para los espectadores en esas situaciones les permite concluir sin lugar a dudas que el ganador de un par de trabajadores es el de mejor desempeño del par. Por ejemplo, este es el caso cuando la probabilidad del lanzamiento de moneda es cero en la condición de resultados con suerte o cuando ambos trabajadores tienen el mismo multiplicador en la condición de oportunidades con suerte. Al excluir estas observaciones, la redistribución promedio equivale al 28.9 por ciento en el entorno de resultados con suerte frente al 23.9 por ciento en el entorno de oportunidades con suerte.

Figura 1: Redistribución y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido ($1 - \pi$)



Notas: Esta figura muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores (del ganador con mayores ingresos al perdedor con menores ingresos) en relación con la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido ($1 - \pi$). Las dos series representan nuestras condiciones experimentales principales: resultados con suerte (azul) y oportunidades con suerte (verde). Las líneas verticales discontinuas denotan intervalos de confianza al 95 %.

Primero examinamos los pares de trabajadores en los que el desempeño por sí solo determinó al ganador, eliminando cualquier incertidumbre sobre si la desigualdad inicial de ingresos provenía del desempeño del trabajador o de la suerte. En estos resultados basados en mérito, los espectadores se comportan de manera similar entre los entornos de suerte.¹⁶

A continuación examinamos cómo responde la redistribución a un aumento en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. Bajo resultados con suerte, las decisiones de redistribución de los espectadores reaccionan inicialmente con fuerza a esta probabilidad. A medida que la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido aumenta de 0 a aproximadamente 25–30 por ciento, la fracción del ingreso total que los espectadores redistribuyen aumenta del 13.1 al 34.5 por ciento. Más allá de ese punto, la redistribución no responde a aumentos adicionales en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. En contraste, las reacciones de los espectadores son más moderadas cuando hay oportunidades con suerte. A medida que la probabilidad de que el

¹⁶Cabe destacar que la redistribución es ligeramente *mayor* bajo oportunidades con suerte en estos resultados basados en mérito, contrario a la brecha de redistribución global documentada en el Panel A del Cuadro 2. Este patrón puede reflejar en parte la confusión del espectador en los casos en que el ganador tenía el multiplicador *menor*. Si bien los ganadores tenían multiplicadores más altos en 11 de 12 decisiones, para el caso de resultado basado en mérito ($1 - \pi = 0$), el trabajador ganador tenía un multiplicador menor o igual. Cuando el trabajador ganador tenía el multiplicador menor, algunos espectadores pueden no haber notado esta diferencia respecto a sus otras decisiones. De hecho, cuando los multiplicadores eran exactamente iguales, la redistribución promedio fue del 10.7 por ciento, comparada con el 19.2 por ciento cuando el ganador tenía un multiplicador menor. Aunque los intervalos de confianza son relativamente amplios cuando analizamos estas submuestras por separado, esto sugiere que algunos espectadores pueden haber atribuido erróneamente el multiplicador menor al perdedor en la decisión de mérito puro.

de mejor desempeño haya perdido aumenta de 0 al rango 25–30 por ciento, la redistribución promedio aumenta del 17.9 al 22.8 por ciento. Sin embargo, los espectadores continúan respondiendo al mayor papel que juega la suerte en la determinación de los resultados más allá de ese punto, aumentando la cantidad que redistribuyen de manera aproximadamente lineal.

Para resumir la relación entre la redistribución promedio y la probabilidad de que el de mejor desempeño en el emparejamiento p haya perdido en cada entorno de suerte, estimamos modelos lineales que relacionan la fracción de las ganancias redistribuida con $1 - \pi_{ip}$:

$$r_{ip} = \alpha + \beta(1 - \pi_{ip}) + \varepsilon_{ip}, \quad (7)$$

donde ε_{ip} es un término de error. El parámetro principal de interés es $\beta = \partial \mathbb{E}(r_{ip}) / \partial \mathbb{E}(1 - \pi_{ip})$, que mide la elasticidad de la redistribución con respecto a $1 - \pi_{ip}$. La variación exógena dentro del sujeto en π_{ip} nos permite identificar β .

Los espectadores responden menos a los cambios en la probabilidad de que el resultado se debiera a la suerte cuando la suerte proviene de oportunidades desiguales en lugar de lanzamientos de moneda. El Panel B del Cuadro 2 presenta las estimaciones de β en los diferentes entornos de suerte. Un aumento de diez puntos porcentuales en $1 - \pi_{ip}$ conduce a un aumento de $\hat{\beta} = 3.7$ puntos porcentuales en la fracción de las ganancias redistribuida en la condición de resultados con suerte (columna 1). En contraste, la redistribución es menos elástica a los cambios en $1 - \pi_{ip}$ en la condición de oportunidades con suerte: un aumento de diez puntos porcentuales en $1 - \pi_{ip}$ conduce a un aumento de $\hat{\beta} = 2.0$ puntos porcentuales en la redistribución cuando la suerte emerge a través de oportunidades desiguales (columna 2). La diferencia entre las elasticidades estimadas es estadísticamente significativa ($p < 0.01$, columna 3).¹⁷

Esta sensibilidad diferencial a los cambios en $1 - \pi_{ip}$ conduce a una brecha de redistribución sustancial entre nuestros tratamientos experimentales. La columna (3) del panel C en el Cuadro 2 presenta la diferencia promedio en la redistribución para cada tramo de π , junto con el error estándar estimado.¹⁸ Observamos una diferencia significativa en la redistribución para seis de los diez tramos de π en los que los espectadores enfrentan desafíos inferenciales al tratar de determinar

¹⁷Estos resultados se mantienen robustos cuando excluimos los dos casos extremos $1 - \pi_{ip} = 0$ y $1 - \pi_{ip} = 0.50$. Al excluir todas las observaciones que corresponden a estos casos extremos del análisis, encontramos que un aumento de diez puntos porcentuales en $1 - \pi_{ip}$ conduce a un aumento de 3.5 puntos porcentuales en la redistribución bajo resultados con suerte y un aumento de 1.8 puntos porcentuales bajo oportunidades con suerte, manteniendo la brecha de 1.7 puntos porcentuales en la capacidad de respuesta entre los dos entornos.

¹⁸Formalmente, en el Panel C del Cuadro 2, estimamos regresiones de la forma:

$$r_{ib} = \sum_{b=1}^{12} \gamma_b(1 - \pi_b) + \varepsilon_{ib}, \quad (8)$$

donde $1 - \pi_b$ es un indicador que equivale a uno si $1 - \pi_{ip}$ está en el tramo b . Estimamos la ecuación (8) por separado para cada tratamiento e interactuamos los tramos con variables dummy de tratamiento para evaluar formalmente si la redistribución media es la misma entre los tratamientos de suerte en un tramo de π dado. Agrupamos los errores estándar a nivel del espectador en todas las especificaciones.

si la desigualdad estaba basada en mérito ($p < 0.05$).¹⁹

4.2. Márgenes de Redistribución y Heterogeneidad

Las diferencias en la redistribución entre los entornos de suerte pueden descomponerse en diferencias en el margen extensivo (si se redistribuye algo) y el margen intensivo (cuánto se redistribuye).²⁰ En el Apéndice B.4, investigamos el papel de los márgenes extensivo e intensivo para explicar la brecha de redistribución entre los entornos de suerte. En el margen extensivo, encontramos que una mayor fracción de espectadores no redistribuyen ningún ingreso bajo oportunidades con suerte que bajo resultados con suerte ($p < 0.01$). En el margen intensivo, también encontramos que la redistribución es menos sensible a la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido bajo oportunidades con suerte que bajo resultados con suerte ($p < 0.01$). Por lo tanto, tanto el margen extensivo como el intensivo contribuyen a la brecha de redistribución.

También encontramos que el comportamiento de redistribución varía según el género, los ingresos y las opiniones políticas de los encuestados. El Cuadro A3 del Apéndice presenta los resultados de un análisis de heterogeneidad. Las mujeres tienden a favorecer la redistribución más que los hombres en ambos entornos de suerte. Los encuestados en hogares con ingresos anuales inferiores a \$100,000 redistribuyen más en promedio en ambos entornos de suerte. Este hallazgo es notable a la luz de la evidencia reciente entre países de [Maréchal et al. \(2025\)](#) que sugiere que las políticas reales de redistribución están más fuertemente correlacionadas con las preferencias de los grupos socioeconómicos más bajos. Finalmente, los republicanos tienden a apoyar la redistribución menos que otros. Estos patrones son consistentes con la evidencia previa y se extienden al ámbito de las oportunidades desiguales ([Alesina and Giuliano, 2011](#); [Ashok et al., 2015](#); [Alesina et al., 2018](#); [Almås et al., 2020](#); [Cohn et al., 2023](#)).

4.3. El Impacto de las Características Observables sobre la Redistribución

Para entender por qué los espectadores son menos sensibles a los cambios en la probabilidad de que el de mejor desempeño pierda bajo oportunidades con suerte en comparación con resultados con suerte, realizamos un análisis en dos etapas. Primero, examinamos cómo los espectadores incorporan las características observables del entorno de suerte en sus decisiones de redistribución (Sección 4.3.1). Segundo, analizamos la relación entre estas características y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (Sección 4.3.2).

¹⁹Al tomar decisiones para dos de los doce tramos de π (es decir, en los dos casos extremos: $1 - \pi_{ip} = 0$ y $1 - \pi_{ip} = 0.50$), los espectadores que tratan de evaluar si el mérito pudo haber determinado al ganador no enfrentan los mismos desafíos inferenciales que en las otras diez decisiones. Esto se debe a que $1 - \pi_{ip} = 0$ corresponde a casos en los que la probabilidad de un lanzamiento de moneda es cero (en resultados con suerte) o el ganador no tiene ninguna ventaja relativa (en oportunidades con suerte) de modo que el ganador es con seguridad el de mejor desempeño. De manera similar, $1 - \pi_{ip} = 0.5$ corresponde a casos en los que ganar es independiente del desempeño porque la probabilidad del lanzamiento de moneda es del 100 % (en resultados con suerte) o la ventaja relativa del trabajador ganador era demasiado grande para superarse (en oportunidades con suerte).

²⁰Este análisis de los márgenes intensivo y extensivo de la redistribución no fue incluido en nuestro preregistro y, por lo tanto, debe considerarse de naturaleza exploratoria.

Cuadro 2: Fracción redistribuida en función de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido ($1 - \pi$)

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Resultados con Suerte (1)	Oportunidades con Suerte (2)	Diferencia (3)
Panel A. Redistribución promedio			
Constant	0.276*** (0.010)	0.234*** (0.013)	0.042** (0.016)
Panel B. Elasticidad de la redistribución			
Prob. best performer lost ($1 - \pi$)	0.037*** (0.005)	0.020*** (0.004)	0.017** (0.006)
Constant	0.331*** (0.013)	0.263*** (0.014)	0.068*** (0.019)
Panel C. Redistribución promedio entre tramos de π			
$1 - \pi = 0.00$	0.131*** (0.018)	0.179*** (0.018)	-0.048 (0.025)
$1 - \pi \in (0.00, 0.05]$	0.175*** (0.018)	0.198*** (0.016)	-0.024 (0.024)
$1 - \pi \in (0.05, 0.10]$	0.202*** (0.016)	0.202*** (0.016)	-0.000 (0.022)
$1 - \pi \in (0.10, 0.15]$	0.240*** (0.017)	0.226*** (0.017)	0.014 (0.023)
$1 - \pi \in (0.15, 0.20]$	0.270*** (0.017)	0.208*** (0.015)	0.062** (0.023)
$1 - \pi \in (0.20, 0.25]$	0.316*** (0.016)	0.226*** (0.015)	0.090*** (0.022)
$1 - \pi \in (0.25, 0.30]$	0.345*** (0.017)	0.228*** (0.016)	0.117*** (0.023)
$1 - \pi \in (0.30, 0.35]$	0.322*** (0.016)	0.240*** (0.016)	0.082*** (0.023)
$1 - \pi \in (0.35, 0.40]$	0.315*** (0.016)	0.249*** (0.016)	0.066** (0.023)
$1 - \pi \in (0.40, 0.45]$	0.336*** (0.018)	0.260*** (0.017)	0.076** (0.025)
$1 - \pi \in (0.45, 0.50]$	0.327*** (0.019)	0.291*** (0.018)	0.037 (0.026)
$1 - \pi = 0.50$	0.336*** (0.020)	0.298*** (0.019)	0.038 (0.028)
N (Redistributive decisions)	2,364	2,328	4,692

Notas: Este cuadro muestra estimaciones de la redistribución bajo resultados con suerte (columna 1), oportunidades con suerte (columna 2) y la diferencia (columna 3). El Panel A muestra la fracción media de las ganancias redistribuida. El Panel B muestra la elasticidad de la fracción de las ganancias redistribuidas con respecto a la probabilidad de que el trabajador ganador haya tenido mejor desempeño que el trabajador perdedor. El Panel C muestra la relación entre la redistribución y la probabilidad de que el trabajador ganador haya tenido mejor desempeño dividida en 12 tramos. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

4.3.1. Respuestas de los Espectadores a las Oportunidades Desiguales. Comenzamos analizando cómo los espectadores incorporan las oportunidades desiguales en sus decisiones de redistribución. Creamos dos medidas intuitivas de oportunidades desiguales: (1) la diferencia aritmética

entre los multiplicadores de productividad del ganador y del perdedor ($m_1 - m_2$), y (2) el cociente de estos multiplicadores (m_1/m_2). Luego evaluamos qué medida predice mejor las elecciones de redistribución de los espectadores regresando la fracción de las ganancias redistribuidas sobre cada medida (Cuadro 3). Encontramos que cuando la diferencia o el cociente de multiplicadores se incluye por sí solo en la regresión, cada uno tiene un impacto significativo sobre la redistribución (columnas 1 y 2). Sin embargo, cuando ambas medidas se incluyen simultáneamente en el modelo de regresión, solo la diferencia de multiplicadores continúa teniendo un efecto significativo (columna 3).²¹

Estos resultados sugieren que los espectadores se basan principalmente en la diferencia de multiplicadores (y no en el cociente) al tomar decisiones de redistribución en el entorno de oportunidades con suerte. Por ejemplo, los espectadores tratan los multiplicadores $(m_1, m_2) = (2, 1)$ de la misma manera que $(m_1, m_2) = (3, 2)$ al tomar decisiones de redistribución, cuando en realidad es más probable que los resultados se debieran a la suerte en el primer caso; específicamente, $1 - \pi(2/1) = 0.46$ comparado con $1 - \pi(3/2) = 0.38$. Un trabajador que compite contra otro con un multiplicador de uno necesitaría solo un multiplicador de 1.5 para tener una ventaja equivalente a la de un trabajador con un multiplicador de tres que compite contra uno con un multiplicador de dos.

Cuadro 3: El impacto de las oportunidades desiguales sobre las decisiones de redistribución

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	(1)	(2)	(3)
Multiplier difference	0.041*** (0.007)		0.051*** (0.015)
Multiplier ratio		0.042*** (0.008)	-0.012 (0.015)
Constant	0.202*** (0.014)	0.171*** (0.017)	0.213*** (0.019)
<i>N</i> (Redistributive decisions)	2,328	2,328	2,328

Notas: Este cuadro muestra la redistribución promedio (de las ganancias del ganador al perdedor) en función de la diferencia entre el multiplicador del ganador y el del perdedor ($m_1 - m_2$) y el cociente entre el multiplicador del ganador y el multiplicador del perdedor (m_1/m_2) en el entorno de oportunidades con suerte. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

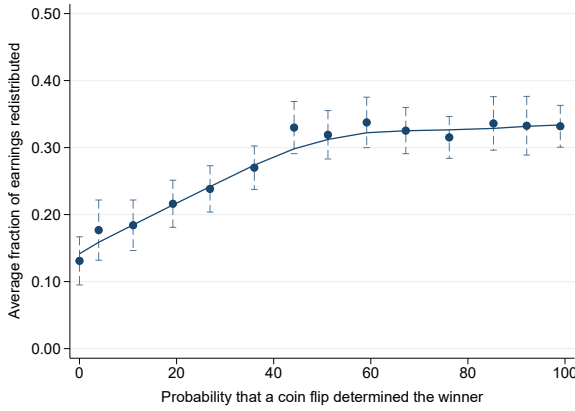
La Figura 2 proporciona evidencia visual de cómo los espectadores utilizan las características del entorno en cada condición de suerte para orientar sus decisiones de redistribución. La figura presenta una serie de diagramas de dispersión por intervalos que grafican la redistribución promedio (eje y) contra la información observada por los espectadores (eje x). Bajo resultados con suerte (Panel A), la relación entre la redistribución y la probabilidad del lanzamiento de moneda es lineal por tramos. Para probabilidades bajas del lanzamiento de moneda, hay una relación positiva y lineal, pero para

²¹El coeficiente de la diferencia de multiplicadores en la columna 3 no es estadísticamente diferente de la estimación correspondiente en la columna 1 ($p = 0.42$). Sin embargo, podemos rechazar que el coeficiente del cociente de multiplicadores sea el mismo en las columnas 2 y 3 ($p < 0.01$).

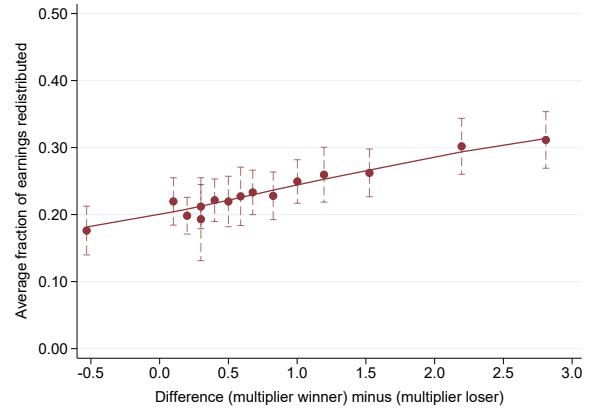
probabilidades del lanzamiento de moneda suficientemente grandes, la redistribución no responde a cambios adicionales en la probabilidad del lanzamiento de moneda. Bajo oportunidades con suerte (Panel B), la relación entre la redistribución y la diferencia de multiplicadores es lineal a lo largo de todo el rango de diferencias de multiplicadores.²² En promedio, un aumento de una unidad en la diferencia entre los multiplicadores de los de alto y bajo desempeño conduce a un aumento de cuatro puntos porcentuales en la fracción de las ganancias redistribuida.

Figura 2: Relación entre la redistribución y las características del entorno de suerte observadas por los espectadores

Panel A. Redistribución promedio vs. probabilidad del lanzamiento de moneda



Panel B. Redistribución promedio vs. diferencias entre multiplicadores



Notas: Esta figura muestra las ganancias promedio redistribuidas del ganador al perdedor (eje y) en función de la probabilidad de que un lanzamiento de moneda determinara al ganador (Panel A) o la diferencia entre el multiplicador de productividad del ganador y el del perdedor (Panel B), ambas divididas en 15 intervalos de igual tamaño. Las líneas continuas grafican los valores predichos a partir de estimaciones de polinomios locales. Las líneas verticales discontinuas muestran intervalos de confianza al 95 %.

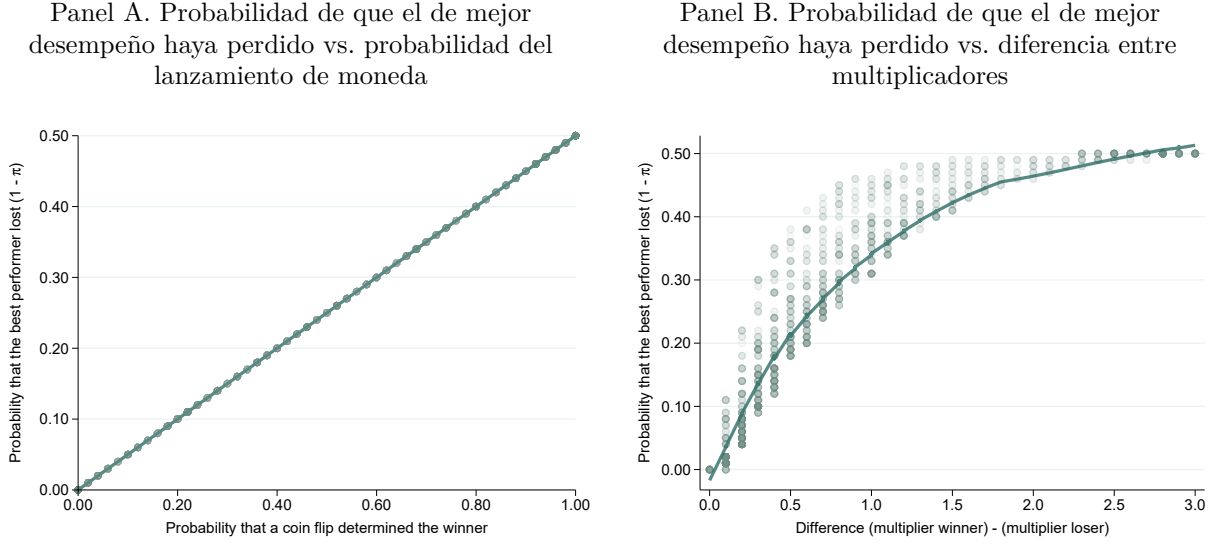
4.3.2. Características del Entorno y Fuente de la Desigualdad. A continuación, estudiamos la relación empírica entre las características observables de cada entorno de suerte y la probabilidad de que la desigualdad entre los trabajadores sea el resultado de la suerte. Bajo resultados con suerte, hay una relación lineal entre la probabilidad del lanzamiento de moneda y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (Figura 3, Panel A). Esta relación comienza en el origen, ya que el de mejor desempeño nunca pierde cuando la probabilidad del lanzamiento de moneda es cero, y aumenta linealmente con la probabilidad del lanzamiento de moneda.

En contraste, bajo oportunidades con suerte, hay una relación cóncava entre la diferencia de multiplicadores y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (Figura 3, Panel B). Cuando los multiplicadores son iguales, el de mejor desempeño nunca pierde. Sin embargo,

²²En el Cuadro A10 del Apéndice, regresamos la fracción de las ganancias redistribuidas sobre polinomios de orden superior de la diferencia de multiplicadores y encontramos que ninguno de estos términos tiene un efecto significativo sobre la redistribución. Esto proporciona evidencia adicional que sugiere que los espectadores utilizan la diferencia *lineal* de multiplicadores para orientar sus decisiones de redistribución.

incluso un pequeño aumento en la diferencia de multiplicadores conduce a un fuerte incremento en la probabilidad de que el de mejor desempeño pierda. Por ejemplo, aumentar la diferencia de multiplicadores de 0 a 0.5 aumenta la probabilidad de que el de mejor desempeño pierda de 0 a aproximadamente el 20 por ciento. A medida que la diferencia de multiplicadores se vuelve suficientemente grande, el de mejor desempeño perdió siempre que no recibió el multiplicador alto.

Figura 3: Relación entre la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido y las características del entorno de suerte observadas por los espectadores



Notas: Esta figura muestra la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (eje y) en función de la probabilidad de que un lanzamiento de moneda determinara al ganador (Panel A) o la diferencia entre el multiplicador de productividad del ganador y el del perdedor (Panel B). Los puntos denotan las frecuencias empíricas en nuestros datos experimentales y la intensidad del color indica el número de observaciones en un punto dado. Las líneas continuas representan el mejor ajuste utilizando una especificación lineal (panel A) o regresión lowess (panel B).

En conjunto, la combinación de cómo responde la redistribución a las características del entorno y cómo estas características se relacionan con la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido explica por qué los espectadores subreaccionan bajo oportunidades desiguales. Bajo resultados con suerte, la probabilidad del lanzamiento de moneda y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido están linealmente relacionadas (Figura 3, Panel A). Como resultado, la relación entre la redistribución y la probabilidad del lanzamiento de moneda (Figura 2, Panel A) refleja exactamente la relación entre la redistribución y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (Figura 1, línea azul).

En la condición de oportunidades con suerte, las decisiones de redistribución de los espectadores responden linealmente a la diferencia de multiplicadores a lo largo de todo su rango (Figura 2, Panel B). Sin embargo, esta respuesta lineal no logra dar cuenta de la relación cóncava entre la diferencia de multiplicadores y la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (Figura 3, Panel B). Como resultado, los espectadores parecen “subreaccionar” (redistribuir menos

de lo esperado en función de la probabilidad real de que el de mejor desempeño haya perdido) para valores relativamente pequeños de $(1 - \pi)$ y “sobre-reaccionar” para valores mayores (Figura 1, línea verde).²³ En la Sección 5, investigamos si esta respuesta lineal a las diferencias de multiplicadores persiste cuando también proporcionamos información directa sobre π .

5. El Papel de la Información y las Respuestas de Esfuerzo

Exploramos dos categorías amplias de mecanismos que pueden impulsar los patrones de redistribución que observamos entre los entornos de suerte. Primero, investigamos el papel de las creencias inexactas sobre la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido, mediante una intervención de información. Segundo, examinamos el papel de las diferencias reales o percibidas en el desempeño de los trabajadores entre los entornos de suerte para explicar nuestros resultados.

5.1. Intervención de Información

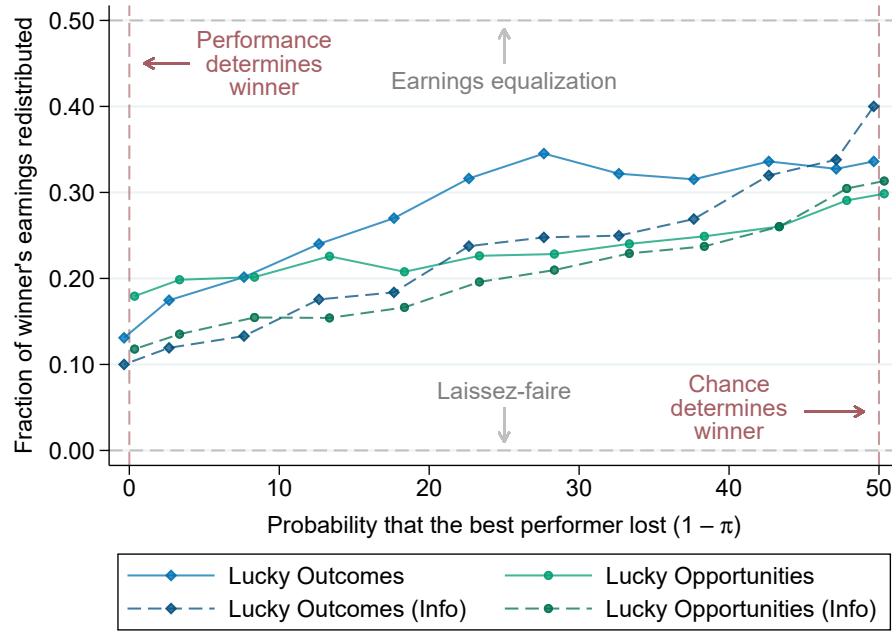
Una pregunta clave es por qué los espectadores responden menos a los cambios en la probabilidad de que el ganador haya sido determinado por la suerte en oportunidades con suerte versus resultados con suerte, lo que conduce a brechas sustanciales en la redistribución promedio entre estos entornos. Para examinar si esto se debe a que los espectadores enfrentan desafíos inferenciales al evaluar el impacto de las oportunidades desiguales sobre la desigualdad de ingresos, implementamos un tratamiento de información. En este tratamiento, además de la información que los espectadores reciben en la condición de referencia, les proporcionamos la información que de otro modo necesitarían inferir. Específicamente, para cada una de sus 12 decisiones de redistribución, informamos a los espectadores la probabilidad de que el de mejor desempeño haya ganado, π .

Comenzamos examinando cómo la intervención de información afecta la relación entre la redistribución y la probabilidad de que el resultado sea determinado por la suerte. Si los desafíos inferenciales son el principal impulsor del patrón lineal de redistribución, esperamos que el tratamiento altere significativamente esta relación, ya que los espectadores ya no necesitan recurrir a heurísticas o a inferencias potencialmente inexactas. En contraste, si el patrón lineal persiste, esto sugeriría que otros factores configuran el comportamiento redistributivo. Luego, analizamos cómo la intervención de información afecta la dependencia de los espectadores respecto de las características observables del entorno de suerte.

Proporcionar información fácilmente accesible sobre π hizo que la redistribución respondiera más a la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido en ambos entornos de suerte. La Figura 4 grafica la redistribución promedio en las intervenciones de referencia y de información.

²³En la Sección B.3 del Apéndice en Línea, mostramos que la misma relación prevalece incluso si las oportunidades con suerte no son multiplicativas sino aditivas. Más precisamente, consideramos la posibilidad de que los trabajadores reciban incrementos aditivos desiguales, capturando la idea de que una ventaja relativa puede asemejarse a veces a una ventaja inicial. En tal entorno, la probabilidad de que la desigualdad esté basada en mérito sigue siendo convexa en la ventaja relativa (la diferencia en los incrementos), implicando que $(1 - \pi)$ es cóncava en la diferencia de incrementos, como es el caso para nuestro diseño que utiliza multiplicadores de productividad.

Figura 4: El efecto de proporcionar información sobre π



Notas: Esta figura muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores (del ganador con mayores ingresos al perdedor con menores ingresos) en función de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido, para nuestros dos entornos de suerte, con y sin información sobre π . Las líneas continuas azul claro y verde representan nuestros entornos de referencia de resultados con suerte y oportunidades con suerte. Las líneas discontinuas azul oscuro y verde oscuro representan la redistribución para los entornos de resultados con suerte y oportunidades con suerte con información sobre π .

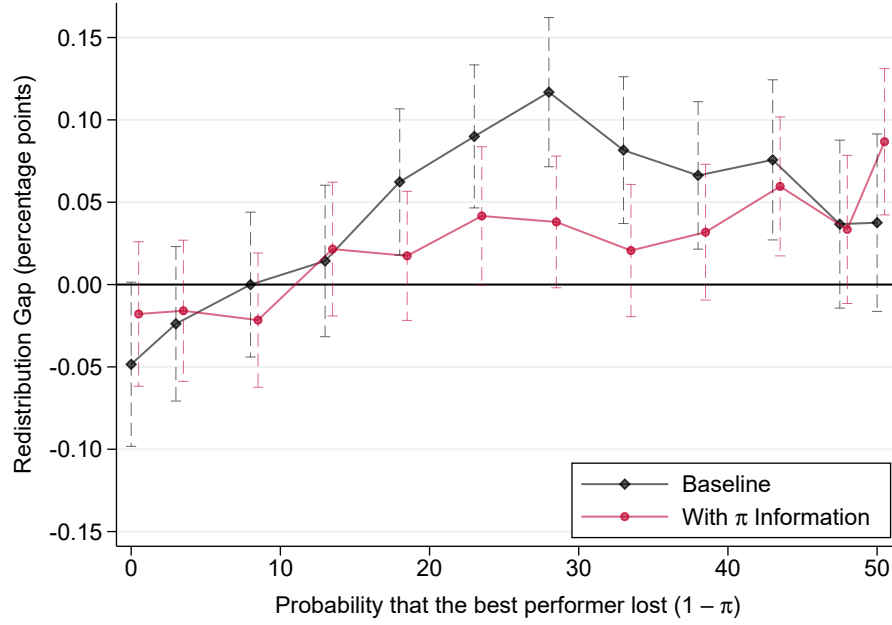
En la condición de referencia de resultados con suerte, un aumento de diez puntos porcentuales en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido elevó la redistribución en 3.7 puntos porcentuales. En el grupo tratado con información, este efecto aumenta en 1.5 puntos porcentuales ($p < 0.05$, Cuadro A4 del Apéndice, Panel B), alcanzando 5.2 puntos porcentuales en total. De manera similar, en la condición de referencia de oportunidades con suerte, un aumento de diez puntos porcentuales en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido elevó la redistribución en 2.0 puntos porcentuales. En el grupo tratado con información, este efecto aumenta en 1.7 puntos porcentuales ($p < 0.01$), alcanzando 3.7 puntos porcentuales en total, lo que implica un aumento relativo del 85 por ciento en la elasticidad de la redistribución. En otras palabras, cuando la información sobre la probabilidad de que la desigualdad de ingresos se deba a la suerte se vuelve fácilmente accesible, los espectadores se vuelven más sensibles a esta probabilidad y ajustan sus decisiones de redistribución en consecuencia.²⁴

Como consecuencia de esta mayor sensibilidad, el tratamiento de información redujo la brecha

²⁴Los efectos de proporcionar información sobre π son robustos a excluir nuevamente las dos situaciones extremas $1 - \pi_{ip} = 0$ y $1 - \pi_{ip} = 0.50$ donde los espectadores enfrentan menos desafíos inferenciales. Excluyendo estas observaciones del análisis de los tratamientos de información, encontramos que un aumento de diez puntos porcentuales en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido eleva la redistribución en 4.8 puntos porcentuales bajo resultados con suerte (versus 3.5 puntos porcentuales en la condición de referencia) y en 3.6 puntos porcentuales bajo oportunidades con suerte (versus 1.8 puntos porcentuales en la condición de referencia).

de redistribución entre los entornos de suerte. La Figura 5 grafica la brecha de redistribución entre el entorno de resultados con suerte y el de oportunidades con suerte en los tratamientos de referencia sin información sobre π (línea negra) y con información fácilmente accesible sobre π (línea roja). La brecha de redistribución disminuye sustancialmente cuando se proporciona información sobre π , con las caídas más pronunciadas observadas en el rango $1 - \pi \in [20, 40)$. Una prueba F conjunta de la hipótesis nula de que el cambio en la brecha de redistribución entre oportunidades con suerte y resultados con suerte a lo largo de todos los tramos de π es igual a cero se rechaza al nivel de significancia del 1 % ($F=2.19$, $p=0.01$). Cabe destacar que la brecha es pequeña y estadísticamente indistinguible de cero para diez de los doce tramos de π , y es estadísticamente significativa al $p < 0.05$ solo para dos tramos de π (Cuadro A5 del Apéndice, columna 2). Este hallazgo es consistente con la interpretación de que los espectadores enfrentan desafíos inferenciales al tomar decisiones de redistribución.

Figura 5: Brecha de redistribución según $1 - \pi$ en los tratamientos de referencia y de información



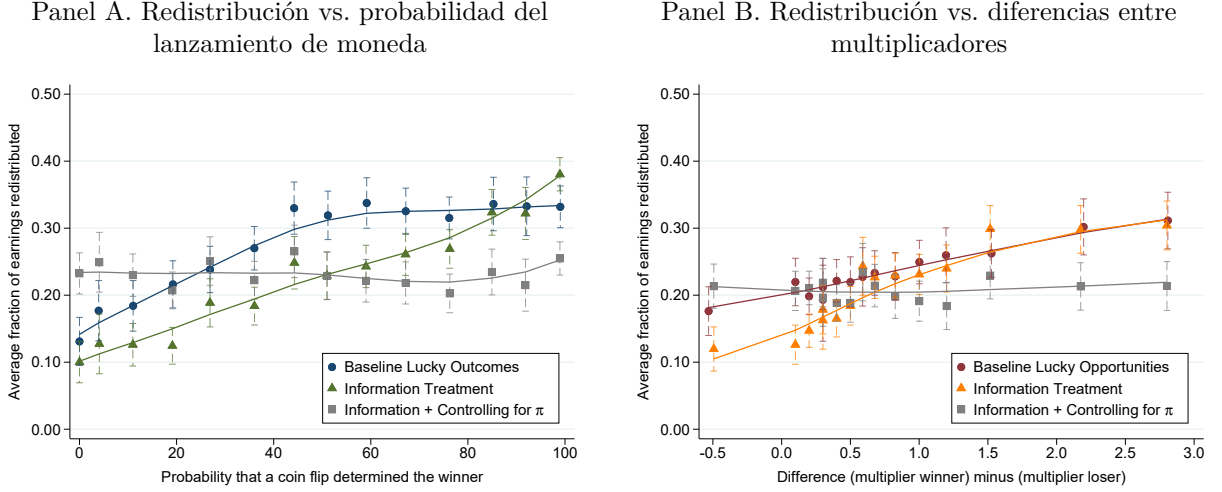
Notas: Esta figura muestra la brecha en la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores (del ganador con mayores ingresos al perdedor con menores ingresos) entre los entornos de resultados con suerte y oportunidades con suerte en función de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. La línea negra continua representa los tratamientos de referencia en los que los espectadores no observan π . La línea roja con círculos representa el tratamiento de información en el que los espectadores tienen acceso directo al valor exacto de π al tomar sus decisiones de redistribución.

A continuación, investigamos cómo la intervención de información afectó la dependencia de los espectadores respecto de las otras características observables de los dos entornos de suerte.²⁵ La Figura 6 muestra una serie de diagramas de dispersión por intervalos análogos a los de la Figura 2. Los marcadores circulares reproducen la relación entre la redistribución promedio y las caracte-

²⁵No preregistramos este análisis; sin embargo, nuestros resultados de linealidad de la Sección 4.3.2 invitan a una mayor exploración.

rísticas observables en los entornos de suerte de referencia. Los marcadores triangulares muestran esta misma relación pero bajo los tratamientos de información. Finalmente, los marcadores cuadrados muestran la relación entre la redistribución promedio y la información observable, después de eliminar la influencia de π sobre la redistribución.²⁶ Las líneas continuas grafican los valores predichos a partir de estimaciones polinómicas locales.

Figura 6: Relación entre la redistribución y las características observables de la suerte (intervención de información)



Notas: El Panel A muestra la fracción promedio de las ganancias de los ganadores redistribuida según la probabilidad de que un lanzamiento de moneda haya determinado los resultados. El Panel B muestra la fracción promedio redistribuida según la brecha en los multiplicadores de los trabajadores. A los espectadores tratados con información se les proporciona información sobre π además de las características observables del entorno de suerte.

El tratamiento de información alteró la forma en que los espectadores incorporaron las características observables del entorno de suerte en sus decisiones de redistribución. La Figura 6 ilustra cómo la relación entre la redistribución y las probabilidades del lanzamiento de moneda/diferencias de multiplicadores cambió una vez que la información sobre la probabilidad de que la desigualdad se base en mérito se volvió fácilmente accesible para los espectadores. En el entorno de resultados con suerte, el tratamiento de información tuvo dos efectos: disminuyó la redistribución promedio para la mayoría de las probabilidades del lanzamiento de moneda, y aumentó la capacidad de respuesta de la redistribución para probabilidades del lanzamiento de moneda relativamente altas. En el entorno de oportunidades con suerte, el tratamiento de información redujo la redistribución promedio para diferencias de multiplicadores relativamente bajas. Más aún, hizo que la redistribución respondiera más a los cambios en la diferencia de multiplicadores para multiplicadores relativamente pequeños, particularmente en el rango donde un pequeño aumento en los multiplicadores relativos tiene un

²⁶Más precisamente, graficamos el residuo de la redistribución de un individuo después de restarle el componente explicado por la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. Para construir estos residuos, primero hacemos una regresión de la fracción de las ganancias redistribuidas sobre la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido (como en la ecuación (7)) y estimamos los residuos de esta regresión, sumando nuevamente la media muestral incondicional para facilitar la interpretación de las unidades.

impacto sustancial en los resultados de los trabajadores.

La relación entre la redistribución promedio y las características observables del entorno de suerte parece estar mediada por la probabilidad de que el resultado se haya basado en mérito. Controlar por la probabilidad de que el resultado se base en mérito atenúa la relación entre la redistribución y las características del entorno observadas por los espectadores (Figura 6, líneas grises). Una vez que se controla por esta probabilidad, estas características no tienen un impacto independiente sobre la redistribución.²⁷ Este hallazgo respalda aún más la hipótesis de que los espectadores utilizan principalmente las características observables del entorno como aproximaciones para inferir la probabilidad de resultados basados en el mérito.

5.2. Momento de la Suerte y Desempeño del Trabajador

Una diferencia importante entre nuestros entornos de suerte es que los resultados con suerte ocurren después de completar la tarea, mientras que las oportunidades desiguales se conocen antes. Este aspecto de la condición de oportunidades con suerte refleja cómo la suerte típicamente surge en muchas situaciones de la vida real. Esta diferencia en el momento de la suerte podría impulsar las diferencias en las decisiones de redistribución que observamos si los espectadores tienen expectativas diferentes sobre cómo los trabajadores responden a recibir un multiplicador alto o bajo.²⁸

Para examinar si el momento de las oportunidades con suerte afecta la redistribución, implementamos un tratamiento adicional entre sujetos que alineó el momento en que los trabajadores se enteran de su suerte entre los entornos. En la condición de *oportunidades con suerte ex-post*, los trabajadores conocen sus multiplicadores solo después de completar la tarea. Esto contrasta con nuestra condición de referencia de oportunidades con suerte, en la cual informamos a los trabajadores sus multiplicadores antes de que comiencen a trabajar en la tarea de encriptación. Sin embargo, este momento coincide con aquel en que los trabajadores se enteran de la probabilidad de que un lanzamiento de moneda determine sus ganancias en el entorno de resultados con suerte, es decir, después de completar la tarea. Para asegurar que esta intervención sea conocida por los espectadores, les proporcionamos una línea de tiempo visual de la secuencia de tareas del trabajador y les requerimos que aprueben una prueba de comprensión sobre si los multiplicadores se les revelan a

²⁷El Cuadro A11 del Apéndice proporciona las estimaciones de regresión correspondientes y confirma que la diferencia de multiplicadores no tiene un efecto significativo sobre la redistribución cuando se controla por π en la intervención de información.

²⁸Lo que importa para el comportamiento redistributivo son las creencias de los espectadores sobre el desempeño de los trabajadores, las cuales controlamos usando nuestros tratamientos adicionales. Empíricamente, no encontramos evidencia de que el desempeño del trabajador responda a recibir un multiplicador alto o bajo (véase el Cuadro A7 del Apéndice). Tampoco observamos diferencias en la distribución general del desempeño entre los entornos de suerte (véase la Figura A3 del Apéndice). Una prueba de Kolmogorov-Smirnov para la igualdad de distribuciones no puede rechazar la hipótesis de que las distribuciones del desempeño del trabajador en los entornos de resultados con suerte y oportunidades con suerte son iguales ($p = 0.909$). Cabe destacar que otros trabajos han encontrado respuestas en el desempeño ante diferencias en oportunidades (Andre, 2025). Esta diferencia probablemente surge porque nuestro entorno es un torneo en el que el ganador se lleva todo con un período de trabajo fijo, mientras que Andre (2025) considera salarios a destajo diferenciales y permite a los trabajadores elegir cuánto tiempo trabajar. De hecho, DellaVigna et al. (2022) encuentran que mayores incentivos conducen a mayor producción cuando los trabajadores pueden elegir cuánto tiempo trabajar, pero no tienen efecto cuando hay un período de trabajo fijo.

los trabajadores antes o después de la tarea.²⁹

Encontramos que conocer las oportunidades antes o después de trabajar no tiene un impacto económica ni estadísticamente significativo en las decisiones de redistribución de los espectadores. En el Cuadro A8 del Apéndice, reestimamos las especificaciones primarias del Cuadro 2, pero comparando la redistribución entre las oportunidades con suerte de referencia y las ex-post. No encontramos diferencias significativas en la redistribución promedio: la cantidad promedio de ingreso redistribuido fue 23.4 por ciento en oportunidades con suerte de referencia versus 24.4 por ciento en oportunidades con suerte ex-post ($p = 0.57$). Tampoco encontramos diferencias significativas en la elasticidad de la redistribución ante cambios en la suerte ($p = 0.89$). La Figura 7 grafica nuestras estimaciones de la redistribución promedio para ambas condiciones de oportunidades con suerte en cada tramo de π . A lo largo de todo el rango de tramos de π , no encontramos diferencias en el nivel de redistribución.³⁰

Figura 7: Redistribución según $1 - \pi$ en las condiciones de oportunidades con suerte de referencia y ex-post



Notas: Esta figura muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores (del ganador con mayores ingresos al perdedor con menores ingresos) en función de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. Representa dos variaciones de la condición de oportunidades con suerte: los trabajadores en la condición de referencia conocen su multiplicador antes de comenzar la tarea de encriptación, y los trabajadores en la condición ex-post conocen su multiplicador después de completar la tarea de encriptación.

²⁹Las líneas de tiempo visuales y pruebas de comprensión equivalentes se proporcionan a todas las condiciones de los espectadores, y no solo a aquellos espectadores en oportunidades con suerte ex-post. Véanse los [Materiales Suplementarios](#), Figuras 5 y 18.

³⁰En consecuencia, todavía existe una brecha de redistribución, así como una diferencia en la elasticidad de la redistribución entre la condición de oportunidades con suerte ex-post y la condición de resultados con suerte. Por ejemplo, si la probabilidad de que la desigualdad se deba a la suerte aumenta en diez puntos porcentuales, la redistribución aumenta 1.6 puntos porcentuales ($p < 0.01$) menos bajo oportunidades con suerte ex-post (versus 1.7 puntos porcentuales en nuestra comparación principal en la Sección 4.1).

Para evaluar más a fondo si los espectadores esperaban un esfuerzo diferencial de los trabajadores que recibieron un multiplicador bajo versus alto, obtuvimos sus creencias declaradas sobre el desempeño del trabajador a lo largo de la distribución de multiplicadores. Para hacer esto seleccionamos aleatoriamente un multiplicador para cada espectador en la condición de referencia de oportunidades con suerte y obtuvimos sus creencias sobre el número promedio de encriptaciones completadas por los trabajadores que recibieron ese multiplicador. Esta información nos permite recuperar la elasticidad percibida del desempeño del trabajador con respecto al multiplicador de productividad, la cual estimamos haciendo una regresión de las creencias de los espectadores acerca del desempeño del trabajador sobre el multiplicador seleccionado aleatoriamente (Cuadro A9 del Apéndice). No encontramos evidencia de que los espectadores esperen una respuesta significativa en el desempeño del trabajador por recibir un multiplicador alto o bajo.³¹

Finalmente, es posible que los espectadores creyeran que el mero hecho de saber que habría lanzamientos de moneda o multiplicadores hace que los trabajadores realicen un esfuerzo diferencial entre nuestros entornos de suerte, incluso si la probabilidad exacta del lanzamiento de moneda o el multiplicador de productividad se les revela a los trabajadores solo después de completar la tarea. Para eliminar por completo cualquier margen para creencias diferenciales sobre las respuestas de desempeño de los trabajadores, implementamos subtratamientos adicionales en los cuales los trabajadores no recibieron información alguna sobre cómo se determinaría al ganador *antes* de trabajar en la tarea. Lo fundamental es que los espectadores en este escenario de “reglas-después” tanto en las condiciones de resultados con suerte como de oportunidades con suerte ex-post sabían que los trabajadores enfrentaban instrucciones idénticas antes de completar la tarea. Analizamos los datos de estos subtratamientos en la Sección B.5 del Apéndice en Línea. En la Figura B3, mostramos que el momento en que los trabajadores se enteran de la posibilidad de un lanzamiento de moneda o multiplicadores que afecten el resultado, antes o después de trabajar en la tarea, no tiene impacto sobre el apoyo de los espectadores a la redistribución. Además, la Figura B4 y las estimaciones del Cuadro B3 muestran que todavía existe una brecha de redistribución, así como una diferencia en la elasticidad de la redistribución entre los resultados con suerte y las oportunidades con suerte en el tratamiento de reglas-después, es decir, cuando los trabajadores tenían información idéntica antes de completar la tarea.

6. Predicción de Opiniones Políticas y Sociales

Documentamos que los individuos redistribuyen menos cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales en lugar de fuentes exógenas. Pero ¿cuál de los dos entornos predice mejor las opiniones políticas y sociales del espectador? Nuestros datos nos permiten examinar la

³¹Los espectadores también podrían esperar que la diferencia en el desempeño entre el ganador y el perdedor no sea idéntica en nuestros entornos de suerte. En el Apéndice B.6, mostramos que la brecha de esfuerzo entre ganadores y perdedores es muy similar en las dos condiciones de suerte a lo largo de todo el rango de tramos de π . Más aún, proporcionamos evidencia de que las potenciales diferencias en la brecha de esfuerzo ganador-perdedor no pueden explicar la brecha de redistribución entre los dos entornos de suerte.

relevancia externa de la medida experimental de las actitudes hacia la redistribución basada en nuestro entorno de oportunidades con suerte y compararla con medidas basadas en el entorno de resultados con suerte utilizado en trabajos previos. Para evaluar esto, estimamos la correlación entre las ganancias promedio redistribuidas por los espectadores en cada entorno y 14 opiniones políticas y sociales autorreportadas.³²

El comportamiento redistributivo bajo oportunidades con suerte se correlaciona más con las actitudes sociales y políticas del mundo real que el entorno de resultados con suerte. Encontramos que la redistribución promedio en la condición de oportunidades con suerte es más predictiva que en la de resultados con suerte para 13 de las 14 actitudes sociales y políticas que medimos (Cuadro A6 del Apéndice). Para construir medidas resumen de las actitudes políticas, calculamos un puntaje z que promedia las 14 actitudes individuales autorreportadas y un índice equivalente al primer componente de un análisis de componentes principales. Los índices resumen revelan que el comportamiento en la condición de oportunidades con suerte es 70 por ciento más predictivo de las actitudes que en la condición de resultados con suerte. Si bien el poder explicativo general es modesto, con valores de R-cuadrado que oscilan entre 1.4 y 4.3 por ciento, el entorno de oportunidades con suerte explica de manera consistente casi el triple de variación en las actitudes políticas que el entorno de resultados con suerte. Este hallazgo sugiere que las decisiones de redistribución tomadas en el laboratorio reflejan mejor las opiniones sociales y políticas del mundo real cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales en lugar de resultados desiguales.

7. Discusión

Los ideales de equidad meritocrática sostienen que los individuos están dispuestos a tolerar desigualdades debidas a diferencias de esfuerzo, pero se oponen a aquellas originadas por el azar. Sin embargo, cuando las personas enfrentan oportunidades desiguales, esta distinción se ve oscurecida por el hecho de que la suerte y el esfuerzo están entrelazados. En consecuencia, los individuos pueden tener dificultades para evaluar el origen de la desigualdad y pueden atribuir erróneamente el éxito al esfuerzo en lugar de a la suerte. Este artículo muestra que terceros imparciales son más tolerantes con la desigualdad cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales, y existe incertidumbre sobre el papel de la suerte en la determinación de los resultados.

Aportamos evidencia de que un mecanismo clave que impulsa estos resultados es la capacidad diferencial para comprender el impacto de la suerte entre entornos, ya que los espectadores enfrentan mayores desafíos inferenciales al relacionar las características del entorno de suerte con sus consecuencias sobre los resultados cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales.

Nuestros resultados ofrecen una posible explicación para la aparente desconexión entre la li-

³²Recolectamos las opiniones sociales y políticas de los participantes para validar nuestras medidas experimentales y realizar análisis de heterogeneidad, pero no preregistramos hipótesis específicas. Por ello, consideramos el análisis de esta sección como exploratorio.

teratura experimental previa y los patrones observados de desigualdad en Estados Unidos. La investigación que genera desigualdad mediante variación exógena en los resultados ha encontrado que la mayoría de los estadounidenses igualan los ingresos cuando las diferencias de ingreso se deben a la suerte (Almås et al., 2020). Sin embargo, el apoyo a la redistribución en Estados Unidos se mantuvo estancado durante un período en el que las diferencias en oportunidades se volvieron cada vez más importantes (Chetty et al., 2014; Ashok et al., 2015). De manera consistente con estas tendencias, mostramos que la redistribución es menos sensible a los cambios en la suerte cuando esta se manifiesta a través de oportunidades desiguales. Asimismo, Estados Unidos sigue siendo el país más desigual de la OCDE y ocupa una posición baja en igualdad de oportunidades (Corak, 2013; Mitnik et al., 2022). De manera consistente con estas comparaciones entre países, mostramos que los estadounidenses toleran más desigualdad cuando esta surge de oportunidades diferenciales.

Concluimos discutiendo dos implicancias de nuestros resultados para los modelos que buscan comprender y predecir las actitudes hacia la redistribución. Primero, documentamos que, en ausencia de información fácilmente disponible sobre la probabilidad de que los resultados se basen en el mérito, los espectadores recurren a heurísticas simples al incorporar el impacto de la suerte en sus decisiones de redistribución. Como resultado, las personas no logran apreciar cómo pequeñas diferencias en las circunstancias iniciales pueden afectar enormemente los resultados. Proporcionar información sobre la importancia de la suerte reduce esta dependencia de las heurísticas. Los modelos que buscan incorporar errores cognitivos resultan en cierta medida prometedores para predecir y explicar cómo las creencias moldean las actitudes hacia la redistribución.

Segundo, nuestros resultados muestran que la información fácilmente disponible sobre la probabilidad de que los resultados se basen en el mérito influye de manera considerable en las decisiones de redistribución de las personas. Esto sugiere que la información que los individuos encuentran con frecuencia podría tener un impacto desproporcionado sobre sus opiniones acerca de la desigualdad y la redistribución. Por ejemplo, la cobertura mediática popular (como las historias de pasar de la pobreza a la riqueza) puede llevar a los individuos a tener una mayor tolerancia hacia la desigualdad de oportunidades, haciéndolos menos dispuestos a corregir esta fuente de injusticia mediante la redistribución. Explorar cómo la información que capta la atención moldea la tolerancia de los individuos hacia la desigualdad es una vía prometedora para la investigación futura.

En conjunto, nuestros resultados destacan que el comportamiento redistributivo no es invariante respecto a cómo se implementa la suerte en el laboratorio. El entorno de oportunidades con suerte tiene varias características importantes que afectan la redistribución y que el paradigma más simple de resultados con suerte no logra capturar. Proporcionamos un entorno transferible, tratable y rico para estudiar la redistribución del ingreso cuando existen oportunidades desiguales, que puede orientar el desarrollo de modelos de desigualdad y el diseño de políticas óptimas de redistribución.

Referencias

- Alesina, A. and Giuliano, P. (2011). Preferences for redistribution. In Benhabib, J., Bisin, A., and Jackson, M. O., editors, *Handbook of Social Economics*, volume 1, chapter 4, pages 93–131. North-Holland.
- Alesina, A., Stantcheva, S., and Teso, E. (2018). Intergenerational mobility and preferences for redistribution. *American Economic Review*, 108(2):521–54.
- Almås, I., Cappelen, A. W., and Tungodden, B. (2020). Cutthroat capitalism versus cuddly socialism: Are Americans more meritocratic and efficiency-seeking than Scandinavians? *Journal of Political Economy*, 128(5):1753–88.
- Andre, P. (2025). Shallow meritocracy. *Review of Economic Studies*, 92(2):772–807.
- Armantier, O., Topa, G., Van der Klaauw, W., and Zafar, B. (2017). An overview of the Survey of Consumer Expectations. *Economic Policy Review*, 23(2):51–72.
- Ashok, V., Kuziemko, I., and Washington, E. (2015). Support for redistribution in an age of rising inequality: New stylized facts and some tentative explanations. *Brookings Papers on Economic Activity*, 46(1):367–405.
- Bagnoli, M. and Bergstrom, T. (2006). Log-concave probability and its applications. In Aliprantis, C. D., Matzkin, R. L., McFadden, D. L., Moore, J. C., and Yannelis, N. C., editors, *Rationality and Equilibrium*, volume 26 of *Studies in Economic Theory*, pages 217–41. Springer.
- Benjamin, D. J. (2019). Errors in probabilistic reasoning and judgment biases. In Bernheim, B. D., DellaVigna, S., and Laibson, D., editors, *Handbook of Behavioral Economics: Applications and Foundations 1*, volume 2, chapter 2, pages 69–186. North-Holland.
- Benndorf, V., Rau, H. A., and Sölch, C. (2019). Minimizing learning in repeated real-effort tasks. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22:239–48.
- Bhattacharya, P. and Mollerstrom, J. (forthcoming). Lucky to work. *Review of Economics and Statistics*.
- Bozio, A., Garbinti, B., Goupille-Lebret, J., Guillot, M., and Piketty, T. (2024). Predistribution versus redistribution: Evidence from France and the United States. *American Economic Journal: Applied Economics*, 16(2):31–65.
- Cappelen, A. W., Hole, A. D., Sørensen, E. Ø., and Tungodden, B. (2007). The pluralism of fairness ideals: An experimental approach. *American Economic Review*, 97(3):818–27.
- Cappelen, A. W., Konow, J., Sørensen, E. Ø., and Tungodden, B. (2013). Just luck: An experimental study of risk-taking and fairness. *American Economic Review*, 103(4):1398–413.
- Cappelen, A. W., Moene, K. O., Skjelbred, S.-E., and Tungodden, B. (2023). The merit primacy effect. *The Economic Journal*, 133(651):951–70.
- Cappelen, A. W., Mollerstrom, J., Reme, B.-A., and Tungodden, B. (2022). A meritocratic origin of egalitarian behaviour. *The Economic Journal*, 132(646):2101–17.
- Cappelen, A. W., Sørensen, E. Ø., and Tungodden, B. (2010). Responsibility for what? Fairness and individual responsibility. *European Economic Review*, 54(3):429–41.

- Charness, G. and Rabin, M. (2002). Understanding Social Preferences with Simple Tests. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(3):817–69.
- Chen, D. L., Schonger, M., and Wickens, C. (2016). oTree—an open-source platform for laboratory, online, and field experiments. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 9:88–97.
- Chetty, R., Hendren, N., Kline, P., Saez, E., and Turner, N. (2014). Is the United States still a land of opportunity? recent trends in intergenerational mobility. *American Economic Review*, 104(5):141–47.
- Cohn, A., Jessen, L. J., Klačnja, M., and Smeets, P. (2023). Wealthy Americans and redistribution: The role of fairness preferences. *Journal of Public Economics*, 225:104977.
- Conlon, J. J. (2026). Inattention, information provision, and (failures of) revealed preference. Working Paper, Department of Social and Decision Sciences, Carnegie Mellon University.
- Corak, M. (2013). Income inequality, equality of opportunity, and intergenerational mobility. *Journal of Economic Perspectives*, 27(3):79–102.
- Cruces, G., Perez-Truglia, R., and Tetaz, M. (2013). Biased perceptions of income distribution and preferences for redistribution: Evidence from a survey experiment. *Journal of Public Economics*, 98:100–12.
- DellaVigna, S., List, J. A., Malmendier, U., and Rao, G. (2022). Estimating social preferences and gift exchange at work. *American Economic Review*, 112(3):1038–74.
- Dong, L., Huang, L., and Lien, J. W. (2025). ‘They Never had a Chance’: Unequal opportunities and fair redistributions. *The Economic Journal*, 135(667):914–42.
- Durante, R., Putterman, L., and van der Weele, J. (2014). Preferences for redistribution and perception of fairness: An experimental study. *Journal of the European Economic Association*, 12(4):1059–86.
- Enke, B. (2020). What you see is all there is. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(3):1363–98.
- Erkal, N., Gangadharan, L., and Nikiforakis, N. (2011). Relative earnings and giving in a real-effort experiment. *American Economic Review*, 101(7):3330–48.
- Fehr, D., Müller, D., and Preuss, M. (2024). Social mobility perceptions and inequality acceptance. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 221:366–84.
- Frank, R. H. (2016). *Success and Luck: Good Fortune and the Myth of Meritocracy*. Princeton University Press.
- Graeber, T. (2023). Inattentive inference. *Journal of the European Economic Association*, 21(2):560–92.
- Konow, J. (2000). Fair Shares: Accountability and Cognitive Dissonance in Allocation Decisions. *American Economic Review*, 90(4):1072–91.
- Kuziemko, I., Norton, M. I., Saez, E., and Stantcheva, S. (2015). How Elastic Are Preferences for Redistribution? Evidence from Randomized Survey Experiments. *American Economic Review*, 105(4):1478–508.

- Larrick, R. P. and Soll, J. B. (2008). The MPG illusion. *Science*, 320(5883):1593–94.
- Levy, M. and Tasoff, J. (2016). Exponential-growth bias and lifecycle consumption. *Journal of the European Economic Association*, 14(3):545–83.
- Maréchal, M. A., Cohn, A., Yusof, J., and Fisman, R. (2025). Whose preferences matter for redistribution? cross-country evidence. *Journal of Political Economy Microeconomics*, 3(1):1–24.
- Martínez-Marquina, A., Niederle, M., and Vespa, E. (2019). Failures in contingent reasoning: The role of uncertainty. *American Economic Review*, 109(10):3437–74.
- Mirrlees, J. A. (1971). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*, 38(2):175–208.
- Mitnik, P., Helsø, A.-L., and Bryant, V. L. (2022). Inequality of opportunity for income in Denmark and the United States: A comparison based on administrative data. In Chetty, R., Friedman, J. N., Gornick, J. C., Johnson, B., and Kennickell, A., editors, *Measuring Distribution and Mobility of Income and Wealth*. University of Chicago Press, Chicago.
- Mollerstrom, J., Reme, B.-A., and Sørensen, E. Ø. (2015). Luck, choice and responsibility – an experimental study of fairness views. *Journal of Public Economics*, 131:33–40.
- Rees-Jones, A. and Taubinsky, D. (2020). Measuring ‘schmeduling’. *The Review of Economic Studies*, 87(5):2399–2438.

Apéndice en Línea

Desigualdad de Oportunidades y Redistribución del Ingreso

Marcel Preuss, Germán Reyes, Jason Somerville y Joy Wu

Octubre de 2026

A. Figuras y Cuadros Adicionales

Figura A1: Pantallas de Redistribución de los Espectadores para Resultados con Suerte y Oportunidades
con Suerte
con Información sobre π

ID del Trabajador:	sao9rqhr	qeha27vh
Probabilidad del Lanzamiento de Moneda:	46 %	
Resultado:	ganó	perdió
Ganancias Sin Ajustar:	\$5.00	\$0.00

Hubo una probabilidad del 46 % de que el ganador y el perdedor en este par fueran determinados por un lanzamiento de moneda en lugar del número de encriptaciones correctas que cada trabajador completó.

▷ Esto significa que hay una probabilidad del 77 % de que el ganador que se muestra arriba haya completado más transcripciones que el perdedor.

ID del Trabajador:	ga2c8k8x	nkqqjd0n
Multiplicador:	2.9	2.4
Resultado:	ganó	perdió
Ganancias Sin Ajustar:	\$5.00	\$0.00

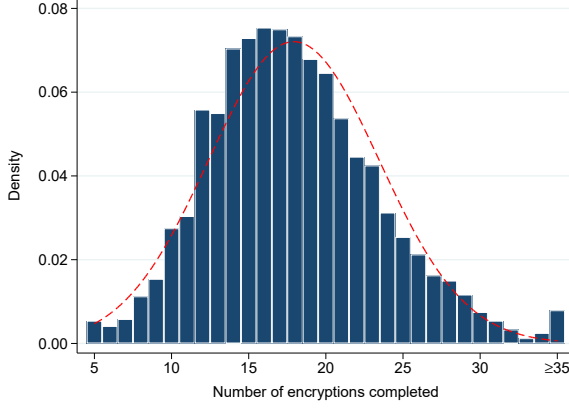
El ganador tuvo un puntaje más alto que el perdedor en este par. El puntaje de cada trabajador es el número de encriptaciones correctas que completó *multiplicado por* su multiplicador.

▷ Con base en datos históricos para estos multiplicadores, hay una probabilidad del 77 % de que el ganador que se muestra arriba haya completado más transcripciones que el perdedor.

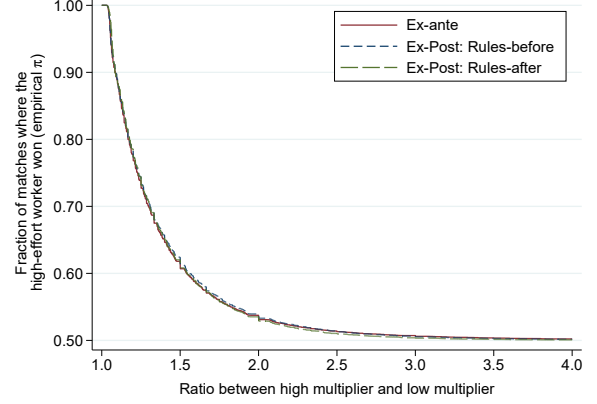
Notas: Esta figura muestra la información sobre las decisiones de redistribución mostrada a los espectadores bajo las condiciones de resultados con suerte (arriba) y oportunidades con suerte (abajo). Inmediatamente debajo del cuadro de resultados se incluye texto adicional para recordar a los espectadores cómo interpretar la forma de suerte involucrada en determinar al ganador y al perdedor del par. La provisión de información que convierte la influencia de la suerte en la probabilidad de que el ganador haya tenido mejor desempeño que el perdedor solo se incluye para los espectadores en la condición de información (véase el texto junto al símbolo ▷).

Figura A2: Distribución del esfuerzo y probabilidad de ejercer mayor esfuerzo

Panel A. Distribución de encriptaciones completadas en la tarea del trabajador

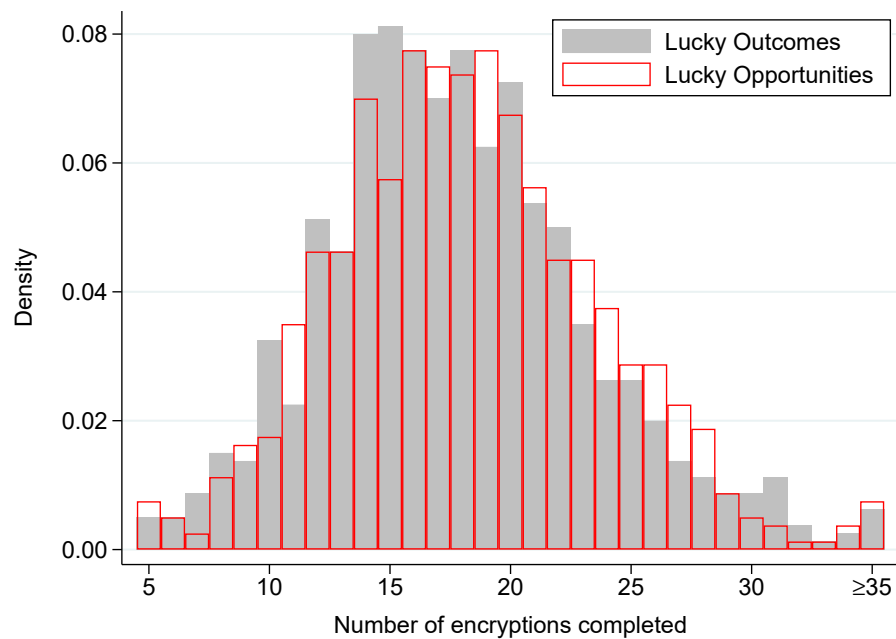


Panel B. Probabilidad de que el ganador haya ejercido mayor esfuerzo en función del cociente de multiplicadores



Notas: El Panel A muestra la distribución del número total de encriptaciones correctas de tres palabras. El número medio de encriptaciones completadas es 18 y la desviación estándar es 5.5. La línea roja discontinua muestra la densidad de una variable aleatoria normal que tiene la misma media y desviación estándar que la distribución de las tareas completadas. En el Panel B, el eje y representa la fracción de todas las combinaciones posibles de pares de trabajadores en las que el trabajador que gana (es decir, el que tiene el puntaje más alto, encriptaciones correctas multiplicadas por el multiplicador de productividad) es también el trabajador que resolvió más encriptaciones. El eje x representa el cociente entre el multiplicador de productividad del trabajador ganador y el del trabajador perdedor. Por lo tanto, el Panel B representa la relación empírica entre m y π . Cuando $\pi = 0.5$, hay una probabilidad del 50 % de que el ganador del par sea el trabajador que resolvió más encriptaciones, de modo que el resultado se determina puramente por suerte. Las tres líneas distintas reflejan datos de diferentes subtratamientos, que explicamos en la Sección 3.2.3 y en la Sección 3.2.5, respectivamente.

Figura A3: Histograma de tareas completadas por condición



Notas: Esta figura muestra la distribución de tareas completadas por trabajadores en las condiciones de resultados con suerte y de oportunidades con suerte de referencia. Una prueba de Kolmogorov–Smirnov de igualdad de distribuciones no permite rechazar la hipótesis de que las distribuciones del esfuerzo de los trabajadores en las dos condiciones son iguales ($p = 0.914$).

Cuadro A1: Resumen de los Tratamientos y sus Características Principales

Tratamiento	Nombre	Fuente de Suerte	Momento de la Suerte	Conocimiento de los Trabajadores	Información de los Espectadores
1	Resultados con Suerte (reglas antes)	Lanzamientos de Moneda	Después de Completar la Tarea	Antes de la Tarea	Parcial
2	Resultados con Suerte (reglas antes)	Lanzamientos de Moneda	Después de Completar la Tarea	Antes de la Tarea	Completa
3	Resultados con Suerte (reglas después)	Lanzamientos de Moneda	Después de Completar la Tarea	Después de la Tarea	Parcial
4	Resultados con Suerte (reglas después)	Lanzamientos de Moneda	Después de Completar la Tarea	Después de la Tarea	Completa
5	Oportunidades con Suerte de Referencia (reglas antes)	Multiplicadores	Antes de Comenzar la Tarea	Antes de la Tarea	Parcial
6	Oportunidades con Suerte de Referencia (reglas antes)	Multiplicadores	Antes de Comenzar la Tarea	Antes de la Tarea	Completa
7	Oportunidades con Suerte Ex-Post (reglas antes)	Multiplicadores	Después de Completar la Tarea	Antes de la Tarea	Parcial
8	Oportunidades con Suerte Ex-Post (reglas antes)	Multiplicadores	Después de Completar la Tarea	Antes de la Tarea	Completa
9	Oportunidades con Suerte Ex-Post (reglas después)	Multiplicadores	Después de Completar la Tarea	Después de la Tarea	Parcial
10	Oportunidades con Suerte Ex-Post (reglas después)	Multiplicadores	Después de Completar la Tarea	Después de la Tarea	Completa

Notas: Este cuadro resume los tratamientos experimentales y sus características principales. Los tratamientos varían según la fuente de suerte (lanzamientos de moneda para resultados con suerte versus multiplicadores para oportunidades con suerte); el momento en que se aplica la suerte (antes o después de que los trabajadores completen la tarea), el conocimiento de los trabajadores sobre el papel de la suerte (informados antes o después de la tarea) y el nivel de información proporcionado a los espectadores (información parcial o completa sobre la probabilidad de que el desempeño haya determinado al ganador).

Cuadro A2: Características promedio de los trabajadores por condición de tratamiento

Características de los trabajadores	Resultados con Suerte		Oportunidades con Suerte	Oportunidades con Suerte Ex-Post	
	Reglas-Antes	Reglas-Después		Reglas-Antes	Reglas-Después
Age	39.08	37.87	38.18	37.95	38.53
Male	0.56	0.56	0.61	0.57	0.58
Married	0.62	0.70	0.67	0.58	0.73
White	0.76	0.76	0.79	0.70	0.76
Completed college	0.79	0.85	0.83	0.79	0.84
Income > 75,000	0.34	0.31	0.31	0.35	0.31
Has masters certification	0.33	0.42	0.34	0.28	0.40
Encryptions attempted	18.11	18.17	18.59	18.43	17.54
Encryptions completed	17.82	17.84	18.27	18.17	17.20
Average multiplier	—	—	2.58	2.56	2.53
Time spent in instructions	121.10	143.52	142.99	153.94	138.93
Time spent in comprehension screen	110.85	127.50	124.49	125.14	150.82
Average time spent in each round	17.43	17.29	17.03	17.10	17.76
Total time in experiment	817.84	841.46	875.63	913.38	879.16
<i>N</i> (Workers)	400	400	800	400	400

Notas: Este cuadro muestra estadísticas descriptivas sobre nuestra muestra de trabajadores. Excluimos a los trabajadores que completaron menos de cinco encriptaciones. El tiempo dedicado al experimento se mide en segundos.

Cuadro A3: Heterogeneidad en la redistribución

	Resultados con Suerte		Oportunidades con Suerte	
	Media Redist. (1)	Elasticidad resp. a $1 - \pi$ (2)	Media Redist. (3)	Elasticidad resp. a $1 - \pi$ (4)
Panel A. Características demográficas, educación e ingreso				
Female	0.045* (0.020)	-0.015 (0.009)	0.054* (0.025)	-0.001 (0.007)
Under 50—years old	-0.017 (0.021)	0.007 (0.009)	-0.040 (0.025)	0.003 (0.007)
Married	-0.036 (0.021)	0.016 (0.009)	-0.028 (0.025)	0.004 (0.008)
White	0.014 (0.025)	0.010 (0.011)	0.027 (0.040)	-0.020 (0.011)
Completed college	-0.015 (0.022)	0.014 (0.009)	0.023 (0.027)	0.011 (0.008)
HH income above 100k	-0.050* (0.024)	0.013 (0.009)	-0.046 (0.026)	0.004 (0.007)
Panel B. Preferencias políticas y sociales				
Tend to side with republicans	-0.041 (0.023)	0.005 (0.010)	-0.056* (0.025)	0.007 (0.008)
Oppose gov't interventions	-0.067** (0.026)	-0.008 (0.011)	-0.048 (0.027)	0.003 (0.008)
Conservative on social issues	-0.019 (0.025)	0.016 (0.010)	-0.033 (0.026)	-0.005 (0.008)
Influece of hard work is fair	-0.032 (0.031)	0.047*** (0.011)	-0.004 (0.026)	0.028* (0.012)
Influece of talent is fair	-0.009 (0.028)	0.045*** (0.010)	-0.035 (0.031)	0.005 (0.010)
Influece of luck is fair	-0.018 (0.023)	0.013 (0.010)	-0.028 (0.026)	0.005 (0.008)
Influece of connections is fair	-0.012 (0.027)	0.016 (0.012)	-0.053 (0.031)	-0.000 (0.009)
Key to success own hands	-0.061** (0.020)	-0.012 (0.009)	-0.090*** (0.024)	0.002 (0.008)
Gov't should never redistribute	-0.027 (0.021)	0.001 (0.010)	-0.056* (0.025)	-0.003 (0.008)
Gov't redistribute to correct luck	0.017 (0.031)	-0.002 (0.013)	0.056 (0.031)	0.021* (0.011)
Income dist. in the US is fair	-0.006 (0.028)	-0.008 (0.015)	-0.081** (0.026)	0.007 (0.009)

Notas: Este cuadro muestra la diferencia en la redistribución media y la pendiente de la redistribución según diversas características y preferencias declaradas de los participantes. Cada fila muestra el resultado de una regresión independiente donde el coeficiente corresponde a la diferencia entre la característica declarada y la categoría omitida. Todas las variables del Panel A son variables indicadoras. Todas las variables del Panel B son indicadoras iguales a uno si el participante “está de acuerdo” o “está muy de acuerdo” y cero en caso contrario. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A4: Fracción redistribuida en función de $1 - \pi$ y del tratamiento de información

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Resultados con Suerte (1)	Oportunidades con Suerte (2)	Diferencia (3)
Panel A. Redistribución promedio			
Info π	-0.045** (0.014)	-0.027 (0.017)	-0.018 (0.022)
Constant	0.276*** (0.010)	0.234*** (0.013)	0.042** (0.016)
N (Redistributive decisions)	4,728	4,680	9,408
Panel B. Pendiente lineal			
$1 - \pi$	0.037*** (0.005)	0.020*** (0.004)	0.017** (0.006)
Info π	-0.023 (0.017)	-0.003 (0.019)	-0.021 (0.026)
$1 - \pi \times$ Info π	0.015* (0.006)	0.017** (0.005)	-0.002 (0.008)
Constant	0.331*** (0.013)	0.263*** (0.014)	0.068*** (0.019)
N (Redistributive decisions)	4,728	4,680	9,408

Notas: La columna 1 incluye solo a los espectadores en la condición de resultados con suerte y la columna 2 incluye solo a los espectadores en la condición de oportunidades con suerte. La columna 3 es la diferencia en las respuestas de los espectadores entre las columnas 1 y 2. El Panel A muestra la redistribución promedio. Incluimos una variable dummy que indica si los espectadores fueron asignados a conocer π (nuestra intervención de información). El Panel B muestra una aproximación lineal entre la fracción de las ganancias redistribuidas y la probabilidad de que el trabajador ganador haya tenido mejor desempeño que el trabajador perdedor (π). Incluimos variables que indican si los espectadores fueron asignados a conocer π y la interacción de π con su provisión a los espectadores. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Observaciones Adicionales: La elasticidad de la redistribución con respecto a los cambios en la probabilidad de que la desigualdad se deba a la suerte, según se reporta en el texto principal, puede calcularse usando las estimaciones del Panel B. Específicamente, cuando los espectadores tienen información sobre π , la elasticidad para cada entorno de suerte está dada por la suma de la primera fila " $1 - \pi$ " y la tercera fila " $(1 - \pi) \times$ Info π ".

La diferencia promedio en la redistribución entre el tratamiento de resultados con suerte y el tratamiento de oportunidades con suerte, condicional a recibir información sobre π , puede calcularse usando las estimaciones del Panel A, Columna 3. Restando el efecto de proporcionar información (0.018) a la constante (0.042), llegamos a una diferencia de apenas 2.4 puntos porcentuales.

Cuadro A5: Brecha en la redistribución media entre resultados con suerte y oportunidades con suerte en función de $1 - \pi$ y del tratamiento de información

	Variable dependiente: Brecha de Redistribución		
	Sin Info (1)	Info (2)	Diferencia (3)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi = 0.00$	-0.048 (0.025)	-0.018 (0.022)	0.031 (0.034)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.00, 0.05]$	-0.024 (0.024)	-0.016 (0.022)	0.008 (0.032)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.05, 0.10]$	-0.000 (0.022)	-0.022 (0.021)	-0.022 (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.10, 0.15]$	0.014 (0.023)	0.022 (0.021)	0.007 (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.15, 0.20]$	0.062** (0.023)	0.017 (0.020)	-0.045 (0.030)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.20, 0.25]$	0.090*** (0.022)	0.042 (0.021)	-0.048 (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.25, 0.30]$	0.117*** (0.023)	0.038 (0.020)	-0.079* (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.30, 0.35]$	0.082*** (0.023)	0.021 (0.021)	-0.061* (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.35, 0.40]$	0.066** (0.023)	0.032 (0.021)	-0.034 (0.031)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.40, 0.45]$	0.076** (0.025)	0.060** (0.022)	-0.016 (0.033)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi \in (0.45, 0.50]$	0.037 (0.026)	0.033 (0.023)	-0.003 (0.035)
Lucky Opportunities $\times 1 - \pi = 0.50$	0.038 (0.028)	0.087*** (0.023)	0.049 (0.036)
N (Redistributive decisions)	4,692	4,716	9,408

Notas: Este cuadro muestra la brecha en la redistribución media entre las condiciones de oportunidades con suerte y resultados con suerte en distintos tramos de $1 - \pi$. Cada columna muestra un tratamiento distinto. La columna 1 muestra la brecha de redistribución cuando los espectadores no reciben información sobre π . La columna 2 muestra la brecha de redistribución cuando los espectadores reciben información sobre π . La columna 3 muestra la diferencia entre las columnas 1 y 2. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A6: Correlación entre el comportamiento de redistribución y las preferencias políticas y sociales

Correlación con...	Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Resultados con Suerte (1)	Oportunidades con Suerte (2)	Diferencia (3)
Panel A. Preferencias políticas y sociales			
Tend to side with democrats	0.081 (0.042)	0.138* (0.055)	-0.057 (0.069)
Tend to side with republicans (-)	0.078 (0.045)	0.154** (0.050)	-0.076 (0.067)
Oppose gov't interventions (-)	0.124** (0.044)	0.159** (0.058)	-0.035 (0.072)
Conservative on social issues (-)	0.026 (0.041)	0.111* (0.050)	-0.085 (0.065)
Influence of hard work is fair (-)	0.078* (0.039)	0.116** (0.039)	-0.038 (0.056)
Influence of talent is fair (-)	0.039 (0.042)	0.124** (0.044)	-0.084 (0.061)
Influence of luck is fair (-)	0.102* (0.043)	0.059 (0.055)	0.043 (0.070)
Influence of connections is fair (-)	0.044 (0.042)	0.099 (0.058)	-0.055 (0.072)
Hard work brings a better life (-)	0.115** (0.039)	0.101 (0.058)	0.014 (0.070)
Key to success own hands (-)	0.117** (0.043)	0.177*** (0.051)	-0.060 (0.067)
Gov't should never redistribute (-)	0.076 (0.043)	0.139* (0.053)	-0.063 (0.068)
Gov't redistribute to correct luck	0.040 (0.043)	0.156** (0.052)	-0.116 (0.068)
Gov't eliminate income differences	0.047 (0.045)	0.117* (0.050)	-0.070 (0.067)
Income dist. in the US is fair (-)	0.033 (0.040)	0.117* (0.052)	-0.084 (0.065)
Panel B. Índices resumen			
z-score (-)	0.064** (0.021)	0.110*** (0.027)	-0.047 (0.034)
R-squared	0.016	0.043	0.030
PCA first component (-)	0.118** (0.043)	0.201*** (0.050)	-0.083 (0.066)
R-squared	0.014	0.040	0.027
N (Redistributive decisions)	2,364	2,328	4,692

Notas: Este cuadro muestra la relación entre el comportamiento de redistribución en cada condición de tratamiento y las preferencias políticas y sociales. Cada celda muestra el resultado de una regresión bivariada por MCO. Normalizamos las variables por su desviación estándar de modo que los coeficientes de las regresiones puedan interpretarse como coeficientes de correlación lineal. (-) denota codificación inversa. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A7: Número de encriptaciones completadas y multiplicador del trabajador

	Variable dependiente: Número de encriptaciones completadas por los trabajadores	
	Función lineal (1)	No paramétrica (2)
Multiplier	0.147 (0.198)	
Multiplier $\in [1.0, 1.5)$		-1.082 (0.589)
Multiplier $\in [1.5, 2.0)$		0.256 (0.704)
Multiplier $\in [2.0, 2.5)$		-0.506 (0.613)
Multiplier $\in [2.5, 3.0)$		-1.162 (0.647)
Multiplier $\in [3.0, 3.5)$		-0.526 (0.634)
Constant	17.889*** (0.544)	18.754*** (0.386)
N (Wokers)	800	800

Notas: Este cuadro muestra el número de encriptaciones completadas por los trabajadores en la condición de oportunidades con suerte de referencia. A los trabajadores se les asigna aleatoriamente un multiplicador de productividad $\in [1, 4]$ como tasa de retorno sobre el número de encriptaciones correctas completadas en cinco minutos. La categoría omitida en la columna 2 es multiplicador $\in [3.5, 4.0]$. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del trabajador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A8: Fracción redistribuida en función de π en oportunidades con suerte de referencia y ex-post

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Oportunidades con Suerte de Referencia	Oportunidades con Suerte Ex-Post	Diferencia
	(1)	(2)	(3)
Panel A. Redistribución promedio			
Constant	0.234*** (0.013)	0.243*** (0.014)	-0.010 (0.019)
N (Redistributive decisions)	2,328	2,316	4,644
Panel B. Pendiente lineal			
$1-\pi$	0.020*** (0.004)	0.021*** (0.004)	-0.001 (0.005)
Constant	0.263*** (0.014)	0.274*** (0.016)	-0.012 (0.021)
N (Redistributive decisions)	2,328	2,316	4,644
Panel C. Estimación no paramétrica			
$1-\pi = 0.00$	0.179*** (0.018)	0.184*** (0.018)	-0.005 (0.025)
$1-\pi \in (0.00, 0.05]$	0.198*** (0.016)	0.218*** (0.018)	-0.019 (0.024)
$1-\pi \in (0.05, 0.10]$	0.202*** (0.016)	0.215*** (0.018)	-0.013 (0.024)
$1-\pi \in (0.10, 0.15]$	0.226*** (0.017)	0.217*** (0.016)	0.009 (0.023)
$1-\pi \in (0.15, 0.20]$	0.208*** (0.015)	0.212*** (0.016)	-0.004 (0.022)
$1-\pi \in (0.20, 0.25]$	0.226*** (0.015)	0.236*** (0.017)	-0.009 (0.023)
$1-\pi \in (0.25, 0.30]$	0.228*** (0.016)	0.243*** (0.017)	-0.015 (0.024)
$1-\pi \in (0.30, 0.35]$	0.240*** (0.016)	0.252*** (0.017)	-0.012 (0.023)
$1-\pi \in (0.35, 0.40]$	0.249*** (0.016)	0.247*** (0.017)	0.002 (0.024)
$1-\pi \in (0.40, 0.45]$	0.260*** (0.017)	0.283*** (0.018)	-0.023 (0.025)
$1-\pi \in (0.45, 0.50)$	0.291*** (0.018)	0.289*** (0.019)	0.002 (0.026)
$1-\pi = 0.50$	0.298*** (0.019)	0.325*** (0.021)	-0.026 (0.028)
N (Redistributive decisions)	2,328	2,316	4,644

Notas: La columna 1 incluye solo a los espectadores en la condición de oportunidades con suerte de referencia y la columna 2 incluye solo a los espectadores bajo la condición de oportunidades con suerte ex-post. La columna 3 es la diferencia en las respuestas de los espectadores entre las columnas 1 y 2. El Panel A muestra la redistribución promedio. El Panel B muestra la aproximación lineal entre la fracción de las ganancias redistribuidas y la probabilidad de que el trabajador ganador haya tenido mejor desempeño que el trabajador perdedor (π). El Panel C muestra la relación entre la redistribución y la probabilidad de que el trabajador ganador haya tenido mejor desempeño (π) dividida en 11 tramos. La categoría omitida es $\pi = 0.50$. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A9: Esfuerzo percibido del trabajador y multiplicador del trabajador

	Variable dependiente: Creencias de los espectadores sobre las encriptaciones completadas	
	Función lineal (1)	No paramétrica (2)
Multiplier	1.248 (1.489)	
Multiplier $\in [1.0, 1.5)$		-5.599 (4.532)
Multiplier $\in [1.5, 2.0)$		-1.195 (4.559)
Multiplier $\in [2.0, 2.5)$		-1.740 (4.266)
Multiplier $\in [2.5, 3.0)$		3.162 (4.450)
Multiplier $\in [3.0, 3.5)$		-4.195 (4.252)
Constant	25.833*** (4.000)	30.478*** (2.974)
N (Spectators)	390	390

Notas: Este cuadro muestra el esfuerzo percibido por los espectadores de los trabajadores asignados a cada espectador para la condición de oportunidades con suerte. Recordemos que a los trabajadores se les asigna aleatoriamente un multiplicador de esfuerzo $\in [1, 4]$ como tasa de retorno sobre el número de encriptaciones correctas completadas en 5 minutos. La categoría omitida en la columna (2) es multiplicador $\in [3.5, 4.0]$. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A10: Fracción redistribuida en función de polinomios de la diferencia entre multiplicadores

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(Multiplier difference) ¹	0.041*** (0.007)	0.038*** (0.010)	0.042*** (0.011)	0.037* (0.015)	0.036* (0.015)
(Multiplier difference) ²		0.001 (0.003)	0.009 (0.006)	0.012 (0.009)	0.004 (0.015)
(Multiplier difference) ³			−0.003 (0.002)	−0.002 (0.004)	0.002 (0.009)
(Multiplier difference) ⁴				−0.001 (0.002)	0.001 (0.002)
(Multiplier difference) ⁵					−0.001 (0.001)
<i>N</i> (Redistributive decisions)	2,328	2,328	2,328	2,328	2,328

Notas: Este cuadro muestra la redistribución promedio (de las ganancias del ganador hacia el perdedor) en función de polinomios de la diferencia entre el multiplicador del ganador y el del perdedor ($m_1 - m_2$) en el entorno de oportunidades con suerte. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

Cuadro A11: Determinantes de la redistribución

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	(1)	(2)	(3)
Panel A. Condición de Oportunidades con Suerte de Referencia			
Multiplier difference	0.041*** (0.007)		0.028** (0.010)
Prob. best performer lost		0.020*** (0.004)	0.007 (0.005)
Constant	0.202*** (0.014)	0.263*** (0.014)	0.223*** (0.020)
N (Redistributive decisions)	2,328	2,328	2,328
Panel B. Tratamiento de Información			
Multiplier difference	0.066*** (0.007)		0.010 (0.010)
Prob. best performer lost		0.037*** (0.004)	0.032*** (0.005)
Constant	0.155*** (0.012)	0.260*** (0.013)	0.246*** (0.020)
N (Redistributive decisions)	2,352	2,352	2,352

Notas: Este cuadro muestra la redistribución promedio (de las ganancias del ganador hacia el perdedor) en función de la diferencia entre el multiplicador del ganador y el del perdedor ($m_1 - m_2$) y la probabilidad de que el trabajador con mejor desempeño haya perdido ($1 - \pi$) en el entorno de oportunidades con suerte. Errores estándar robustos a heterocedasticidad agrupados a nivel del espectador entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

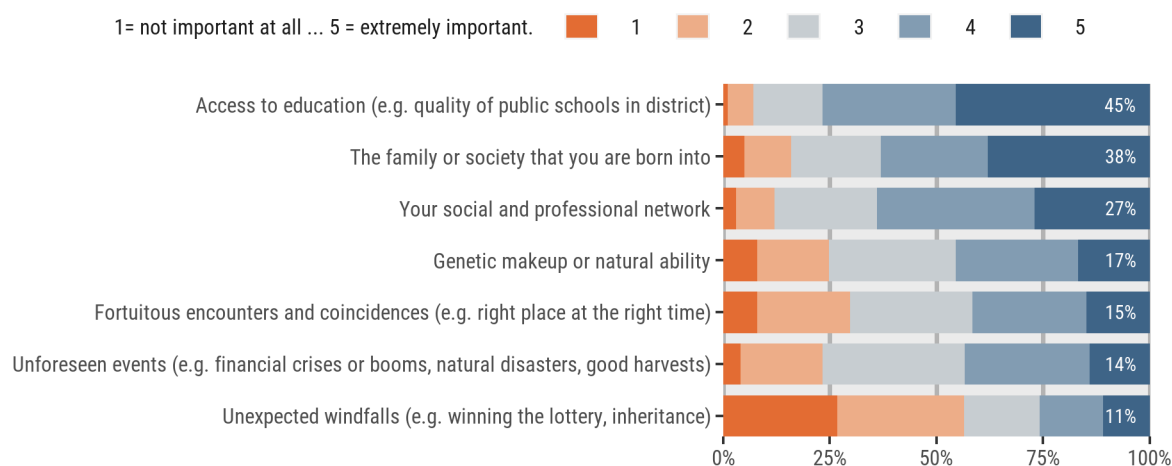
B. Resultados y Análisis Adicionales

B.1. Encuesta sobre Percepciones de la Suerte

Encuestamos a más de 1,000 panelistas de la *Survey of Consumer Expectations* de la Reserva Federal de Nueva York en febrero de 2023 sobre los tipos de suerte más importantes para determinar los ingresos de las personas a lo largo de la vida. Realizamos esta encuesta pidiendo a los panelistas que clasificaran la importancia de diversos eventos de suerte que ocurren en la vida de las personas, incluyendo un número equilibrado de ítems que ejemplifican la suerte de oportunidades (por ejemplo, el acceso a la educación, la familia o la sociedad en la que nace una persona) y la suerte de resultados (por ejemplo, eventos imprevistos como auge o caídas financieras, ganancias inesperadas como ganar la lotería).

La mayoría de los encuestados coincide en que el acceso a la educación, la familia o la sociedad en la que nace una persona, y su red social o profesional son importantes para determinar los ingresos de las personas a lo largo de la vida (Figura B1). Todos estos son ejemplos de suerte como oportunidad, en los que la suerte le confiere a un individuo una ventaja relativa. Alrededor del 50 por ciento de las personas afirma que las ganancias inesperadas no son importantes para determinar los resultados a lo largo de la vida, un ejemplo de suerte de resultados, que es independiente del esfuerzo. Otras formas de suerte de resultados, como los encuentros fortuitos y los eventos imprevistos, se califican como menos importantes.

Figura B1: Factores importantes para determinar los ingresos de las personas a lo largo de la vida



Notas: Respuestas tipo Likert de la *Survey of Consumer Expectations* ($N = 1013$): “Las circunstancias fuera del control de una persona, o su suerte, pueden afectar sus ingresos a lo largo de la vida. Por favor, indique en una escala del 1 al 5 cuán importantes considera que son los siguientes factores para determinar los ingresos de las personas a lo largo de la vida ... 1 = nada importante ... 5 = extremadamente importante”. El orden de los factores que se le muestra al encuestado es aleatorizado. Esta pregunta se revela *antes* de la pregunta abierta que solicita ejemplos importantes de suerte en la vida.

Para respaldar estas respuestas de la encuesta, también solicitamos respuestas de texto abierto sobre los ejemplos más importantes de suerte en la vida de un individuo.³³ En total, el 70.4 por ciento de los encuestados mencionó al menos un ejemplo de oportunidades con suerte. En contraste, solo el 26.3 por ciento de los encuestados mencionó al menos un factor de suerte que es independiente del esfuerzo de un individuo, como ganar la lotería, estar en el lugar correcto en el momento adecuado o eventos climáticos adversos. Un análisis temático del texto respalda en gran medida nuestros principales hallazgos de la encuesta. Los panelistas indicaron ejemplos de suerte de oportunidades con mayor frecuencia. Utilizando un análisis de Latent Dirichlet Allocation (LDA), encontramos que la mayoría de los temas se relacionan con suerte que no es separable del esfuerzo en la determinación de los ingresos a lo largo de la vida (por ejemplo, “familia”, “educación”, “nacimiento”, “salud”, “ubicación” y “riqueza”).

B.2. Derivación Formal de las Propiedades de π

En esta sección, derivamos las propiedades de cómo la suerte de oportunidades se mapea en la probabilidad de que el ganador haya ganado por mérito. Recordemos que $\pi = 1$ si el trabajador en desventaja (es decir, el de menor multiplicador) gana. Por lo tanto, restringimos la atención aquí al caso más interesante en el que ganó el trabajador con ventaja. Sin pérdida de generalidad, supongamos que el ganador es el trabajador 1 de modo que $m_1 \geq m_2$. Como antes, escribimos $m = m_1/m_2$ para denotar la ventaja relativa del trabajador 1.

Sea $x(e_1, e_2)$ una medida sistemática del esfuerzo relativo que compara al trabajador en desventaja con el trabajador con ventaja, y denotamos la distribución de x por F . Sea $\hat{x} = x(e, e)$ el umbral de esfuerzo igual. Además, sea $x^*(m)$ el umbral de esfuerzo relativo que $x(e_1, e_2)$ necesita superar para que el trabajador 2 gane. En nuestro experimento, $x(e_1, e_2) = e_2/e_1$, $x^*(m) = m$ y $\hat{x} = 1$.

Usando esta notación, podemos reescribir la expresión para π dada en el texto principal de la siguiente manera:

$$\pi(m) = \Pr(x < \hat{x} | x \leq x^*(m)) = \frac{F(\hat{x})}{F(x^*(m))} = \frac{1/2}{F(m)}. \quad (\text{B1})$$

Tomando la derivada se obtiene $d\pi(m)/dm = -f(m)/F(m)^2 < 0$, lo que muestra que π decrece en m como se afirma en el texto principal. A continuación, consideremos la segunda derivada:

$$\frac{d^2\pi(m)}{dm^2} = \frac{-f'(m)F(m)^2 - 2F(m)f(m)(-f(m))}{F(m)^4}. \quad (\text{B2})$$

³³El texto exacto de la pregunta fue el siguiente: “A menudo se dice que la suerte es importante para el éxito en la vida. En su opinión, ¿cuáles son los tres ejemplos más importantes de suerte en la vida de un individuo?”. Hicimos esta pregunta antes de presentar a los panelistas la pregunta de escala Likert para evitar predisponerlos respecto a ciertos factores.

Por lo tanto, la convexidad de π se sigue si

$$-f'(m)F(m) + 2f(m)^2 \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad 2f(m)^2 \geq f'(m)F(m). \quad (\text{B3})$$

La segunda desigualdad se desprende de la log-concavidad de F . Así, para probar que π es convexa en m , es suficiente mostrar que F es log-cóncava. Cabe destacar que F es log-cóncava si $x = e_2/e_1$ se distribuye log-normalmente (véase el Cuadro 3 de [Bagnoli and Bergstrom, 2006](#), por ejemplo). Dado que tanto e_1 como e_2 son log-normales, se sigue que $\log(e_2/e_1) = \log(e_2) - \log(e_1)$ es la diferencia de dos variables distribuidas normalmente ($\log(e_2)$ y $\log(e_1)$), que en sí misma se distribuye normalmente. Es decir, $x = e_2/e_1$ se distribuye log-normalmente y, en consecuencia, π es convexa.

La expresión (B3) permite una evaluación directa de las propiedades de $\pi(m)$ para otras distribuciones de esfuerzo. Por ejemplo, para una distribución uniforme sobre $[0, 1]$, observemos que la función de distribución acumulada F para $x = e_2/e_1 \geq 1$ está dada por $1/2 + 1/2(1 - 1/x)$. Con base en esa expresión, es fácil verificar que (B3) se cumple, lo que implica la convexidad de π . De hecho, el resultado se extiende fácilmente a cualquier distribución uniforme sobre $[0, c]$. Para verlo, basta multiplicar cualquier ventaja relativa m por c de modo que la ventaja relativa efectiva $c \cdot m$ se distribuya uniformemente sobre $[0, c]$. Para replicar el análisis anterior, notemos que f no cambia ya que el término c se cancela al tomar el cociente. El único cambio es que ahora $x^*(m) = cm$. Sin embargo, la constante c no altera la condición necesaria (B3) para que π sea convexa. Por lo tanto, incluso en situaciones en las que el esfuerzo está uniformemente disperso en la población, existe un mapeo convexo de las oportunidades relativas a la probabilidad de éxito.

Conclusiones similares emergen si en cambio consideramos ventajas iniciales con suerte aditivas en lugar de multiplicadores. Supongamos que el trabajador 1, el que tiene ventaja, recibe una ventaja inicial relativa $b > 0$. Para analizar este caso, simplemente podemos redefinir $x(e_1, e_2) = e_2 - e_1$, y por lo tanto el umbral de esfuerzo igual se convierte en $\hat{x} = 0$. Dado que el umbral de esfuerzo requerido para ganar sigue siendo una función lineal de la ventaja relativa, es decir, $x^*(b) = b$, simplemente podemos sustituir m por b en el análisis anterior. Si el esfuerzo del trabajador se distribuye normalmente, entonces $x(e_1, e_2)$ también se distribuye normalmente, y por lo tanto la log-concavidad se cumple a través de la ecuación B2.³⁴ Como en el caso anterior, obtenemos la misma predicción cuando el esfuerzo se distribuye uniformemente sobre cualquier intervalo $[0, c]$. Para ver por qué, observemos que $e_2 - e_1$ sigue una distribución triangular en este caso, cuya densidad es cóncava y, por lo tanto, log-cóncava. Según [Bagnoli and Bergstrom \(2006\)](#), la log-concavidad de la densidad implica la log-concavidad de la función de distribución F , lo cual es suficiente para que π sea convexa según los argumentos anteriores. Por lo tanto, la convexidad también es una característica inherente de las ventajas iniciales con suerte bajo supuestos razonables sobre la distribución del esfuerzo. Si bien las propiedades exactas de π dependerán de la distribución exacta

³⁴Si bien suponer una distribución log-normal del esfuerzo puede ser preferible a suponer una normal, la distribución de $e_2 - e_1$ es analíticamente intratable si e_1 y e_2 se distribuyen log-normalmente.

del esfuerzo del trabajador, confirmamos en la siguiente sección que la convexidad se cumple tanto para oportunidades aditivas como multiplicativas para la distribución empírica del esfuerzo que observamos.

B.3. Experimento Alternativo con Oportunidades Aditivas o “Headstarts”

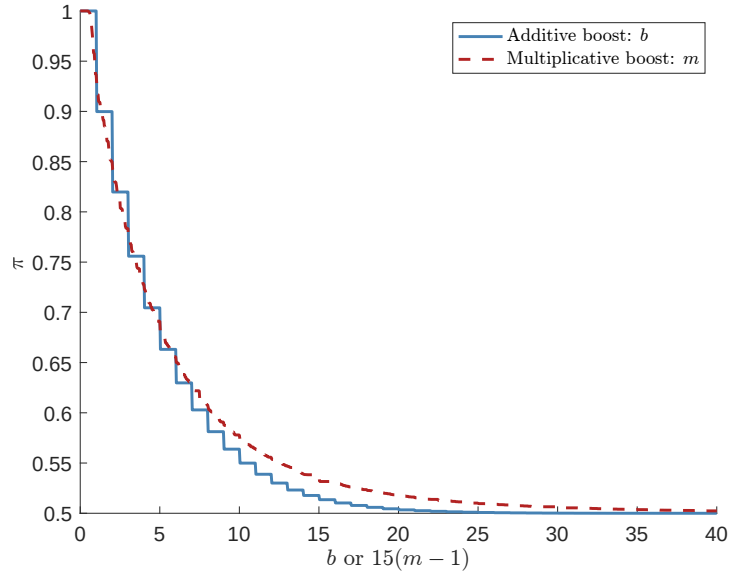
La característica crítica de la suerte de oportunidades que enfatizamos es que induce una relación convexa entre las oportunidades y cuán determinante es el mérito sobre los resultados individuales. Intuitivamente, esta relación implica que diferencias relativamente pequeñas en oportunidades pueden afectar sustancialmente los resultados. Nuestro marco teórico y diseño experimental consideran el caso de los multiplicadores de productividad que amplifican o atenúan los retornos al esfuerzo. El Panel B de la Figura A2 muestra que este tipo de suerte de oportunidades efectivamente genera una asociación convexa entre las oportunidades relativas (el cociente de multiplicadores, m) y la probabilidad de que la victoria se debiera al esfuerzo en lugar de a la suerte, π .

Formas alternativas de suerte de oportunidades son similarmente convexas en términos de su impacto sobre el resultado. Al final de la Sección B.2, describimos un tratamiento hipotético de “ventajas iniciales con suerte” en el que la suerte de oportunidades toma una forma aditiva. Formalmente, supongamos que los trabajadores i y j reciben incrementos aditivos, $b_1, b_2 \in [0, 1, \dots, B]$. El puntaje final para cada trabajador es simplemente la suma de su ventaja inicial y el número de encriptaciones resueltas: $b_j + e_j$ para $j \in \{1, 2\}$. Sin pérdida de generalidad, supongamos que el trabajador 1 es el ganador del par y definamos el incremento relativo como $b \equiv b_1 - b_2$.

Podemos mapear la ventaja inicial relativa, b , a la probabilidad de que el ganador haya resuelto más encriptaciones, π , utilizando el mismo procedimiento que usamos para el cociente de multiplicadores relativos m en el texto principal. Específicamente, para un b dado, podemos tomar la distribución empírica del esfuerzo de nuestra tarea de trabajadores y considerar todos los emparejamientos posibles. Para cada emparejamiento, podemos asignar un incremento relativo de b a uno u otro trabajador y luego calcular la probabilidad empírica de que el ganador haya sido el trabajador que resolvió más encriptaciones. La línea azul continua en la Figura B2 grafica el π empírico como función del incremento relativo b . Representa una relación altamente convexa entre la ventaja inicial relativa y su impacto sobre el resultado. Una ventaja inicial de un solo punto lleva a una caída en π del 100 al 90 por ciento. Una ventaja de dos puntos en el puntaje lleva a una caída adicional de ocho puntos porcentuales en π , mientras que una ventaja de tres puntos lleva a una caída adicional de seis puntos porcentuales. En contraste, pasar de una ventaja de diez puntos a una ventaja de 11 puntos solo lleva a un cambio de un punto porcentual en π .

La línea roja discontinua en la Figura B2 reproduce la relación entre el cociente de multiplicadores relativos m y π de nuestro tratamiento de oportunidades con suerte. Las formas aditiva y multiplicativa de suerte de oportunidades son similares en su relación con π . En todo caso, el caso de ventaja inicial aditiva es ligeramente más convexo en π que el multiplicativo. En términos más generales, esto destaca que la relación convexa entre las oportunidades y la importancia de la suerte

Figura B2: Oportunidades aditivas vs. multiplicativas



Notas: Esta figura muestra la fracción de trabajadores emparejados en los que el trabajador que ganó el enfrentamiento completó más encriptaciones. Determinamos al ganador comparando los puntajes finales y seleccionando al trabajador con el puntaje más alto. La línea azul continua representa el caso con incrementos aditivos de puntaje en el que el puntaje final es el número de encriptaciones correctas más un incremento aditivo. La línea roja discontinua representa el caso con incrementos multiplicativos de puntaje en el que el puntaje final es el número de encriptaciones correctas multiplicado por un multiplicador de puntaje. Los valores cercanos a 0.5 son emparejamientos de trabajadores en los que la suerte tiene una mayor influencia sobre el resultado final. Los valores cercanos a 1.0 son emparejamientos de trabajadores en los que la suerte tiene poca influencia sobre el resultado final.

para el resultado no se debe a la naturaleza multiplicativa de nuestro entorno de oportunidades con suerte.

B.4. Margen Extensivo vs. Intensivo de la Redistribución

Para entender mejor los cambios en el comportamiento redistributivo bajo oportunidades desiguales, distinguimos entre los márgenes intensivo y extensivo de la redistribución. El margen extensivo se refiere a si los espectadores redistribuyen o no algo de las ganancias. El margen intensivo se refiere a cuánto redistribuyen los espectadores, condicional a redistribuir algo. Cada uno de estos canales tiene un efecto mecánico sobre el nivel agregado de redistribución y sobre cuán sensible es la redistribución a cambios en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido. Por ejemplo, una mayor proporción de espectadores que nunca redistribuyen desplaza hacia abajo el nivel promedio de redistribución y hace que la redistribución sea menos sensible a $1 - \pi$.

Primero exploramos si la probabilidad de redistribuir una cantidad positiva difiere entre los entornos de suerte. En el Cuadro B1, estimamos regresiones donde el resultado es una variable binaria igual a uno si un espectador nunca redistribuye nada en las 12 decisiones. La columna (1) muestra que el 9.6 por ciento de los espectadores nunca redistribuye cuando hay resultados con suerte. En contraste, el 15.9 por ciento de los espectadores no redistribuye cuando hay oportunida-

des con suerte. La diferencia de 6.3 puntos porcentuales es estadísticamente significativa ($p < 0.01$) y equivale a un aumento del 66 por ciento en la proporción de espectadores que nunca redistribuyen. Por lo tanto, el margen extensivo de la redistribución es sustancialmente menor cuando hay oportunidades desiguales que cuando el azar influye directamente sobre los resultados.

Cuadro B1: Fracción de espectadores que no redistribuyen entre condiciones

	Variable dependiente: = 1 si el espectador no redistribuye en ninguna ronda			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Lucky Opportunities	0.063** (0.024)	0.063** (0.024)	0.063 (0.034)	0.068 (0.035)
Info π		-0.011 (0.024)	-0.010 (0.030)	-0.014 (0.031)
Lucky Opportunities $\times$ Info π			-0.002 (0.048)	-0.004 (0.049)
Constant	0.096*** (0.015)	0.102*** (0.019)	0.102*** (0.022)	0.115 (0.109)
N (Redistributive decisions)	9,408	9,408	9,408	9,396
Controles a nivel del espectador	No	No	No	Sí

Notas: La variable dependiente es la fracción de espectadores que no redistribuyen en ninguna ronda. En la columna 4, controlamos por edad, género, estado civil, número de hijos en el hogar, nivel educativo, alfabetización numérica, raza, indicadores de trabajo a tiempo parcial y tiempo completo, propiedad de vivienda, ingreso, región, el tiempo que los espectadores pasaron en el experimento, indicadores de aprobación de las pruebas de comprensión y de atención, un indicador que toma el valor uno si el espectador completó la encuesta en un dispositivo móvil, la probabilidad de que el ganador haya ejercido más esfuerzo en cada par de trabajadores, y efectos fijos de número de ronda (para controlar por posibles efectos de fatiga). Errores estándar robustos a heterocedasticidad, agrupados a nivel del espectador, entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

A continuación, analizamos las diferencias en las decisiones de redistribución entre los espectadores que redistribuyen alguna cantidad en al menos una de sus 12 decisiones. El Cuadro B2 reproduce el análisis de los Paneles A–B del Cuadro 2, pero excluye a los espectadores que no redistribuyen nada en las 12 decisiones. Seguimos encontrando diferencias en el nivel promedio de redistribución entre las condiciones de resultados con suerte y oportunidades con suerte para esta submuestra: en promedio, los espectadores redistribuyen el 30.7 por ciento cuando la suerte emerge a través de lanzamientos de moneda (columna 1) y el 28.0 por ciento cuando la suerte surge a través de multiplicadores de productividad (columna 2). Esta diferencia es estadísticamente significativa al diez por ciento (columna 3).

También seguimos encontrando que los espectadores son menos sensibles a cambios en la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido en la condición de oportunidades con suerte. En el Panel B, las columnas (1) y (2) muestran que un aumento de diez puntos porcentuales en $1 - \pi$ incrementa la redistribución en 4.1 puntos porcentuales en la condición de resultados con suerte y 2.4 puntos porcentuales en la condición de oportunidades con suerte. Esta diferencia en la pendiente es estadísticamente significativa ($p < 0.01$, columna 3). Cabe destacar que la magnitud de esta diferencia es similar a las estimaciones de referencia del Cuadro 2. Por lo tanto, la sensi-

bilidad general disminuida a la suerte que observamos cuando la suerte proviene de oportunidades desiguales no se debe meramente a que más espectadores deciden no redistribuir nada. En cambio, los cambios en la respuesta a la importancia de la suerte en la determinación de los resultados de los trabajadores entre los espectadores que redistribuyen impulsan el resultado.

Cuadro B2: Fracción redistribuida en función de π para espectadores que redistribuyen algo

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Resultados con Suerte (1)	Oportunidades con Suerte (2)	Diferencia (3)
Panel A. Redistribución promedio			
Constant	0.307*** (0.009)	0.280*** (0.012)	0.027 (0.015)
N (Redistributive decisions)	2,124	1,944	4,068
Panel B. Pendiente lineal			
$1 - \pi$	0.041*** (0.005)	0.024*** (0.004)	0.018** (0.007)
Constant	0.368*** (0.011)	0.315*** (0.014)	0.053** (0.018)
N (Redistributive decisions)	2,124	1,944	4,068

Notas: El Panel A muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida bajo resultados con suerte (columna 1), oportunidades con suerte (columna 2) y la diferencia (columna 3). El Panel B muestra estimaciones de la redistribución como una función lineal de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido ($1 - \pi$) en cada tratamiento. La muestra se restringe a espectadores que redistribuyeron una cantidad estrictamente positiva en al menos una de sus 12 decisiones. Errores estándar robustos a heterocedasticidad, agrupados a nivel del espectador, entre paréntesis. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

B.5. Respuestas Anticipatorias del Esfuerzo

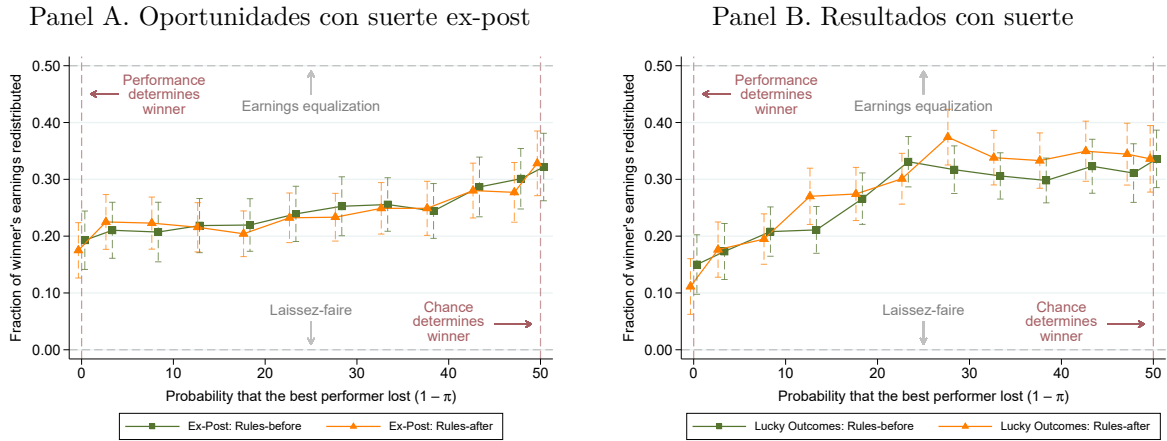
En el texto principal, mostramos que el hecho de que los trabajadores conozcan sus multiplicadores antes o después de trabajar en la tarea no tiene impacto sobre las decisiones de redistribución de los espectadores. Si bien esto elimina gran parte del margen para creencias diferentes sobre las respuestas de esfuerzo de los trabajadores, los espectadores aún podrían esperar que la distribución de niveles de esfuerzo bajo oportunidades con suerte sea sustancialmente diferente de los entornos de resultados con suerte. En particular, los espectadores podrían creer que un trabajador que se entera de las reglas de cómo los multiplicadores de esfuerzo determinan los resultados podría estar motivado a ejercer niveles de esfuerzo diferentes de los de un trabajador que se entera de cómo un lanzamiento de moneda afecta los resultados, independientemente de su conocimiento sobre el multiplicador asignado (es decir, bajo la condición de oportunidades ex-post). Por ejemplo, los trabajadores en el entorno de oportunidades con suerte ex-post podrían trabajar más arduamente para asegurarse contra la posibilidad de obtener un mal multiplicador, lo cual, a su vez, podría moldear las preferencias de redistribución si los espectadores anticipan tal comportamiento. Alternativamente, los espectadores podrían sospechar que los trabajadores creen que sus esfuerzos importan

menos y, por lo tanto, se vuelven menos motivados a ejercer esfuerzo cuando hay resultados con suerte.

Para controlar y probar este mecanismo experimentalmente, variamos el momento en que los trabajadores se enteran de cómo la suerte juega un papel en la determinación de los resultados en subtratamientos. En la condición “reglas-antes”, informamos a los trabajadores que los multiplicadores de esfuerzo o un lanzamiento de moneda influirán sobre el resultado *antes* de que comiencen la tarea. En la condición “reglas-después”, informamos a los trabajadores que los multiplicadores o un lanzamiento de moneda influirán sobre el resultado *después* de que completen la tarea. Lo fundamental es que los espectadores en los tratamientos de reglas-después tanto en la condición de resultados con suerte como en la de oportunidades con suerte ex-post sabían que los trabajadores tenían información idéntica antes de comenzar la tarea. Entre estas dos condiciones, no hay por lo tanto margen para diferencias en las creencias sobre la distribución del esfuerzo de los trabajadores.

La Figura B3 grafica la redistribución promedio para cada tramo de π por separado para nuestros subtratamientos de reglas-antes y reglas-después. El Panel A muestra que las decisiones de redistribución de los espectadores en la condición de oportunidades con suerte ex-post son muy similares y no dependen de que los trabajadores se enteren de cómo importa la suerte antes o después de trabajar. De manera similar, el Panel B muestra que el hecho de que las reglas se revelen antes o después de trabajar no tiene impacto sobre el patrón general de redistribución en el entorno de resultados con suerte.

Figura B3: Redistribución y conocimiento de las reglas en las condiciones de oportunidades con suerte ex-post y resultados con suerte

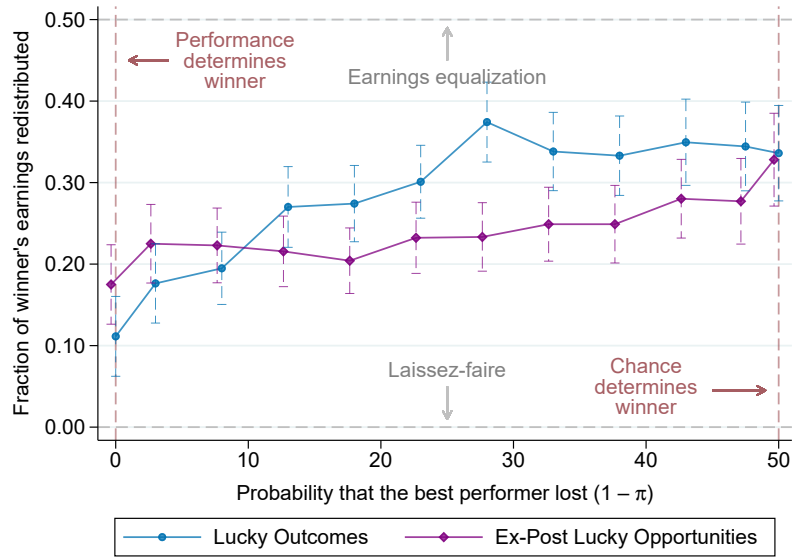


Notas: Esta figura muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores como función de la probabilidad de que el de mejor desempeño haya perdido, separada por nuestros subtratamientos de reglas-antes y reglas-después. En reglas-antes, los trabajadores conocen su multiplicador antes de su tarea de encriptación, y en reglas-después, los trabajadores conocen su multiplicador después de completar su tarea de encriptación. El Panel A representa los datos de la condición de oportunidades con suerte ex-post, y el Panel B representa los datos de la condición de resultados con suerte.

La Figura B4 compara la redistribución promedio en los entornos de resultados con suerte y oportunidades con suerte ex-post solo para los subtratamientos de reglas-después. Incluso cuando

los trabajadores enfrentaron información idéntica antes de ejercer esfuerzo, los espectadores redistribuyen menos cuando la suerte se manifiesta a través de oportunidades desiguales que directamente a través de un lanzamiento de moneda. Además, los espectadores siguen siendo menos sensibles a los cambios en la importancia de la suerte. El Cuadro B3 reestima nuestras especificaciones principales del Cuadro 2 del texto principal, pero solo compara resultados con suerte y oportunidades con suerte ex-post para el escenario de reglas-después. Seguimos encontrando diferencias significativas en el nivel y la pendiente de la redistribución. Los coeficientes estimados son similares en magnitud a los resultados de referencia.

Figura B4: Redistribución en los tratamientos de reglas-después: resultados con suerte vs. oportunidades con suerte ex-post



Notas: Esta figura muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores como función de la probabilidad de que el ganador haya ejercido más esfuerzo para los subtratamientos de reglas-después en los casos de resultados con suerte y oportunidades con suerte ex-post. Nótese que estas condiciones son observacionalmente idénticas para los trabajadores hasta después de que realizan sus tareas.

Finalmente, comparamos las creencias declaradas de los espectadores sobre el esfuerzo promedio de los trabajadores entre las condiciones de oportunidades con suerte ex-post y resultados con suerte. No encontramos diferencias entre estas condiciones: la mediana del número de tareas que los espectadores creen que los trabajadores completaron es de 20 encriptaciones tanto en el entorno de oportunidades con suerte como en el de resultados con suerte. Tampoco encontramos diferencias según si los trabajadores se enteraron de las reglas del torneo antes o después de completar la tarea: la mediana del número de tareas que los espectadores creen que los trabajadores completaron es 20 tanto en la variante de reglas-antes de resultados con suerte como en la de oportunidades con suerte ex-post. En conjunto, no encontramos evidencia de que las diferencias en las creencias de los espectadores sobre la distribución del esfuerzo puedan explicar las diferencias en redistribución entre entornos de suerte.

Cuadro B3: Fracción redistribuida en función de π en las condiciones de oportunidades con suerte ex-post y resultados con suerte (solo reglas-después)

	Variable dependiente: Fracción de las ganancias redistribuidas		
	Resultados con Suerte	Oportunidades con Suerte Ex-Post	Diferencia
	(1)	(2)	(3)
Panel A. Redistribución promedio			
Constant	0.284*** (0.016)	0.241*** (0.018)	0.043 (0.024)
N (Redistributive decisions)	1,164	1,152	2,316
Panel B. Pendiente lineal			
π	0.041*** (0.006)	0.020*** (0.005)	0.020* (0.008)
Constant	0.344*** (0.020)	0.271*** (0.021)	0.073* (0.029)
N (Redistributive decisions)	1,164	1,152	2,316
Panel C. Estimación no paramétrica			
$1-\pi = 0.00$	0.111*** (0.025)	0.175*** (0.025)	-0.064 (0.035)
$1-\pi \in (0.00, 0.05]$	0.176*** (0.025)	0.225*** (0.025)	-0.049 (0.035)
$1-\pi \in (0.05, 0.10]$	0.195*** (0.023)	0.223*** (0.024)	-0.028 (0.033)
$1-\pi \in (0.10, 0.15]$	0.270*** (0.025)	0.216*** (0.022)	0.054 (0.034)
$1-\pi \in (0.15, 0.20]$	0.274*** (0.024)	0.204*** (0.021)	0.070* (0.032)
$1-\pi \in (0.20, 0.25]$	0.301*** (0.023)	0.232*** (0.022)	0.069* (0.032)
$1-\pi \in (0.25, 0.30]$	0.374*** (0.025)	0.233*** (0.022)	0.141*** (0.033)
$1-\pi \in (0.30, 0.35]$	0.338*** (0.025)	0.249*** (0.023)	0.089** (0.034)
$1-\pi \in (0.35, 0.40]$	0.333*** (0.025)	0.249*** (0.024)	0.084* (0.035)
$1-\pi \in (0.40, 0.45]$	0.349*** (0.027)	0.280*** (0.025)	0.069 (0.037)
$1-\pi \in (0.45, 0.50)$	0.344*** (0.028)	0.277*** (0.027)	0.067 (0.039)
$1-\pi = 0.50$	0.336*** (0.030)	0.328*** (0.029)	0.008 (0.042)
N (Redistributive decisions)	1,164	1,152	2,316

Notas: Este cuadro incluye solo a los espectadores en la condición de reglas-después. La columna 1 incluye solo a los espectadores en la condición de resultados con suerte. La columna 2 incluye solo a los espectadores bajo la condición de oportunidades con suerte ex-post. La columna 3 muestra la diferencia entre las columnas 1 y 2. El Panel A muestra la redistribución promedio. El Panel B muestra una aproximación lineal entre la fracción de las ganancias redistribuida y la probabilidad de que el trabajador ganador se haya desempeñado mejor que el perdedor (π). El Panel C muestra la relación entre la redistribución y la probabilidad de que el trabajador ganador se haya desempeñado mejor (π) dividida en 11 tramos. La categoría omitida es $\pi = 0.50$. ***, ** y * denotan significancia al 0.1 %, 1 % y 5 %, respectivamente.

B.6. Diferencias de Esfuerzo a lo Largo de la Distribución de π

El tratamiento de oportunidades con suerte ex-post muestra que las expectativas de los espectadores sobre las posibles respuestas de esfuerzo de los trabajadores no impulsan nuestro principal efecto del tratamiento. No obstante, los niveles de desempeño de ganadores y perdedores condicionales a π podrían diferir entre nuestros tratamientos de suerte. Esta diferencia podría surgir porque solo los pares de trabajadores con ciertos niveles de desempeño pueden ser seleccionados para un π particular en la condición de oportunidades con suerte. En contraste, trabajadores con cualquier nivel de desempeño pueden ser seleccionados para un π particular en la condición de resultados con suerte. Por ejemplo, cuando un lanzamiento de moneda determina al ganador independientemente del esfuerzo del trabajador, un trabajador podría haber ganado a pesar de un desempeño extremadamente bajo. Por el contrario, ganar siempre requiere algún desempeño mínimo en el entorno de oportunidades con suerte. Espectadores sofisticados podrían estar conscientes de estas posibles diferencias en la brecha de desempeño entre ganador y perdedor, lo cual podría explicar su mayor propensión a redistribuir en la condición de resultados con suerte en relación con la condición de oportunidades con suerte.³⁵

Aportamos varios elementos de evidencia en contra de esta explicación. Primero, en todos los valores de $(1 - \pi)$, la brecha de desempeño entre ganador y perdedor es cuantitativamente similar en las dos condiciones (Figura B5). El Panel A de la Figura B5 representa el número promedio de encriptaciones completadas por ganadores y perdedores en cada tratamiento de suerte como función de π , así como la diferencia entre el número de tareas completadas por los ganadores y los perdedores en cada condición o, equivalentemente, la “brecha de esfuerzo/desempeño entre ganador y perdedor”. El Panel B de la Figura B5 muestra la diferencia entre la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor en la condición de oportunidades con suerte y la condición de resultados con suerte.

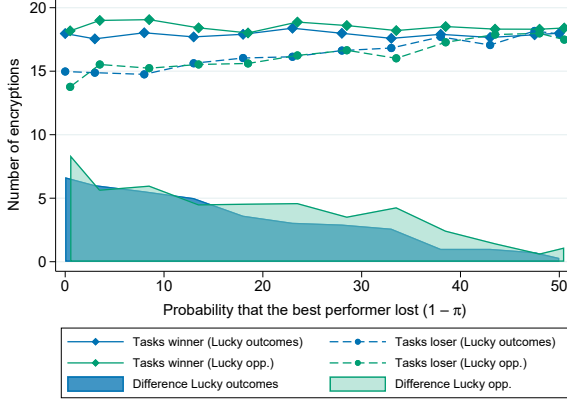
No hay diferencias sustanciales en el número de encriptaciones completadas por ganadores y perdedores entre los tratamientos de suerte. En promedio, los ganadores en la condición de resultados con suerte completaron un número de encriptaciones similar al de los ganadores en la condición de oportunidades con suerte a lo largo de todo el rango de tramos de π . Por ejemplo, en la condición de resultados con suerte, el número promedio de encriptaciones completadas por los ganadores varía entre 17.5 y 18.3 (dependiendo del valor de π), mientras que, en la condición de oportunidades con suerte, el valor correspondiente varía entre 18.0 y 19.1. De manera similar, los perdedores en las dos condiciones completaron un número similar de encriptaciones. A medida que aumenta π , la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor aumenta en ambos entornos de suerte.

³⁵Nótese que pequeñas diferencias en la brecha de desempeño entre ganador y perdedor para ciertos valores de π entre los entornos de suerte son resultado de las características inherentes de la suerte de resultados y la suerte de oportunidades, independientemente de si esta última se realiza como incrementos aditivos o multiplicadores. Esto se debe a que la brecha de esfuerzo esperada se reduce linealmente en π bajo resultados con suerte. Bajo oportunidades con suerte, en contraste, la relación convexa entre la ventaja relativa del trabajador ganador y π lleva a una relación convexa entre π y la brecha de esfuerzo esperada entre ganador y perdedor.

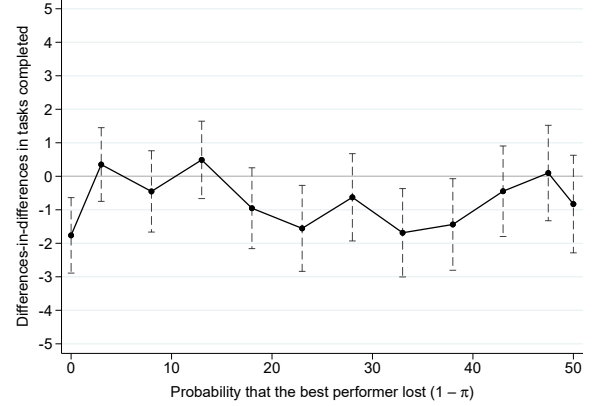
Lo fundamental es que estas diferencias de esfuerzo son similares entre nuestros entornos de suerte. Para todos los valores de π , la diferencia en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor entre las dos condiciones es menor a dos encriptaciones (Figura B5, Panel B).

Figura B5: Número de encriptaciones completadas por los trabajadores según el valor de π

Panel A. Tareas completadas por ganadores y perdedores y brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor



Panel B. Diferencia en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor entre condiciones



Notas: El Panel A muestra el número promedio de encriptaciones completadas en todos los pares de trabajadores como función del tratamiento de suerte y el valor de π . Las áreas sombreadas denotan la brecha de esfuerzo promedio entre ganador y perdedor, medida como la diferencia entre el número de encriptaciones completadas por el ganador y el perdedor. El Panel B muestra la diferencia entre la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor en la condición de resultados con suerte y la condición de oportunidades con suerte. Las líneas discontinuas denotan intervalos de confianza al 95 por ciento.

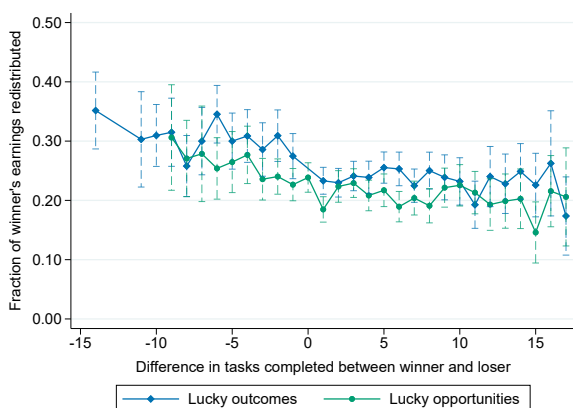
A continuación, mostramos empíricamente que las leves diferencias en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor entre las condiciones no pueden explicar cuantitativamente las marcadas diferencias en redistribución observadas entre las condiciones (incluso si los espectadores prevén correctamente esas diferencias). Primero, medimos la elasticidad de la redistribución con respecto a la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor. El Panel A de la Figura B6 representa la relación entre la fracción de las ganancias redistribuida (eje y) y la diferencia en tareas completadas por el ganador y el perdedor (eje x), por separado por tratamiento de suerte. Para medir la elasticidad de la redistribución con respecto a la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor, estimamos la ecuación (7) reemplazando $1 - \pi_{ip}$ con la diferencia en tareas completadas entre el ganador y el perdedor. Estimamos que un aumento de una encriptación en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor disminuye la fracción de las ganancias redistribuida en 0.3 puntos porcentuales ($p < 0.01$). Esto significa que aumentar la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor en tres encriptaciones disminuye la redistribución aproximadamente un uno por ciento.

Para evaluar cuánto de las diferencias observadas en redistribución entre las condiciones puede

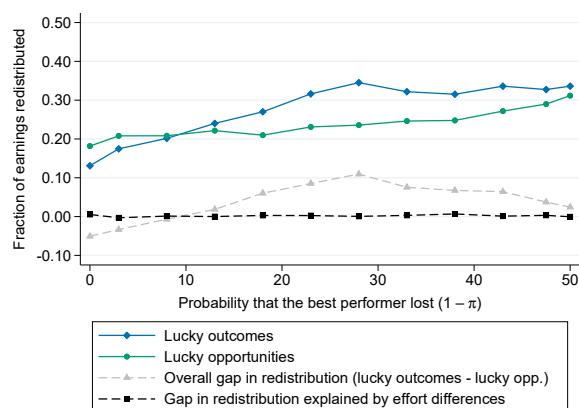
atribuirse a las diferencias en la brecha entre ganador y perdedor, multiplicamos esta elasticidad por las brechas reales de esfuerzo entre ganador y perdedor que encontramos en nuestros datos (Figura B5, Panel B). Encontramos que la brecha de desempeño entre ganador y perdedor solo puede dar cuenta de 0.2 puntos porcentuales de la diferencia en redistribución entre las condiciones en promedio en todos los valores de π . Esta contribución es insignificante en comparación con la diferencia general promedio en redistribución, que equivale a 4.2 puntos porcentuales. La pequeña influencia de la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor proviene principalmente del hecho de que empíricamente esta brecha es demasiado pequeña para afectar sustancialmente el comportamiento redistributivo, dada la sensibilidad limitada de los espectadores a esta brecha. El Panel B de la Figura B6 compara visualmente estas estimaciones junto con la diferencia observada en redistribución. Concluimos que las diferencias en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor en nuestros entornos de suerte no pueden explicar nuestros resultados.

Figura B6: Redistribución y diferencias en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor

Panel A. Ganancias redistribuidas y diferencias en encriptaciones completadas por ganadores y perdedores



Panel B. Brecha de redistribución predicha por las diferencias en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor



Notas: El Panel A muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores (del ganador con mayores ingresos al perdedor con menores ingresos) en relación con la diferencia en encriptaciones completadas entre el ganador y el perdedor. El Panel B muestra la fracción promedio de las ganancias redistribuida entre los trabajadores en relación con la probabilidad de que el ganador haya ejercido más esfuerzo en las dos condiciones de suerte, así como la diferencia entre la fracción de las ganancias redistribuida en las dos condiciones. Este panel también muestra estimaciones de cuánto de la diferencia en redistribución puede atribuirse a las diferencias en la brecha de esfuerzo entre ganador y perdedor entre las condiciones.