

Banco de México  
Documentos de Investigación

Banco de México  
Working Papers

N° 2018-25

Gestión de los costos de comparación social en las  
organizaciones

Oscar F. Contreras  
Banco de México

Giorgio Zanarone  
CUNEF

Diciembre 2018

La serie de Documentos de Investigación del Banco de México divulga resultados preliminares de trabajos de investigación económica realizados en el Banco de México con la finalidad de propiciar el intercambio y debate de ideas. El contenido de los Documentos de Investigación, así como las conclusiones que de ellos se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México.

The Working Papers series of Banco de México disseminates preliminary results of economic research conducted at Banco de México in order to promote the exchange and debate of ideas. The views and conclusions presented in the Working Papers are exclusively the responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of Banco de México.

## Managing Social Comparison Costs in Organizations\*

Oscar F. Contreras<sup>†</sup>  
Banco de México

Giorgio Zanarone<sup>‡</sup>  
CUNEF

**Abstract:** This paper studies how organizations manage the social comparisons that arise when their employees' pay and tasks, and hence their status vis-à-vis peers, differ. We show that under a "pay transparency policy", the organization may compress pay and distort the employees' tasks to minimize social comparison costs. We subsequently show that if the organization can credibly commit to informal agreements, it may remove social comparisons by implementing a "pay secrecy" policy. Under such a policy, the organization makes employees "officially equal" by granting them similar formal terms, while optimally differentiating their pay through self-enforcing informal adjustments.

**Keywords:** Social Comparisons, Organization Design, Informal Contracts, Formal Contracts.

**JEL Classification:** D03, D23, M52, M54.

**Resumen:** En este documento se estudia cómo las organizaciones gestionan las comparaciones sociales que surgen cuando el salario y las tareas de sus empleados, y por lo tanto su "estatus social" dentro de la organización, difieren. Se demuestra que bajo una "política de transparencia salarial", la organización puede verse obligada a comprimir los salarios y a distorsionar las tareas de sus empleados para minimizar los costos de comparación social. Posteriormente, se demuestra que si la organización puede comprometerse de forma creíble a acuerdos informales, esta podrá eliminar los efectos negativos generados por las comparaciones sociales implementando una política de compensación "privada". Bajo dicha política, la organización ofrece contratos formalmente idénticos a los empleados, a la vez que emplea transferencias privadas e informales para personalizar de manera óptima su compensación.

**Palabras Clave:** Comparaciones Sociales, Diseño Organizativo, Contratos Formales e Informales.

---

\*We thank Benito Arruñada, Guillermo Caruana, Sylvain Chassang, Kenneth Corts, Florian Englmaier, Miguel Espinosa, Matthias Fahn, Guido Friebel, Willie Fuchs, Maija Halonen, Michael Kosfeld, Gerard Llobet, Bentley MacLeod, Marian Moszoro, Jens Prüfer, Rafael Repullo, Alan Schwartz, Brian Silverman, Pablo Spiller and Adam Szeidl for useful comments. This study received financial support from the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness (ECO2017-85763-R).

<sup>†</sup> Dirección General de Investigación Económica. Email: oscar.contreras@banxico.org.mx.

<sup>‡</sup> CUNEF. Email: gzanarone@cunef.edu.

# 1. Introducción

La historia de los negocios ofrece numerosos ejemplos de comparaciones sociales y sus efectos sobre la satisfacción de los empleados y las políticas empresariales. Nickerson y Zenger (2008), por ejemplo, describen cómo el profesorado de una reconocida escuela de negocios se opuso tajantemente a que sus profesores “estrella” recibieran una compensación por realizar actividades administrativas, a pesar de saber que el costo de oportunidad de dichos profesores era mayor que el del promedio. Más allá de la evidencia anecdótica, la importancia de las comparaciones sociales ha sido documentada en un gran número de estudios científicos. En una serie reciente de experimentos de campo, por ejemplo, diversos autores han documentado cómo aquellos trabajadores que reciben salarios más bajos que sus compañeros tienden a reducir significativamente su productividad y a experimentar menores niveles de satisfacción laboral, esto en comparación con empleados similares en grupos donde hay igualdad salarial. Notablemente, estos efectos se presentan en una gran variedad de empleos, organizaciones y ubicaciones geográficas, que van desde trabajadores textiles en la India (Breza et al., 2018) hasta empleados universitarios en los Estados Unidos (Card et al., 2012). Los efectos también son sorprendentemente asimétricos: en todos los experimentos, los empleados con salarios más bajos mostraron reducciones en su productividad y satisfacción laboral, mientras que no se observaron cambios en la productividad o satisfacción de los empleados con salarios más altos.<sup>1</sup>

Pasando del comportamiento de los empleados a las políticas empresariales, varios autores ofrecen evidencia consistente con la idea de que las organizaciones reaccionan a las comparaciones sociales entre sus empleados introduciendo distorsiones salariales. Baker, Gibbs y Holmstrom (1994), por ejemplo, estudian la política de remuneración de una compañía estadounidense y documentan cómo los gerentes con salarios más altos recibieron sistemáticamente aumentos salariales menores que sus pares con salarios más bajos. Más recientemente, Ockenfels, Sliwka y Werner (2015), quienes estudian la política de compensación de una compañía multinacional, describen como las bonificaciones en su división alemana, donde las normas legales exigen transparencia salarial, son

---

<sup>1</sup> Para una revisión bibliográfica sobre los efectos de la desigualdad salarial en la satisfacción y el desempeño de los empleados, véase Shaw (2014).

significativamente más homogéneas que las bonificaciones en su división estadounidense, donde la política de transparencia salarial no existe.

Motivados por esta evidencia, en este documento desarrollamos un modelo formal para analizar cómo las organizaciones gestionan los costos generados por las comparaciones sociales entre sus empleados. El análisis se basa en tres supuestos fundamentales. En primer lugar, asumimos que los empleados tienden a comparar sus condiciones laborales con las de sus compañeros, lo que determina su “estatus social” dentro de la organización, y que dichas comparaciones se hacen en base a aquellas condiciones laborales que son públicamente visibles. La importancia de las diferencias ostensibles en el “estatus social” de los empleados, en oposición a las conjeturas, es consistente con la literatura sobre creencias egoístas (e.g., Kunda, 1990), según la cual los individuos pueden reemplazar creencias desagradables (en nuestro caso, el tener un estatus social bajo dentro de la organización) con creencias más favorables siempre que haya pruebas sólidas (en nuestro caso, información pública sobre compensación y puestos de trabajo) que respalden la sustitución. Nuestra visión sobre las comparaciones sociales también es consistente con la evidencia empírica en Card et al. (2012), quienes documentan cómo la satisfacción de los empleados con menores salarios en una universidad estadounidense (muchos de los cuales eran empleados de largo plazo, por lo que probablemente tenían conjeturas plausibles sobre las diferencias salariales) disminuyó considerablemente una vez que se les informó sobre la existencia de un sitio web que hacía pública su compensación.

En segundo lugar, asumimos que es más probable que las condiciones laborales sean públicamente visible, y por lo tanto que afecten el estatus social de los miembros de la organización, cuando se formalizan en un contrato que cuando se acuerdan implícitamente. Hay diversas razones por las que las condiciones laborales que han sido formalizadas en un contrato son potencialmente más visibles que aquellas que se acuerdan implícitamente. Por ejemplo, los términos de un contrato formal pueden ser más fácilmente divulgados o intercambiados, y también pueden hacerse públicos como subproducto de un litigio (e.g., Ben-Shahar y Bernstein, 2000) o reglas de divulgación obligatorias como las que se aplican a la compensación de ejecutivos en los Estados Unidos (Gillan et al. al., 2009).

En tercer lugar, y siguiendo una literatura bien establecida, asumimos que las organizaciones puede motivar a sus empleados mediante contratos formales, los cuales son verificables por un juez y por lo tanto creíbles para los trabajadores, o mediante acuerdos informales, los cuales no son verificables por terceros y deben, por lo tanto, basarse en una relación de confianza mutua—para revisiones de la literatura sobre contratos informal, véanse MacLeod, 2007; Malcomson, 2013; y Gil y Zanarone, 2017, 2018. Por lo tanto, asumimos que las organizaciones enfrentan una disyuntiva entre comprometerse con términos formales de empleo y evitar los costos de comparación social utilizando acuerdos informales pero menos creíbles.

Para analizar esta disyuntiva, estudiamos una organización compuesta por un principal y dos agentes, cada uno de los cuales realiza una tarea parcialmente contractable a cambio de una compensación. Los agentes son igual de productivos dentro de la organización pero tienen diferentes “opciones externas”—es decir, diferentes alternativas laborales fuera de la organización. Dadas las diferencias entre los agentes, el director desearía ofrecer un contrato distinto a cada uno de ellos. No obstante, dados nuestros supuestos, diferencias explícitas en la compensación o en la asignación de tareas entre los empleados pueden desencadenar comparaciones sociales negativas y hacer que el agente de menor estatus sufra una desutilidad (Fehr y Schmidt, 1999; Bolton y Ockenfels, 2000). Siguiendo a Hart y Moore (2008), asumimos que ante una comparación social desfavorable, y por lo tanto ante un menor estatus social, los agentes se sienten “frustrados” y reaccionan toman represalias contra la organización, reduciendo la parte no contractual de su desempeño hasta que su frustración sea totalmente compensada o hasta que su capacidad de retirarlo sin ser atrapados por el principal se agote.

Comenzamos estudiando una política de compensación “transparente”, donde el principal anuncia públicamente los salarios de los agentes. Mostramos que, bajo esta política, el principal podría obligado a comprimir los salarios y a distorsionar la asignación de tareas entre sus empleados para minimizar los costos de comparación social. En particular, mostramos que el principal podría verse obligado: a) remunerar al agente con menor estatus en exceso (relativo a lo que obtendría en un entorno sin comparaciones sociales), a fin de reducir su sentimiento de inequidad, incrementar su motivación y garantizar su permanencia, y b) asignar a dicho

empleado una tarea ineficientemente fácil para limitar su capacidad de tomar represalias en contra de la organización.

A continuación analizamos una política de remuneración “privada”, donde el principal ofrece contratos formalmente idénticos a los dos agentes, a la vez que emplea transferencias privadas e informales para ajusta al alza el salario del agente con la mayor opción externa sin desencadenar comparaciones sociales potencialmente disruptivas. En primer lugar, demostramos que la posibilidad de implementar este sistema dependerá de la capacidad de los agentes para castigar a la organización cuando se sientan engañados o tratados injustamente (i.e., su poder de represalia). Adicionalmente, demostramos que la capacidad de represalia de los agentes actúa como un arma de doble filo. Por un lado, cuando el poder de los agentes para castigar a la organización es demasiado bajo, los agentes preverán, correctamente, que el principal no cumplirá con sus acuerdos informales, por lo que el principal se verá obligado a implementar una política de transparencia salarial. En estas circunstancias, un aumento en el poder de represalia de los agentes exacerbará su reacción contra las comparaciones sociales negativas y, por lo tanto, las distorsiones salariales y en la asignación de tareas. Por otro lado, cuando la capacidad de los empleados para castigar a la organización es alta, el principal puede comprometerse de forma creíble a pagar salarios informales y, por lo tanto, a una política de remuneración “privada” (dado incumplir resultaría en un castigo grave para la organización). En ese caso, un aumento en el poder de represalia de los agentes reducirá las distorsiones salariales y en la asignación de tareas, lo que potencialmente permite a la empresa comprometerse a una política de privacidad que implemente el escenario globalmente óptimo o “first-best” (aquel donde se eliminen completamente las comparaciones sociales).

Nuestro modelo también ofrece varias implicaciones para el diseño y las políticas organizacionales. Primero, el modelo predice que a medida que la organización pasa de una política de remuneración transparente (bajo poder de represalia) a una de privacidad (poder de represalia suficientemente alto), la compresión salarial formal debería aumentar, mientras que la compresión del salario “efectivo” debería disminuir. En segundo lugar, el modelo predice que a medida que una organización pasa de una política de transparencia a una de privacidad, es menos probable que se distorsionen la asignación interna de tareas, la arquitectura organizacional o sus límites como medios para reducir las comparaciones sociales. Por un lado,

demostramos que, como sostienen Nickerson y Zenger (2008), las organizaciones que utilizan transparencia salarial, buscando reducir las comparaciones sociales entre sus empleados, pueden verse obligadas a separar ineficientemente a sus empleados (por ejemplo, asignándolos en diferentes departamentos) o a subcontratar a socios externos actividades que sería óptimo operar dentro de la organización. Por otro lado, demostramos que las organizaciones que emplean políticas de privacidad en materia de remuneración no necesitan recurrir a estas políticas distorsionadoras, dado que pueden fijar salarios formales idénticos para eliminar las comparaciones sociales, y recurrir a acuerdos privados e informales para diferenciar de manera óptima los salarios de sus empleados.

Finalmente, nuestro modelo ofrece una justificación novedosa para la existencia de confidencialidad en materia de remuneración que, aunque en ocasiones criticada (e.g., Futrell, 1978; Burkus, 2016), parece ser un fenómeno bastante extendido, especialmente en los EE. UU. (Edwards, 2005; Hill, 2016; Ockenfels et al., 2015). En nuestro modelo, la confidencialidad en los ajustes salariales informales, combinada con homogeneidad en las condiciones formales de empleo, permite que una organización personalice de manera óptima la compensación de sus empleados sin desencadenar comparaciones sociales potencialmente perjudiciales.<sup>2</sup>

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera. La Sección 2 discute nuestras contribuciones a la literatura sobre diseño organizacional. La Sección 3 presenta nuestro modelo básico de costos de comparación social en las organizaciones. La sección 4 analiza los costos de comparación social bajo una política de transparencia salarial. La sección 5 analiza los costos de comparación social bajo una política de privacidad salarial. La Sección 6 analiza la forma en que las comparaciones sociales afectan la elección de la política de remuneración, así como los límites y la arquitectura interna de las organizaciones. La sección 7 concluye.

## **2. Relación con la Literatura**

Nuestro documento pertenece a una pequeña, pero creciente literatura sobre economía organizacional y dirección estratégica que analiza cómo las preferencias no-estándar y sociales afectan a las organizaciones. En un artículo seminal, por ejemplo, Hart y Moore (2008)

---

<sup>2</sup> Para una explicación relacionada de cómo la confidencialidad salarial reduce la movilidad laboral, véase Danziger y Katz (1997).

argumentan que, cuando es imposible especificar todo lo que las partes deben hacer en futuras eventualidades, los contratos formales (incompletos) sirven como puntos de referencia para lo que las partes pueden esperar al negociar, limitando así su frustración y disminuyendo el conflicto en la relación. Hart y Moore (2008) utilizan su modelo para analizar el balance entre precios rígidos y flexibles, así como la asignación óptima de autoridad en los contratos de trabajo. En documentos posteriores, Hart y sus coautores utilizan la idea del punto de referencia para analizar el reparto de los derechos de propiedad (Hart, 2009), los límites de la empresa (Hart y Holmstrom, 2010) y el grado óptimo de incompletitud contractual (Halonen y Hart, 2013). Nuestro modelo difiere de esta literatura en dos formas importantes. En primer lugar, estudiamos una razón diferente para los contratos formales—a saber, la homogeneización del estatus relativo percibido de los miembros de una organización. En segundo lugar, y lo más importante, exploramos la interacción entre contratos formales e informales en la gestión de los costos de comparación social.<sup>3</sup>

En la literatura de administración estratégica, Zanarone et al. (2016) analizan un modelo donde los proveedores de una empresa obtienen satisfacción al castigar a sus clientes intransigentes, lo que les permite negociar mejores precios bajo la amenaza de revelar información confidencial. Zanarone et al. (2016) utilizan su modelo para estudiar cómo los contratos de precio fijo y las políticas de divulgación de información pueden ayudar a desalentar la adquisición excesiva de información. Más relacionado con nuestro artículo, Nickerson y Zenger (2008) estudian el diseño organizativo óptimo para mitigar los costos de comparación social, asumiendo que dichos costos surgen más fácilmente dentro que fuera de las organizaciones. Nuestro artículo contribuye a su argumento al estudiar el papel complementario de los contratos formales e informales en la gestión de los costos de comparación social y, metodológicamente, desarrollando un modelo formal que nos permite identificar con precisión los mecanismos subyacentes detrás de dicha complementariedad.

Nuestro trabajo también se relaciona con la literatura que analiza los contratos de incentivos en presencia de problemas de equidad, tanto cuando el rendimiento de los empleados es verificable (e.g., Englmaier y Wambach, 2010; Englmaier y Leider, 2012) como cuando no lo

---

<sup>3</sup> Para algunas pruebas experimentales sobre el papel de los contratos formales (e informales) en la configuración de puntos de referencia, véase Fehr et al. (2015).



es (e.g., Kragl y Schmid, 2009; Bartling y von Siemens, 2010; Kragl, 2015). Entre otras cosas, esta literatura argumenta que las preocupaciones sobre imparcialidad pueden tener un efecto ambiguo sobre la compensación, ya que pueden inducir a los empleados de bajo rendimiento a intentar restablecer la equidad aumentando su esfuerzo. Consistente con esta idea, Bradler et al. (2016) ofrece evidencia empírica de que recompensar a los empleados de alto rendimiento aumenta la productividad de los empleados de bajo rendimiento. A diferencia de nuestro artículo, esta literatura no explora el papel de los contratos como mecanismos para administrar los costos de comparación social en las organizaciones.

Nuestro documento también contribuye a la literatura que estudia la interacción entre contratos formales e informales (e.g., Klein, 2000; Poppo y Zenger, 2002; Baker, Gibbons y Murphy, 1994, 2002; Battigalli y Maggi, 2008; Kvaløy y Olsen, 2009 Ryall y Sampson, 2009; Zanarone, 2013).<sup>4</sup> En esta literatura, las partes recurren a acuerdos informales dado que escribir, verificar o hacer cumplir los contratos formales resulta costoso. Por otro lado, aunque costosos, los contratos formales permiten realinear incentivos y, diseñados apropiadamente, facilitar el cumplimiento de los acuerdos informales entre las partes—es decir, los contratos formales e informales pueden ser complementarios, en lugar de sustitutivos. Nuestro trabajo añade dos ideas importantes a esta literatura. En primer lugar, exploramos una razón novedosa detrás de la posible complementariedad entre contratos formales e informales—es decir, la gestión de los costos de comparación social. En segundo lugar, y de manera similar a otro artículo reciente (Fahn et al., 2017), mostramos que el riesgo de disipar la motivación intrínseca de los empleados, tal y como se discute en las literaturas sobre reciprocidad (Akerlof, 1982) y puntos de referencia (Hart y Moore, 2008), permite la existencia de acuerdos informales en entornos donde no es factible una interacción repetida entre las partes, y en consecuencia, donde la amenaza de terminar la relación no es un elemento disuasivo contra el incumplimiento de los acuerdos informales.

Finalmente, nuestro documento se relaciona con la literatura sobre políticas de compensación y de compresión salarial en las organizaciones. Akerlof y Yellen (1990) analizan un modelo en el que los trabajadores reducen su esfuerzo cuando perciben que han recibido un

---

<sup>4</sup> Para una discusión sobre el poder predictivo y la relevancia empírica de esta literatura, véase Gil y Zanarone (2018).

salario injusto. MacLeod (2003) demuestra que la compresión salarial es mayor cuando se evalúa subjetivamente el desempeño de los empleados, dado que estos últimos suelen tomar represalias contra la organización cuando reciben evaluaciones negativas. Diversos estudios empíricos y de casos (e.g., Baker et al., 1994 y Hall, 2000) documentan la existencia de políticas de compresión salarial consistentes con estas teorías. Nuestro trabajo contribuye a esta literatura diferenciando entre compresión de salarios formales e informales. En relación con esto último, demostramos que la compresión del salario formal, y más generalmente, la homogeneidad en los términos contractuales formales entre los miembros de la organización, puede usarse para disminuir los costos de comparación social sin que esto necesariamente se traduzca en compresión de los salarios “efectivos”.

### 3. El Modelo

#### 3.1. La Organización

Estudiamos una organización compuesta por un principal y dos agentes que interactúan durante un único período de tiempo.<sup>5</sup> Para fijar ideas, podemos imaginar que el principal es el director de una empresa y los agentes son sus empleados. Alternativamente, podemos imaginar que el principal es una empresa y los agentes son sus distribuidores o proveedores.

A lo largo del documento hacemos una serie de supuestos, algunos de los cuales no son estándar, sobre la interacción entre el principal y los agentes, sobre la estructura de información y sobre las preferencias. Si bien a medida que establecemos nuestros supuestos proporcionamos referencias, intuición y algunos fundamentos empíricos que los respaldan, diferimos una discusión detallada de estos y de las posibles consecuencias de relajarlos a la Sección 5.3, una vez que el modelo esté completamente especificado y analizado.

#### *Producción*

Al inicio del periodo, el principal puede pedir a cada agente que realice una tarea  $a_i$ , donde  $a_i \in \mathbb{R}^+$  denota tanto la tarea como su dificultad. Por ejemplo, si asumimos que los agentes son gerentes dentro una empresa,  $a_i$  puede indicar el tamaño del equipo que el gerente  $i$  debe

---

<sup>5</sup> Para ver una extensión del modelo donde el principal y los agentes interactúan repetidamente, véase Contreras y Zanarone (2017).

supervisar o la cantidad de productos de los que es responsable su división. Siguiendo a Hart y Moore (2008), asumimos que la finalización exitosa de la tarea requiere de dos acciones separadas: desempeño o esfuerzo “duro”, denotado como  $d_i(a_i)$ , y desempeño o esfuerzo “suave”, denotado como  $x_i(a_i)$ . Para simplificar el análisis, asumimos que si bien el rendimiento blando puede tomar cualquier valor en el intervalo  $[0,1]$ , el rendimiento “duro” está restringido a los valores  $\{0,1\}$ .

Suponemos que el esfuerzo duro es esencial para completar la tarea y que el valor generado por el agente aumenta con el esfuerzo blando, de modo que la contribución del agente  $i$  a la organización está dada por:

$$f_i \equiv d_i(a_i)x_i(a_i) y(a_i),$$

donde  $y(\cdot)$  es una función continua, estrictamente creciente y cóncava, además de satisfacer  $y(0) = 0$ ,  $\lim_{a_i \rightarrow 0} y'(a_i) = \infty$ , y  $\lim_{a_i \rightarrow \infty} y'(a_i) = 0$ .

Siguiendo a Hart y Moore (2008), asumimos que si bien proporcionar esfuerzo duro es costoso para los agentes, el esfuerzo suave no impone costos adicionales y puede, incluso, darles cierta satisfacción (la cual, por simplicidad, asumimos pequeña y por lo tanto ignoramos de ahora en adelante). Formalmente, el costo del esfuerzo del agente  $i$  viene dado por:

$$k_i \equiv d_i(a_i)C(a_i),$$

donde  $C(\cdot)$  es una función continua, estrictamente creciente, estrictamente convexa y satisface  $C(0) = 0$ .

Para ilustrar, si el agente  $i$  es un gerente y  $a_i$  denota su tarea, el esfuerzo duro ( $d_i(a_i) \in \{0,1\}$ ) puede capturar si el agente se presenta en la oficina, si normalmente está disponible para su equipo, o si regularmente informa a su superiores. Por otro lado, el esfuerzo suave ( $x_i(a_i) \in [0,1]$ ) puede indicar hasta qué punto, además de cumplir con estas tareas básicas, el gerente inspira y motiva a su equipo, comparte ideas útiles, o defiende de manera convincente sus proyectos en reuniones. En otras palabras,  $x_i(a_i)$  mide el tipo de esfuerzo que un agente motivado se complace en proporcionar, incluso en ausencia de incentivos explícitos, pero puede retirar si se siente maltratado por la organización (véase la discusión en la sección 5.3).

### *Diferencias entre los Agentes*

Si el agente  $i$  decide no trabajar para el principal, este último recibe un beneficio de cero y el agente recibe un beneficio de  $\underline{u}_i$  derivado de su “opción externa”—es decir, de las actividades que puede desempeñar fuera de la organización. Asumimos que los agentes son igualmente productivos dentro de la organización (en el sentido de que sus funciones de producción son idénticas) pero tienen distintas opciones externas debido a sus situaciones personales o habilidades específicas. Por ejemplo, uno de los agentes podría enfrentar mayores costos de reubicación dado su estatus marital (casado, con hijos, etc.), o podría ser menos productivo que su compañero en otros trabajos.

**Supuesto 1.**  $\underline{u}_1 > \underline{u}_2$ .

Como se discute más adelante, esto implica que el principal desearía ofrecer un contrato distinto a cada uno de los agentes, creando así el potencial para las comparaciones sociales dentro de la organización.<sup>6</sup> Sin pérdida de generalidad, asumimos que el agente 1 tiene una mejor opción externa que el agente 2.

### **3.2. Ambiente de Contratación**

#### *Información*

Suponemos que las tareas asignadas y el nivel de esfuerzo duro de los agentes son públicamente observables—es decir, son observados por el principal, ambos agentes, y por terceros fuera de la organización, incluidos los tribunales. En contraste, seguimos a Hart y Moore (2008) y asumimos que el esfuerzo suave se observa imperfectamente. Formalmente, asumimos lo siguiente:

**Supuesto 2.** Para cualquier  $i \in \{1,2\}$ , la dificultad de la tarea,  $a_i$ , y el esfuerzo duro del agente,  $d_i(a_i)$ , son públicamente observables; por otro lado, el esfuerzo suave del agente,  $x_i(a_i)$ , y su contribución a la organización,  $f_i$ , son públicamente observables cuando

---

<sup>6</sup> El modelo podría extenderse fácilmente al caso en el que los agentes tienen diferentes productividades dentro de la organización. Tenga en cuenta, sin embargo, que el caso que consideramos aquí, donde las diferencias entre los agentes provienen únicamente de sus opciones externas y, por lo tanto, es más difícil racionalizar como “justas”, es en el que es más probable que surja frustración como resultado de las comparaciones sociales negativas. Véase Breza et al. (2018) para evidencia empírica consistente con esta idea.

$x_i(a_i) < 1 - \bar{\sigma}$ , mientras que son observados únicamente por el agente  $i$  cuando  $x_i(a_i) \geq 1 - \bar{\sigma}$ .

El supuesto 2 implica que el principal puede inducir al agente  $i$  a poner esfuerzo duro en la tarea asignada, y posiblemente cierto grado de esfuerzo blando, ofreciendo un contrato que lo obligue a pagar una compensación adecuada siempre y cuando el agente elija  $d_i(a_i) = 1$  y (cualquiera)  $x_i(a_i) \geq 1 - \bar{\sigma}$ . No obstante, el supuesto también implica que incluso en presencia de dicho contrato, el agente tendrá discreción sobre cuánto esfuerzo suave poner por encima del umbral  $1 - \bar{\sigma}$ . En consecuencia, de ahora en adelante interpretamos el parámetro  $\bar{\sigma} \in [0,1]$  como una medida inversa de la capacidad de monitoreo del principal, la cual puede depender de la naturaleza más o menos creativa y compleja del trabajo de los agentes, del tamaño de la empresa o, más generalmente, de los costos de monitoreo.<sup>7</sup>

Adicionalmente, el supuesto 2 implica que podemos limitar nuestra atención a acuerdos donde el principal demanda, y los dos agentes ponen, esfuerzo duro. Para entender la razón, recuerde que tanto la contribución del agente  $i$  a la organización como sus costos de esfuerzo son cero cuando el agente no pone esfuerzo duro, o cuando lo hace pero la tarea asignada es  $a_i = 0$ . Esta observación, junto con el supuesto de que tanto la tarea asignada al agente como su esfuerzo duro son públicamente observables—y, por lo tanto, se pueden especificar en un contrato formal—implican que si hay un acuerdo en el que  $d_i(a_i) = 0$ , entonces debe existir otro con  $a_i = 0$  y  $d_i(0) = 1$  que es equivalente en términos de la contribución de los agentes a la organización, sus costos de esfuerzo e incentivos. En consecuencia, en lo sucesivo asumimos que los dos agentes ponen esfuerzo duro (es decir,  $d_i(a_i) = 1$  para  $i \in \{1,2\}$ ) y nos referimos al esfuerzo suave simplemente como esfuerzo.

### *Contratos Formales e Informales*

El principal puede motivar a los agentes mediante dos tipos de contratos: formales e informales. Como es típico en la literatura, decimos que un contrato es formal (informal) si su existencia (no) puede ser verificada por terceros. No obstante, como se discutió en la introducción, enfatizamos una característica poco explorada de los pagos formalmente

---

<sup>7</sup> Los resultados principales del modelo se mantendrían sin cambios si permitiéramos que la contractibilidad del esfuerzo dependiera de la tarea; es decir, si asumiéramos que  $\bar{\sigma}(a_i)$ .

contratados—es decir, que al ser verificables y potencialmente visibles, es más probable que se “filtren” a terceros en la organización y se utilicen en las comparaciones sociales. Para capturar esta idea de manera sencilla, en la mayor parte del documento simplemente asumimos que los contratos formales son públicamente observables. En el apéndice II de la versión en inglés del documento relajamos este supuesto y demostramos que los resultados principales del modelo no cambian siempre y cuando la probabilidad de filtración de los contratos formales sea suficiente alta.

***Supuesto 3.** Sean  $w_i^F$  y  $w_i^I$  las compensaciones formal e informalmente acordadas con el agente  $i$ , respectivamente. Asumimos que la existencia de  $w_i^F$  es observada públicamente (es decir, es observada por el principal, ambos agentes y los tribunales), mientras que  $w_i^I$  es observado únicamente por el principal y el agente  $i$ .*

Note que el supuesto implica que la contratación formal produce información pública sobre la compensación de los agentes, lo que, como veremos más adelante, puede generar comparaciones sociales potencialmente disruptivas dentro de la organización. El principal, por lo tanto, se enfrenta a una disyuntiva entre utilizar contratos formales y evitar los costos generados por las comparaciones sociales mediante acuerdos informales pero menos creíbles.

### **3.3. Preferencias y Comparaciones Sociales**

La característica central de nuestro modelo es que los agentes se preocupan por su “estatus social” dentro de la organización y les disgusta tener un estatus social bajo (e.g., Adams, 1963; McAdams, 1992, 1995). Para modelar esta idea, hacemos los siguientes tres supuestos. En primer lugar, asumimos que los agentes determinan su estatus social dentro de la organización comparando su situación laboral con la de sus compañeros, basándose en aquellas condiciones que han sido formalizadas en un contrato y son, por lo tanto, visibles. En otras palabras, los agentes determinan sus estatus basándose en los “beneficios públicamente observados” (que, dado el Supuesto 1, están dados por la diferencia entre el pago formalmente acordado y el costo de realizar la tarea asignada,  $w_i^F - C(a_i)$ ). En segundo lugar, asumimos que cuando los “beneficios públicamente observados” de un agente son más bajo que los de su compañero (y, por lo tanto, su estatus social es bajo), dicho agente sufre una desutilidad de:

$$\alpha^d A_i \equiv \alpha^d \max\{0, w_j^F - C(a_j) - [w_i^F - C(a_i)]\}, \quad (1)$$

donde  $\alpha^d \in [0,1]$  mide cuánto se preocupan los agentes por su estado social (véase Fehr y Schmidt, 1999).

En segundo lugar, y siguiendo a Hart y Moore (2008), asumimos que ante una comparación social desfavorable y, por lo tanto, ante un menor estatus social, los agentes reaccionan tomando represalias en contra de la organización—es decir, reduciendo su esfuerzo suave hasta que su frustración desaparece completamente o hasta que no es posible reducirlo más sin ser atrapados por el principal.<sup>8</sup> Formalmente, la desutilidad neta que sufre el agente  $i$  debido a las comparaciones sociales está dada por:

$$\max\{0, \alpha^d A_i - (1 - x_i(a_i))y(a_i)\}, \quad (2)$$

donde el termino  $(1 - x_i(a_i))y(a_i)$  captura cuánta de la frustración del agente es compensada por su represalia contra la organización.

Dado que la capacidad del agente para tomar represalias está restringida por la capacidad de monitoreo del principal,  $\bar{\sigma}$ , la represalia óptima del agente viene dada por  $\min\{\bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)}\}$ . En consecuencia, el nivel de esfuerzo del agente está dado por:

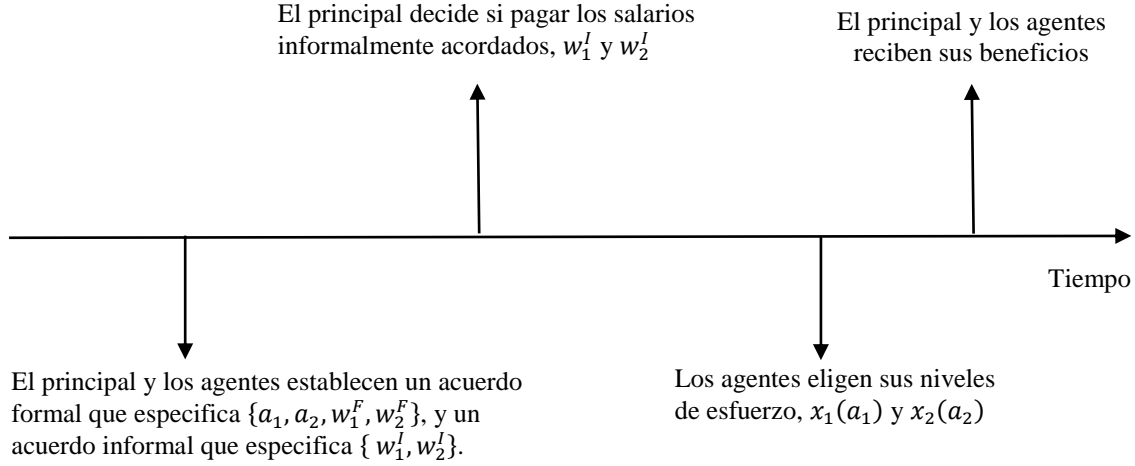
$$x_i(a_i) = 1 - \min\{\bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)}\}. \quad (3)$$

Dadas las definiciones y supuestos anteriores, estamos listos para estudiar cómo el principal elige la gobernanza (es decir, los términos de los contratos formales e informales) para gestionar las comparaciones sociales entre los agentes. Antes de hacerlo, resumimos la secuencia de movimientos en el modelo a través de una línea de tiempo.

---

<sup>8</sup> En principio, podría argumentarse que el agente con un menor estatus social también podría tomar represalias en. En lo que sigue, nos abstraemos de este costo de comparación social adicional, ya que agregarlo al análisis no cambiaría ninguno de nuestros resultados principales.

**Figura 1. Línea de Tiempo**



## 4. Gestionando las Comparaciones Sociales bajo una Política de Transparencia Salarial

Decimos que la organización adopta una política de compensación “transparente” si los salarios formales e informales de ambos agentes coinciden:  $w_i^I = w_i^F = w_i$ ,  $i = 1, 2$ . Dadas las definiciones y supuestos de nuestro modelo, las utilidades de los agentes y del principal bajo una política de transparencia están dadas respectivamente por:

$$u_i \equiv w_i - C(a_i) - \left[ \alpha^d A_i - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)} \right\} y(a_i) \right], \text{ y}$$

$$u_P \equiv \left[ 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_1}{y(a_1)} \right\} \right] y(a_1) + \left[ 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_2}{y(a_2)} \right\} \right] y(a_2) - w_1 - w_2.$$

Por lo tanto, el contrato óptimo del principal bajo transparencia maximiza  $u_P$  sujeto a la restricción de que los agentes estén dispuestos a trabajar (i.e., restricciones de participación):

$$\max_{a_1, a_2, w_1, w_2} \{u_P\}, \text{ sujeto a} \quad (4)$$

$$u_i \geq \underline{u}_i, \quad i = 1, 2. \quad (PC_i)$$

Nuestro primer resultado demuestra que es óptimo para el principal hacer que las restricciones de participación de ambos agentes se cumplan con igualdad.



**Lema 1.** *Bajo el contrato óptimo con transparencia, la restricción  $(PC_i)$  es activa (se cumple con igualdad) para todo  $i$ .*

**Demostración.** Supongamos que, al contrario, existe un contrato óptimo donde  $(PC_i)$  se cumple con desigualdad para algún  $i \in \{1,2\}$ . En ese caso, podemos disminuir  $w_i$  en  $\varepsilon > 0$  y seguir satisfaciendo ambas restricciones de participación. No obstante, el cambio aumentaría la utilidad del principal en al menos  $\varepsilon(1 - \alpha^d)$ , que es no-negativo dado que  $\alpha^d \in [0,1]$ .<sup>9</sup> Esto, sin embargo, contradice la optimalidad del acuerdo original. ■

Lema 1 implica que la compensación del agente  $i$  está dada por:

$$w_i = \underline{u}_i + C(a_i) + \left[ \alpha^d A_i - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)} \right\} y(a_i) \right]. \quad (5)$$

Los primeros dos términos en (5) reflejan el principio estándar de que la compensación de un agente debe cubrir su opción externa más el costo de desempeño. El término entre corchetes, sin embargo, es una característica específica de nuestro modelo y mide la prima salarial que el principal debe pagar para compensar la frustración del agente por las comparaciones sociales negativas. Note que la prima salarial aumenta cuando crece la disparidad de los beneficios públicamente observados,  $A_i$ , y disminuye con la capacidad del agente para tomar represalias contra el principal,  $\bar{\sigma}$ .

#### **4.1. Asignación de Tareas, Esfuerzo y Compensación sin Comparaciones Sociales**

Como punto de referencia, comenzamos considerando el caso donde los agentes no realizan comparaciones sociales:  $\alpha^d = 0$ . Defina la tarea “first-best”, idéntica para ambos agentes, como aquella que maximiza el excedente total (es decir, la diferencia entre la producción de un agente y el costo de completar la tarea, asumiendo que el agente pone esfuerzo duro):

$$a^{FB} \equiv \operatorname{argmax}_a \{y(a) - C(a)\}.$$

La siguiente proposición caracteriza el contrato óptimo del principal en ausencia de comparaciones sociales.

---

<sup>9</sup> Para ser más precisos, la perturbación propuesta aumentaría la utilidad del principal en: (i)  $\varepsilon(1 - \alpha^d)$  si  $A_i \geq 0, A_j = 0$  y  $\bar{\sigma} > \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)}$ ; (ii)  $\varepsilon(1 + \alpha^d)$  si  $A_j > 0$  y  $\bar{\sigma} \geq \frac{\alpha^d A_j}{y(a_j)}$ ; y (iii)  $\varepsilon$  si  $A_j > 0$  y  $\bar{\sigma} < \frac{\alpha^d A_j}{y(a_j)}$ , o si  $A_i \geq 0, A_j = 0$  y  $\bar{\sigma} \leq \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)}$ .

**Proposición 1.** Supongamos que  $\alpha^d = 0$ . El contrato óptimo del principal bajo una política de transparencia salarial tiene las siguientes características:

- (i) A cada agente se le asigna la tarea “first-best” y se le paga su opción externa más el costo de su esfuerzo:  $a_i = a^{FB}$  y  $w_i = \underline{u}_i + C(a^{FB})$  para  $i = 1, 2$ .
- (ii) No hay represalias y la ganancia del principal está dada por:  $u_p = 2[y(a^{FB}) - C(a^{FB})] - \underline{u}_1 - \underline{u}_2$ .

**Demostración.** Lema 1, junto con el supuesto de que  $\alpha^d = 0$ , implica que no hay represalias y que  $w_i = \underline{u}_i + C(a_i)$ ,  $i=1,2$ . Sustituyendo en (4), el problema del principal se simplifica a elegir  $a_1$  y  $a_2$  para maximizar  $u_p = y(a_1) + y(a_2) - \underline{u}_1 - C(a_i) - \underline{u}_2 + C(a_2)$ , cuya solución está dada por  $a_1 = a_2 = a^{FB}$ . ■

La Proposición muestra que en ausencia de comparaciones sociales, un contrato simple de trabajo entre el principal y los dos agentes induce el resultado globalmente óptimo (i.e., “first-best”). Dado que los agentes tienen diferentes opciones externas, sus salarios serán distintos. Sin embargo, en ausencia de comparaciones sociales, dichas diferencias no generan frustración ni represalias y, por lo tanto, no requieren que se pague una prima salarial a los agentes.

#### 4.2. Análisis General

Pasamos ahora al caso más interesante de transparencia y estudiamos el contrato óptimo para el principal cuando los agentes participan en comparaciones sociales:  $\alpha^d > 0$ . Dado que nos interesa analizar cómo las comparaciones sociales afectan la asignación de tareas y la compensación dentro de la organización, en lo que sigue suponemos que es rentable para el principal emplear a ambos agentes.<sup>10</sup>

Un primer (y útil) resultado es que, bajo transparencia, el principal elige la compensación y la asignación de tareas de modo que sólo el agente con la opción externa baja (agente 2) sufre por la existencia de comparaciones sociales.

**Lema 2.** Bajo una política de transparencia salarial,  $A_2 > A_1 = 0$ .

---

<sup>10</sup> Emplear a ambos dos agentes es óptimo cuando el excedente total en el escenario “first-best” es “suficientemente grande.

**Demostración.** Por el Lema 1 y el supuesto 1, sabemos que  $A_i > 0$  para algún  $i$  y que, por lo tanto, es suficiente demostrar que  $A_1 = 0$ . Con este fin, suponga que, al contrario,  $A_1 > 0$ , lo que a su vez implica que  $A_2 = 0$ . Note que  $w_1 - C(a_1) \geq \underline{u}_1$  por  $(PC_1)$  y que  $w_2 - C(a_2) = \underline{u}_2$  por eq. (5) y el hecho de que  $A_2 = 0$ . Dado que  $\underline{u}_1 > \underline{u}_2$  por nuestros supuestos, se sigue que  $w_1 - C(a_1) > w_2 - C(a_2)$ , o equivalentemente, que  $A_1 = 0$ , una contradicción. ■

Este resultado es bastante intuitivo: dado que el agente 1 tiene la opción externa más alta, y dado que ambas restricciones de participación son activas, la compensación del agente 1 debe ser mayor que la del agente 2.

Nuestro siguiente resultado demuestra que el hecho de que el agente 1 no sufra por las comparaciones sociales implica que una política de transparencia no distorsiona su tarea, esfuerzo o compensación (en relación con el escenario “first-best”).

**Proposición 2.** *Bajo transparencia, la tarea, el esfuerzo y la compensación del agente 1 son idénticos a los del escenario “first-best”:  $a_1 = a^{FB}$ ,  $x_1(a_1) = 1$  y  $w_1 = \underline{u}_1 + C(a^{FB})$ .*

**Demostración.** El resultado de que  $x_1(a_1) = 1$  sigue directamente del Lema 2 y eq. (3). El resultado de que el agente 1 no recibe ninguna prima salarial (es decir,  $w_1 = C(a_1) + \underline{u}_1$ ) sigue directamente de los Lemas 1 y 2. Para demostrar que  $a_1 = a^{FB}$ , suponga que, al contrario,  $a_1 \neq a^{FB}$ . Considere ahora el siguiente contrato alternativo para el agente 1:  $(\tilde{a}_1, \tilde{w}_1)$ , donde  $\tilde{a}_1 = a^{FB}$  y  $\tilde{w}_1 = C(a^{FB}) - C(a_1) + w_1$ . Es sencillo demostrar que este contrato alternativo satisface ambas restricciones de participación y aumenta la recompensa del principal en  $y(a^{FB}) - C(a^{FB}) - [y(a_1) - C(a_1)] > 0$ , donde la desigualdad se sigue del supuesto de que  $a_1 \neq a^{FB}$ . Esto, sin embargo, contradice la optimalidad del acuerdo original, lo que demuestra nuestro resultado. ■

Ahora nos concentramos en el agente con opción externa baja (i.e., agente 2). Demostramos que debido a que el agente 2 sufre por las comparaciones sociales negativas, su asignación de tareas, remuneración y esfuerzo pueden verse distorsionados en relación con el escenario “first-best”. Además, demostramos que dichas distorsiones dependerán de cuánta de su ira puede compensar el agente 2 al tomar represalias contra el principal (formalmente, de si  $\bar{\sigma}y(a_2)$  es

mayor o menor que  $\alpha^d A_i$ ). Para entender la intuición detrás de este último punto, es útil analizar por separado los casos en que el agente puede (i.e.,  $\bar{\sigma}y(a_2) \geq \alpha^d A_i$ ) o no (i.e.,  $\bar{\sigma}y(a_2) < \alpha^d A_i$ ) tomar represalias para eliminar completamente su ira. Como paso preliminar, observe que por el Lema 1, dicha condición se cumple si, y sólo si:

$$\bar{\sigma}y(a_2) \geq \alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2). \quad (6)$$

Supongamos primero que (6) se satisface. En este caso, el agente 2 compensa completamente su ira por las comparaciones sociales negativas y, por lo tanto, no exige una prima salarial. Lema 1 y Proposición 2 implican que, con respecto a este agente, el problema del principal se simplifica al de maximizar:

$$u_P |_{\bar{\sigma}y(a_2) \geq \alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2)} \equiv y(a_2) - C(a_2) - \underline{u}_2 - \alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2), \quad (7)$$

donde el último término refleja la reducción en los beneficios del principal debido a la represalia del agente. Claramente, la solución a este problema es que el principal asigne la tarea “first-best” al agente (es decir,  $a_2 = a^{FB}$ ) a cambio de un salario de  $w_2 = \underline{u}_2 + C(a^{FB})$ . Al mismo tiempo, las comparaciones sociales y la existencia de represalias implican que el agente 2 se desempeña de manera subóptima:  $x_2(a^{FB}) = 1 - \frac{\alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2)}{y(a^{FB})} < 1$ .

Supongamos ahora que (6) no se cumple, por lo el agente 2 no puede tomar suficientes represalias como para eliminar completamente su ira. En este caso, el agente 2 exige una prima salarial para compensar parte de la frustración generada por las comparaciones sociales negativas. Lema 1 y Proposición 2 implican que la compensación del agente está dada por:

$$w_2 = \underline{u}_2 + C(a_2) + \frac{\alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2) - \bar{\sigma}y(a_2)}{1 + \alpha^d},$$

donde el último término es la referida prima salarial. Tenga en cuenta que la prima salarial está moderada, pero no totalmente compensada, por el término de represalia  $\bar{\sigma}y(a_2)$ . Después de sustituir y reorganizar, el problema del principal se simplifica al de maximizar:

$$u_P |_{\bar{\sigma}y(a_2) < \alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2)} \equiv \left[ 1 - \frac{\alpha^d}{1 + \alpha^d} \bar{\sigma} \right] y(a_2) - C(a_2) - \underline{u}_2 - \frac{\alpha^d(\underline{u}_1 - \underline{u}_2)}{1 + \alpha^d}, \quad (8)$$

donde  $\frac{\alpha^d}{1+\alpha^d}\bar{\sigma}$  es la reducción en la producción debido a las represalias y  $\frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)}{1+\alpha^d}$  es la prima salarial restante. Dado que en este caso las represalias aumentan con la producción, el principal no se apropia completamente de la ganancia marginal del esfuerzo del agente y, por lo tanto, considera óptimo distorsionar su tarea a la baja (relativo a al escenario “first-best”). En concreto, el principal asigna al agente 2 la tarea  $a_2 = a^*(\bar{\sigma})$ , que es decreciente en  $\bar{\sigma}$  y que resuelve:

$$\left[1 - \frac{\alpha^d}{1+\alpha^d}\bar{\sigma}\right]y'(a^*(\bar{\sigma})) - C'(a^*(\bar{\sigma})) = 0. \quad (9)$$

Al mismo tiempo, el principal comprime la compensación del agente 2 al alza al pagar una prima salarial de  $\frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)-\bar{\sigma}y(a^*(\bar{\sigma}))}{1+\alpha^d} > 0$ , además de su opción externa y el costo de su esfuerzo. Finalmente, la existencia de represalias implica que el agente 2 tiene un desempeño inferior al que tendría en el escenario “first-best”, aunque mayor que en el primer caso analizado:  $x_2(a_2) = 1 - \frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)}{y(a^*(\bar{\sigma}))} \in \left(1 - \frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)}{y(a^{FB})}, 1\right)$ .

Si la restricción de capacidad de represalia del agente, eq. (6), dependerá del parámetro  $\bar{\sigma}$  y de la elección de la tarea del agente 2. Cuanto menores sean  $\bar{\sigma}$  y  $a_2$ , más probable será que (6) no se cumpla y, por lo tanto, que el principal se encuentre en la región de “distorsiones”. Esta observación proporciona la intuición para nuestro próximo resultado.

**Proposición 3.** *Existe  $\sigma^* \in [0, \infty]$  tal que, bajo transparencia, la política óptima del principal hacia el agente con la opción externa baja (agente 2) tiene las siguientes características:*

- (i) *Si  $\bar{\sigma} < \sigma^*$ , la tarea y el esfuerzo del agente 2 se distorsionan hacia abajo, mientras que su compensación se comprime hacia arriba:  $a_2 = a^*(\bar{\sigma})$ ,  $x_2(a_2) = 1 - \bar{\sigma}$ , y  $w_2 = \underline{u}_2 + C(a^*(\bar{\sigma})) + \frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)-\bar{\sigma}y(a^*(\bar{\sigma}))}{1+\alpha^d} > \underline{u}_2 + C(a^*(\bar{\sigma}))$ .*
- (ii) *Si  $\bar{\sigma} > \sigma^*$ , no hay distorsión en la tarea ni compresión en la compensación, pero el esfuerzo del agente 2 se distorsiona más severamente a la baja:  $a_2 = a^{FB}$ ,  $x_2(a_2) = 1 - \frac{\alpha^d(\underline{u}_1-\underline{u}_2)}{y(a^{FB})}$ , y  $w_2 = \underline{u}_2 + C(a^{FB})$ .*

(iii) Si  $\bar{\sigma} = \sigma^*$ , el principal es indiferente entre las políticas descritas en (i) y (ii).

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Un corolario directo de la Proposición 3 es que la ganancia del principal es (débilmente) decreciente en el poder de represalia del agente,  $\bar{\sigma}$ , mientras que la distorsión de tareas en la organización, medida por la diferencia entre la dificultad de las tareas de los dos agentes,  $a^{FB} - a^*(\bar{\sigma})$ , no es monótonica en  $\bar{\sigma}$ .

**Corolario 1.** *Bajo transparencia, la ganancia del principal,  $u_p$ , y la distorsión de la tarea del agente con opción externa baja (i.e., agente 2),  $a^{FB} - a^*(\bar{\sigma})$ , exhiben las siguientes características:*

- (i)  $u_p$  disminuye con  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^*]$  y se mantiene constante cuando  $\bar{\sigma} > \sigma^*$ .
- (ii)  $a^{FB} - a^*(\bar{\sigma})$  aumenta con  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^*]$ , y es cero cuando  $\bar{\sigma} > \sigma^*$ .

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

La Proposición 3 y su corolario tienen implicaciones empíricas interesantes. En primer lugar, si una empresa decide hacer pública la compensación de sus empleados, las comparaciones sociales y la consiguiente frustración de los empleados pueden obligarla a comprimir los salarios al alza—es decir, a pagar en exceso a ciertos empleados en relación con lo que obtendrían en ausencia de comparaciones sociales.

En segundo lugar, y tal vez más sorprendente, las comparaciones sociales pueden obligar a la empresa a utilizar su capital humano de manera ineficiente. En particular, la empresa puede asignar a los empleados que sufren de comparaciones sociales negativas a tareas relativamente simples para limitar su capacidad de represalia. Este resultado es consistente con la observación de Nickerson y Zenger de que las empresas suelen responder a los costos generados por las comparaciones sociales “configurando su tecnología de producción, ampliamente definida” (Nickerson y Zenger, 2008, p. 1437). Sin embargo, mientras que Nickerson y Zenger se centran en distorsiones en la tecnología de producción que tienen como objetivo reducir las comparaciones entre empleados (e.g., evitando la producción en equipo), la distorsión que surge

de nuestro modelo tiene como objetivo reducir la capacidad de represalia de los empleados (manteniendo constante el alcance de las comparaciones sociales).

Finalmente, nuestro análisis indica que si bien los aumentos en la capacidad de represalia de los empleados reducen de forma inequívoca los beneficios de las empresas, estos tienen un efecto no monótono en la distorsión de tareas. Esta predicción podría corroborarse empíricamente relacionando la distorsión de tareas en la organización (i.e.,  $a^{FB} - a^*(\bar{\sigma})$ ) con diversas medidas de la discreción de los empleados (i.e.,  $\bar{\sigma}$ )—como, por ejemplo, la efectividad de la tecnología de monitoreo de la empresa (véase Kosova y Sertsios, 2018, y Lafontaine y Slade, 2013) o la efectividad de las instituciones locales para hacer cumplir un contrato (véase Johnson et al., 2002, y Antras y Foley, 2015).

## 5. Gestionando las Comparaciones Sociales Bajo una Políticas de Privacidad Salarial

### 5.1. Enriqueciendo el Modelo: Sustentabilidad de la Compensación Informal

En esta sección analizamos la posibilidad de que el principal pueda minimizar las diferencias en los niveles de compensación formal de los agentes (a fin de evitar comparaciones sociales disruptivas) utilizando acuerdos informales y privados para diferenciar de manera óptima la remuneración de los agentes. Llamamos a este esquema una política de remuneración “privada”. Por lo tanto, la característica distintiva de la privacidad, en comparación con la transparencia, es el uso de la compensación informal, la cual puede diferir de la compensación formal:  $w_i^I \neq w_i^F$ , para algún  $i$ .

El desafío principal de la privacidad surge del hecho de que los tribunales no pueden verificar ni hacer cumplir acuerdos informales y, por lo tanto, del requisito de que la promesa del principal de pagar  $w_i^I$  sea “*self-enforcing*”—es decir, que este respaldada por una amenaza creíble de castigo por parte del agente en caso de impago. Como se discutió en la introducción, cuando el problema de credibilidad es vinculante, la capacidad de la empresa para utilizar la compensación informal de manera óptima se verá limitada.

La forma en que modelamos los problemas de credibilidad y “*self-enforcement*” en el contexto de contratos informales difiere de la literatura estándar, y está más en línea con los modelos recientes de contratos relacionales con reciprocidad (Fahn et al., 2017). Para entender las diferencias entre ambos enfoques, vale la pena recordar que, en la mayor parte de la literatura, los acuerdos informales de empleo se modelan como equilibrios de un juego infinitamente repetido sostenidos por la amenaza de terminar la relación (e.g., MacLeod y Malcomson, 1989; Baker et al., 1994; Levin, 2003). El motivo de este enfoque es que en estos modelos, independientemente de si el empleador ha cumplido con lo prometido, los empleados nunca se esforzarían en el último período de un juego de horizonte finito. De esta manera, se necesita de una repetición indefinida para generar una amenaza creíble en contra de un empleador que incumple con lo informalmente prometido. Sin embargo, dado que en nuestro modelo los agentes están felices de poner esfuerzo suave siempre y cuando se sientan tratados justamente, los agentes pueden, incluso en un juego con un único periodo, amenazar de manera creíble con retirar dicho esfuerzo en caso de que el principal se niegue a cumplir con lo prometido. En un documento de trabajo complementario (Contreras y Zanarone, 2017), analizamos una versión infinitamente repetida de nuestro modelo, obteniendo resultados cualitativamente similares.

Formalmente, modelamos la idea de “*self-enforcing*” extendiendo ligeramente el mecanismo de represalia introducido en la Sección 3. Suponemos que si el principal promete una compensación informal de  $w_i^I > w_i^F$  y luego decide incumplir su promesa y pagar únicamente la parte formalmente acordada (i.e.,  $w_i^F$ ), el agente se sentirá “engañado” y sufrirá una desutilidad de  $\alpha^l(w_i^I - w_i^F)$ , donde  $\alpha^l \geq 0$  mide el grado en que los agentes se indignan al ser engañados. Al igual que en la sección anterior, asumimos que el agente compensa su desutilidad (que ahora puede provenir tanto de las comparaciones sociales negativas como del engaño por parte del principal) retirando esfuerzo suave hasta que su frustración sea completamente compensada o hasta que la restricción de la capacidad de represalia sea vinculante. Por lo tanto, dada cualquier tarea  $a_i$ , cualquier compensación formal  $w_i^F$ , y cualquier compensación informal  $w_i^I$ , el esfuerzo del agente luego de una desviación por parte del principal está dado por:



$$x_i(a_i) = 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i + \alpha^l (w_i^l - w_i^F)}{y(a_i)} \right\}. \quad (10)$$

Por consiguiente, definimos una política de privacidad como un equilibrio perfecto en sub juegos donde para cualquier agente  $i$ : (a) el principal asigna la tarea  $a_i$  y ofrece una compensación formal de  $w_i^F$  y una compensación informal de  $w_i^l$ , (b) el agente acepta la propuesta del principal, (c) el principal paga  $w_i^l$  según lo prometido, y (d) el agente pone esfuerzo  $x_i(a_i) = 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)} \right\}$ . En el caso de una desviación por parte del principal (i.e., una falta de pago de  $w_i^l$  según lo prometido), el agente toma represalias al reducir su esfuerzo al nivel descrito por (10).

Como se mencionó anteriormente, el parámetro  $\alpha^l$  mide el grado en que el engaño del principal frustra a los agentes, por lo que, en principio, puede diferir de  $\alpha^d$  (i.e., la sensibilidad de los agente a las comparaciones sociales negativas). Note que el parámetro  $\alpha^l$  puede interpretarse como una característica psicológica de los agentes o, alternativamente (y quizás más interesante), como cualquier característica de la organización que afecte la sensibilidad de los agentes a los engaños. Se podría argumentar, por ejemplo, que un agente que confía en el principal (debido a la cultura y reputación de la organización) se sentirá más indignado por una violación del acuerdo informal que un agente que naturalmente desconfía en el principal. Por lo tanto,  $\alpha^l$  podría interpretarse como la “integridad” percibida de la organización (Guiso et al., 2015), o como el nivel de confianza percibido de la sociedad (e.g., Guiso et al., 2008).

## 5.2. Asignación de Tareas, Esfuerzo y Compensación bajo Privacidad

Dado que el principal paga  $w_i^l$  en equilibrio, las utilidades del agente  $i$  y del principal bajo privacidad están dadas respectivamente por:

$$u_i \equiv w_i^l - C(a_i) - \left[ \alpha^d A_i - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)} \right\} y(a_i) \right], \text{ y}$$

$$u_P \equiv \left[ 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_1}{y(a_1)} \right\} \right] y(a_1) + \left[ 1 - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_2}{y(a_2)} \right\} \right] y(a_2) - w_1^l - w_2^l.$$

Así, el contrato óptimo del principal bajo privacidad maximiza  $u_P$  sujeto a las restricciones de que los agentes estén dispuestos a trabajar (restricciones de participación), de que estén

dispuestos a recibir la compensación informal en lugar de exigir la compensación formalmente contratada (restricciones de incentivos de los agentes), y de que el principal esté dispuesto a pagar la compensación informal en lugar de la formalmente contratada (restricción de incentivo del principal):

$$\max_{a_1, a_2, w_1^F, w_2^F, w_1^I, w_2^I} \{u_P\}, \text{ sujeto a} \quad (11)$$

$$u_i \geq \underline{u}_i, i = 1, 2. \quad (PC_i)$$

$$w_i^I \geq w_i^F, i = 1, 2. \quad (IC_i)$$

$$w_i^I - w_i^F - \left[ \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i + \alpha^l (w_i^I - w_i^F)}{y(a_i)} \right\} - \min \left\{ \bar{\sigma}, \frac{\alpha^d A_i}{y(a_i)} \right\} \right] y(a_i) \leq 0, i = 1, 2. \quad (IC_{Pi})$$

Note que la condición  $(IC_i)$  implica que para que el agente acepte la compensación informal y renuncie a demandar la que fue formalmente contratada, su salario formal debe ser un salario base que es, a su vez, complementado con la paga informal. Por otro lado, la condición  $(IC_{Pi})$  implica que para que la compensación informal sea respetada por el principal, el castigo que el agente puede infligir sobre este último (el término entre corchetes) debe ser lo suficientemente grande. Como el castigo aumenta en  $\alpha^l$ , una primera implicación importante de nuestro modelo es que la privacidad no podrá mantenerse cuando  $\alpha^l$  sea pequeña—es decir, cuando los agentes tengan una voluntad limitada para castigar los engaños del principal.

**Proposición 4.** *Supongamos que los agentes son poco sensibles a los engaños del principal ( $\alpha^l < 1$ ). La privacidad no se puede mantener en equilibrio y, por lo tanto, es óptimo implementar una política de transparencia salarial.*

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

### 5.2.1. Privacidad cuando los Agentes tienen Alta Capacidad de Represalia

Nuestro siguiente resultado demuestra que, por el contrario, cuando los agentes son lo suficientemente sensibles a ser engañados ( $\alpha^l \geq 1$ ), es posible mantener una política de privacidad “*first-best*”. En este caso, los efectos negativos de las comparaciones sociales entre los agentes se eliminarán por completo al igualar su niveles de compensación formal (y públicamente observados), mientras que los acuerdos informales permitirán que los niveles de

compensación “reales” se diferencien de manera óptima. Para descartar equilibrios múltiples inverosímiles, asumimos que redactar los términos de un contrato formal es costoso para el principal, de modo que, si es posible, preferirá que los dos pagos formales de ambos agentes sean iguales:  $w_1^F = w_2^F$ .

Defina  $\sigma^{**} \equiv \frac{u_1 - u_2}{y(a^{FB})}$ . Tenemos el siguiente resultado.

**Proposición 5.** *Supongamos que los agentes son sensibles a los engaños por parte del principal ( $\alpha^l \geq 1$ ) y tienen una alta capacidad de represalia ( $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ ). Entonces, bajo privacidad, el contrato óptimo del principal tiene las siguientes características:*

- (i) *A cada agente se le asigna la tarea “first-best” y se le otorga un pago informal igual a su opción externa más el costo de esfuerzo:  $a_i = a^{FB}$ , y  $w_i^I = \underline{u}_i + C(a^{FB})$  para  $i = 1, 2$ .*
- (ii) *Los dos agentes reciben el mismo pago formal, que es igual al pago informal del agente con la opción externa baja (agente 2):  $w_1^F = w_2^F = w_2^I$ .*
- (iii) *No hay represalias:  $x_i(a^{FB}) = 1$ , para  $i = 1, 2$ .*
- (iv) *La ganancia del principal está dada por:  $u_p = 2[y(a^{FB}) - C(a^{FB})] - \underline{u}_1 - \underline{u}_2$ .*

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Proposición 5 muestra uno de los resultados principales de nuestro modelo: para que una política de privacidad salarial elimine por completo los efectos negativos de las comparaciones sociales, se requiere que los agentes estén dispuestos a (i.e.,  $\alpha^l \geq 1$ ) y sean capaces de (i.e.,  $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ ) castigar severamente al principal cuando este último se desvía de la compensación informalmente acordada.

### 5.2.2. Privacidad cuando los Agentes tienen una Capacidad de Represalia Limitada

Concluimos nuestro análisis caracterizando la política de privacidad óptima cuando los agentes están dispuestos a castigar al principal (i.e.,  $\alpha^l \geq 1$ ), pero su capacidad para tomar represalias está limitada por la habilidad de éste último para monitorear el esfuerzo suave (i.e.,

$\bar{\sigma} < \sigma^{**}$ ). Entre otros resultados, demostramos que una política de privacidad salarial puede ser factible en este contexto, aunque no necesariamente implementará el escenario “first-best.

Para entender mejor las características de la política de privacidad óptima cuando la capacidad de represalia de los agentes es limitada, comenzamos nuestro análisis enunciando tres resultados útiles. En primer lugar, mostramos que bajo privacidad, al igual que bajo transparencia, es óptimo que el director haga que las restricciones de participación de ambos agentes se cumplan con igualdad.

**Lema 3.** *Bajo la política de privacidad óptima,  $(PC_i)$  es activa para  $i = 1, 2$ .*

**Demostración.** Supongamos al contrario que  $(PC_i)$  se cumple con desigualdad para algún  $i \in \{1, 2\}$ . Imagine primero que  $w_i^I > w_i^F$  y considere una perturbación por la cual  $w_i^I$  disminuye en  $\varepsilon > 0$ . Es fácil verificar que las restricciones de participación e incentivos se siguen cumpliendo y que la utilidad del principal aumenta en  $\varepsilon$ , lo que contradice la optimalidad del acuerdo original. Imagine ahora que  $w_i^I = w_i^F$  y considere una perturbación por la que tanto  $w_i^I$  como  $w_i^F$  se reducen en  $\varepsilon > 0$ . Es fácil verificar que las restricciones de participación e incentivos se siguen cumpliendo y que la utilidad del principal aumenta en al menos  $\varepsilon(1 - \alpha^d) > 0$ , donde la última desigualdad se cumple dado que  $\alpha^d < 1$  por nuestros supuestos. Esto, sin embargo, contradice la optimalidad del acuerdo original. ■

En segundo lugar, demostramos que bajo una política de privacidad, al igual que bajo una de transparencia, el agente con opción externa alta (agente 1) no sufre por las comparaciones sociales.

**Lema 4.** *Bajo la política de privacidad óptima, el agente 1 no sufre por las comparaciones sociales:  $A_2 \geq A_1 = 0$ .*

**Demostración.** Supongamos que  $w_2^F - C(a_2) > w_1^F - C(a_1)$ , de modo que  $A_1 > A_2 = 0$ . Primero demostramos que  $w_1^I > w_1^F$ . Para ello, observe que  $w_1^I - C(a_1) \geq \underline{u}_1$  por  $(PC_1)$ , que  $\underline{u}_1 > \underline{u}_2$  por nuestros supuestos, y que  $\underline{u}_2 = w_2^I - C(a_2)$  por Lema 3 y el supuesto de que  $A_2 = 0$ . En consecuencia, se deduce que  $w_1^I - C(a_1) > w_2^I - C(a_2)$ . Además, observe que  $w_2^I \geq w_2^F$  por  $(IC_2)$ . Usando las observaciones previas, junto con el supuesto original

de que  $w_2^F - C(a_2) > w_1^F - C(a_1)$ , se sigue que  $w_1^I > w_1^F$ , como se deseaba. Considere ahora aumentar  $w_1^F$  en  $\varepsilon > 0$  arbitrariamente pequeño. Usando el resultado anterior de que  $w_1^I > w_1^F$  y el supuesto de que  $w_2^F - C(a_2) > w_1^F - C(a_1)$ , es fácil verificar que la perturbación induce un nuevo equilibrio en el cual el nivel de represalia por parte del agente 1 disminuye o la restricción de participación del agente 1 se afloja. Dado que en el primer caso la utilidad del principal aumenta y en el segundo caso podemos usar las mismas perturbaciones que en la demostración de Lema 3 para construir un nuevo contrato creíble en el que el principal esté estrictamente mejor, esto contradice la optimalidad del contrato original. ■

Finalmente, en los siguientes dos lemas mostramos que debido a la limitada capacidad de represalia ( $\bar{\sigma} < \sigma^{**}$ ), los pagos informales no pueden ser mucho mayores que los pagos formalmente acordados, o de lo contrario el principal estaría tentado a ignorar estos últimos, acabando así con la credibilidad de una política de remuneración por privacidad.

**Lema 5.** *Bajo la política de privacidad óptima, la compensación formal del agente 2 es igual a su compensación informal:  $w_2^{SI} - w_2^F = 0$ .*

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

**Lema 6.** *La restricción de incentivos ( $IC_{P1}$ ) es activa y toma la forma  $w_1^I - w_1^F = \bar{\sigma}y(a_1)$ .*

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Ahora si estamos listos para caracterizar la política de privacidad óptima cuando los agentes tienen una capacidad de represalias limitada. Para este propósito, recuerde que la tarea  $a^*(\bar{\sigma})$  está dada implícitamente por

$$\left[1 - \frac{\alpha^d}{1+\alpha^d}\bar{\sigma}\right]y'(a^*(\bar{\sigma})) - C'(a^*(\bar{\sigma})) = 0.$$

Defina las siguientes tareas críticas para los agentes:

$$\text{Tarea } a^{**}(\bar{\sigma}) > a^{FB} \text{ tal que } y'(a^{**}(\bar{\sigma})) \left[1 + \frac{\alpha^d}{1+\alpha^d}\bar{\sigma}\right] - C'(a^{**}(\bar{\sigma})) = 0. \quad (12)$$

$$\text{Tarea } a^{***}(\bar{\sigma}) > a^{FB} \text{ tal que } y'(a^{***}(\bar{\sigma})) [1 + \alpha^d\bar{\sigma}] - C'(a^{***}(\bar{\sigma})) = 0. \quad (13)$$

$$\text{Tarea } a^{***}(\bar{\sigma}) > a^{FB} \text{ tal que } \bar{\sigma}y(a^{***}(\bar{\sigma})) = \underline{u}_1 - \underline{u}_2. \quad (14)$$

Usando los Lemas 3 a 6, podemos demostrar el siguiente resultado.

**Proposición 6.** *Supongamos que los agentes son sensibles a los engaños por parte del principal ( $\alpha^l \geq 1$ ) y tienen una limitada capacidad de represalia ( $\bar{\sigma} < \sigma^{**}$ ). Existen  $\bar{\sigma}_1$  y  $\bar{\sigma}_2$ , con  $0 < \bar{\sigma}_1 \leq \bar{\sigma}_2 < \sigma^{**}$ , de modo que la política de privacidad óptima tiene las siguientes características:*

(i) Baja capacidad de represalia:  $\bar{\sigma} \in [0, \bar{\sigma}_1]$

a) El salario informal del agente 1 no está distorsionado:  $w_1^I = \underline{u}_1 + C(a_1)$ .

b) El salario informal del agente 2 es igual a su pago formal y está distorsionado:

$$w_2^I = w_2^F = \underline{u}_2 + C(a_2) + \frac{\alpha^d[\underline{u}_1 - \underline{u}_2 - \bar{\sigma}y(a_1)] - \bar{\sigma}y(a_2)}{1 + \alpha^d}.$$

c) El salario formal del agente 1 difiere del del agente 2:  $w_1^F = \underline{u}_1 + C(a_1) - \bar{\sigma}y(a_1)$ .

d) La tarea del agente 1 se distorsiona al alza:  $a_1 = a^{**}(\bar{\sigma}) > a^{FB}$ .

e) La tarea del agente 2 se distorsiona a la baja:  $a_2 = a^*(\bar{\sigma}) < a^{FB}$ .

(ii) Capacidad de represalia media-baja:  $\bar{\sigma} \in [\bar{\sigma}_1, \bar{\sigma}_2]$

a) El salario informal del agente 1 no está distorsionado:  $w_1^I = \underline{u}_1 + C(a_1)$ .

b) El salario informal del agente 2 es igual a su salario formal y no está distorsionado:  $w_2^I = w_2^F = \underline{u}_2 + C(a_2)$ .

c) El salario formal del agente 1 difiere del del agente 2:  $w_1^F = \underline{u}_1 + C(a_1) - \bar{\sigma}y(a_1)$ .

d) La tarea del agente 1 se distorsiona al alza:  $a_1 = a^{***}(\bar{\sigma}) > a^{FB}$ .

e) La tarea del agente 2 no está distorsionada:  $a_2 = a^{FB}$ .

(iii) Capacidad de represalia media-alta:  $\bar{\sigma} \in [\bar{\sigma}_2, \sigma^{**})$

- a) El salario informal del agente 1 no está distorsionado:  $w_1^I = \underline{u}_1 + C(a_1)$ .
- b) El salario informal del agente 2 es igual a su salario formal y no está distorsionado:  $w_2^I = w_2^F = \underline{u}_2 + C(a_2)$ .
- c) El salario formal del agente 1 difiere del del agente 2:  $w_1^F = \underline{u}_2 + C(a_1)$ .
- d) La tarea del agente 1 se distorsiona al alza:  $a_1 = a^{***}(\bar{\sigma}) > a^{FB}$ .
- e) La tarea del agente 2 no está distorsionada:  $a_2 = a^{FB}$ .

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Como en los casos analizados anteriormente, dado que el agente 1 no sufre por la existencia de comparaciones sociales (Lema 3), su compensación no se verá distorsionada—es decir, será igual a su opción externa más el costo de su esfuerzo. Por otro lado, Lema 6 implica que la capacidad del principal para comprometerse a una brecha alta entre el salario informal y el formal del agente 1, reduciendo así las comparaciones sociales sufridas por el agente 2, se ve limitada por la capacidad del agente para tomar represalias en caso de un engaño,  $\bar{\sigma}y(a_1)$ . Esto tiene dos consecuencias importantes para la política de privacidad óptima. En primer lugar, dado que el agente 2 puede sufrir cierta desutilidad como resultado de las comparaciones sociales negativas, el principal podría decidir distorsionar la tarea de dicho agente a la abajo para reducir su “aportación a la organización” y, por lo tanto, su capacidad para tomar represalias (como en la Proposición 3). En segundo lugar, el principal podría decidir distorsionar la tarea del agente 1 al alza y, por lo tanto, su “aportación a la organización”. Esto con el fin de aumentar, a través de ese canal, la capacidad de represalia de dicho agente (i.e.,  $\bar{\sigma}y(a_1)$ ) e indirectamente su propia capacidad para comprometerse a acuerdos informales.

Tomadas en conjunto, las Proposiciones 3, 5 y 6 implican que, bajo una política de transparencia salarial, una mayor capacidad de represalia por parte de los agentes (i.e.,  $\bar{\sigma}$ ) siempre aumentará los costos de comparación social, mientras que bajo una política de privacidad podría reducirlos al incrementar la habilidad del principal a comprometerse a acuerdos informales. La Proposición 6 también implica que, similar a lo que sucede con una política de transparencia, el grado de distorsión de las tareas, medido por la diferencia entre la

dificultad de las tareas de los agentes, no será monótona en la capacidad de represalia de los agentes. Nuestro próximo resultado formaliza estas observaciones.

**Corolario 2.** *Bajo la política de privacidad óptima, la ganancia del principal,  $u_p$ , y el nivel de distorsión de las tareas en la organización,  $a_1 - a_2$ , exhiben las siguientes características:*

- (i)  $u_p$  aumenta en  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^{**}]$  y se mantiene constante en el nivel “first-best” cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ .
- (ii)  $a_1 - a_2$  aumenta en  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \bar{\sigma}_2]$ , disminuye en  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [\bar{\sigma}_2, \sigma^{**}]$ , y se mantiene constante en cero cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ .

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Al igual que bajo una política de transparencia salarial, las comparaciones sociales en condiciones de privacidad (imperfecta) pueden obligar a la organización a utilizar su capital humano de manera ineficiente. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre bajo una política de transparencia, la distorsión de tareas bajo una política de privacidad funciona como un arma de doble filo. Por un lado, y como hemos visto anteriormente, el principal puede asignar tareas demasiado simples al agente que sufre de comparaciones sociales negativas, limando de esta manera su capacidad de tomar represalias contra la organización. Por otro lado, el principal puede asignar tareas excesivamente difíciles u onerosas al agente que no sufre por las comparaciones sociales, buscando de esta manera aumentar su “aportación a la organización” y, por lo tanto, exponerse a represalias más fuertes por parte de los agentes cuando incumple sus promesas. Esta amenaza más fuerte de represalias, a su vez, aumentará el poder del principal para comprometerse a acuerdos informales y, como consecuencia, su capacidad para mantener una política de privacidad.

### 5.3. *Discusión de los Supuestos*

Dado que los ingredientes principales de nuestro modelo—las comparaciones sociales y la capacidad de los agentes de tomar represalias contra la organización—no son características estándar de los modelos de diseño organizacional, es importante analizar en detalle nuestros distintos supuestos, así como el grado en que estos pueden limitar el alcance de nuestros



resultados. En primer lugar, hemos asumido que los agentes no sienten satisfacción (o, por el contrario, compasión) cuando su estatus social es superior al de sus compañeros. Creemos que los resultados principales del modelo se extenderían al caso donde los agentes son afectados por comparaciones sociales favorables, aunque el incluir dicha posibilidad podría generar resultados adicionales e interesantes. Por ejemplo, si un agente disfruta de tener un estatus social alto, este podría intentar “corresponder” al principal realizando una tarea más exigente de lo acordado. Sin embargo, vale la pena hacer notar que, en términos generales, la literatura empírica más reciente respalda nuestro supuesto de que los miembros de una organización sólo se preocupan por las comparaciones sociales negativas (Card et al., 2012; Cohn et al., 2014; Ockenfels et al., 2015; Breza et al., 2018). Además, si bien parece haber un consenso en la literatura sobre el hecho de que las comparaciones sociales negativas generan frustración entre los empleados, es menos claro si las comparaciones sociales positivas deberían generar satisfacción (y quizás una reciprocidad positiva hacia la organización) o, por el contrario, una mayor frustración debido a la compasión hacia los empleados penalizado por tales comparaciones (e.g., Ashraf, 2018). Por lo tanto, nos parece que nuestro supuesto de comparaciones sociales negativas es un punto de partida natural.

Un segundo conjunto de supuestos de nuestro modelo que merece un examen más detenido es el referente a la disposición y capacidad de los agentes de tomar represalias contra la organización. En este caso, hemos seguido de cerca el modelo seminal de Hart y Moore (2008) al suponer que el esfuerzo suave (a diferencia del duro) no genera costos y puede ser incluso ligeramente placentero para los agentes, de modo estos últimos están felices de proporcionarlo siempre y cuando se sienten tratados justamente por la organización. Si bien suponer que el placer asociado al esfuerzo suave es pequeño y su costo cero nos permite simplificar el modelo, nos gustaría aclarar que nuestros resultados seguirían siendo válidos en un modelo donde tanto el costo como el placer intrínseco de poner esfuerzo suave son positivos, siempre que el costo sea lo suficientemente pequeño en relación con el placer. Por último, la idea de que, en cierta medida, los individuos están dispuestos esforzarse más de lo estrictamente necesario cuando se sienten bien tratados por la organización para la que trabajan está bien establecida en la literatura sobre economía del comportamiento y reciprocidad (Akerlof, 1982; Fehr et al., 1993,

1998) y ha sido documentada en un gran número de estudios empíricos y experimentales (véase Camerer y Weber, 2013).

Es importante mencionar que nuestro modelo amplía las nociones de frustración y represalia introducidas en Hart y Moore (2008). Mientras que dichos autores asumen que la frustración y las represalias surgen cuando un agente no obtiene lo que espera al negociar con el principal, nosotros asumimos que surgen cuando un agente: (i) siente que el principal lo trata peor que a sus compañeros y/o (ii) siente que el principal no cumple con sus promesas. La extensión (ii) parece natural dado que se refiere a la relación bilateral entre el principal y un agente. La extensión (i), sin embargo, es menos obvia y requiere del supuesto implícito de que el agente culpa al principal cuando su estatus social es menor que el de su compañero. La literatura empírica analizada en la introducción (e.g., Cohn et al., 2014; Breza et al., 2018), la cual documenta ampliamente cómo aquellos empleados que reciben salarios más bajos que sus compañeros tienden a reducir significativamente su productividad, nos alienta a hacer este supuesto.

Con respecto a la tecnología, nuestro modelo asume que es posible separar las contribuciones que los agentes hacen a la organización. Esta formulación captura naturalmente una amplia gama de entornos—e.g., enseñanza e investigación en una escuela, universidad o departamento; algunas prácticas médicas dentro de un hospital; gestión de una división o equipo en una empresa; varios procesos manufactureros—donde empleados de rangos similares realizan su trabajo en un aislamiento relativo, y, sin embargo, socializan y por lo tanto participan en comparaciones sociales. Dicho lo anterior, nuestro modelo no puede aplicarse directamente a escenarios de producción en equipo, tales como líneas de ensamblaje, salas de cirugía y emergencias, entre muchos otros. Extender nuestro modelo para estudiar dichos escenarios puede ser interesante por al menos dos razones: (a) la producción en equipo puede aumentar las oportunidades de socialización y, por lo tanto, las comparaciones sociales y su importancia dentro de la organización; (b) complementariedades en la producción podrían dar lugar a complementariedades paralelas en las represalias. Vale la pena mencionar, no obstante, que los principales resultados de nuestro modelo (a saber, la presencia de distorsiones bajo una política de transparencia salarial, y la viabilidad de una política de privacidad dada una alta

capacidad de represalia por parte de los agentes) seguirán siendo válidos en un entorno de producción en equipo.

Otra característica importante de nuestro modelo es que, para determinar su estatus social y calcular su nivel de frustración, los agentes “creen lo que ven”. En concreto, hemos definido una política de privacidad como un equilibrio donde las comparaciones sociales son impulsadas por las diferencias en los pagos públicamente observables, asumiendo implícitamente que no dependen de las conjeturas de los agentes sobre los pagos “efectivamente” realizados en equilibrio. Como se discutió en la introducción, la literatura psicológica ofrece microfundamentos para este supuesto mediante la noción de “creencia egoísta”, según la cual los individuos pueden reemplazar creencias desagradables (en nuestro caso, el tener un estatus social bajo dentro de la organización) con creencias más favorables siempre que haya pruebas sólidas (en nuestro caso, información pública sobre compensación y puestos de trabajo) que respalden la sustitución (e.g., Kunda, 1990; Dahl y Ransom, 1999; Haisley y Weber, 2010). Investigar experimentalmente la noción de creencias egoístas en un contexto parecido al de nuestro modelo es un tema interesante para futuras investigaciones.

Por último, nuestra definición de contratos informales no sólo descarta la posibilidad de que su existencia sea conocida por terceros *fuera* de la organización (como los tribunales), sino también por terceros *dentro* de la misma (es decir, los otros agentes). Este enfoque captura una amplia gama de escenarios; en particular, el modelo se puede aplicar a entornos donde las normas sociales (Edwards, 2005) o el temor a deteriorar las relaciones personales con los colegas limitan la filtración de información salarial de los empleados mejor pagados. Por otro lado, es natural que haya organizaciones donde la existencia de acuerdos informales suela “filtrarse” (accidentalmente como subproducto de la comunicación entre los empleados, o intencionalmente a través del alarde), en cuyo caso nuestro modelo no puede aplicarse directamente. Para abordar esta posible limitación de nuestro modelo, en el Apéndice II de la versión en inglés del documento relajamos nuestra definición de contratos informales y permitimos que, con cierta probabilidad, ambos agentes observen todos los salarios informalmente acordados con el principal. Demostramos que, siempre y cuando la probabilidad de filtración no sea demasiado grande, la política de privacidad salarial seguirá siendo posible y tendrá características similares a las del modelo actual.

## 6. Implicaciones Verificables para el Diseño Organizacional

En esta sección discutimos algunas predicciones empíricamente verificables de nuestro modelo sobre la forma en que la política de compensación, la asignación de tareas dentro de la organización, y los límites y arquitectura de la misma varían con nuestros dos parámetros clave—a saber, la voluntad de los agentes para tomar represalias si el principal incumple con un acuerdo informal ( $\alpha^l$ ), y su capacidad de tomar represalias contra el principal en caso de sentirse engaños o de sufrir comparaciones sociales negativas ( $\bar{\sigma}$ ). Una idea fundamental que se desprende de nuestro análisis es que la compresión salarial y las distorsiones en los límites, organización interna y en la asignación de tareas dentro de la organización estarán determinados principalmente por la posibilidad de mantener una política de privacidad salarial a través de acuerdos informales.

### 6.1. Compresión Salarial

Definimos la compresión salarial formal como la diferencia entre los salarios de los agentes en ausencia de comparaciones sociales, menos la diferencia salarial acordada formalmente:

$$\Delta^F \equiv [\underline{u}_1 - \underline{u}_2 + C(a_1) - C(a_2)] - (w_1^F - w_2^F).$$

Del mismo modo, definimos la compresión salarial informal como la diferencia entre los salarios de los agentes en ausencia de comparaciones sociales, menos la diferencia salarial acordada informalmente:

$$\Delta^I \equiv [\underline{u}_1 - \underline{u}_2 + C(a_1) - C(a_2)] - (w_1^I - w_2^I).$$

Una primera implicación empíricamente verificable de nuestro modelo es que una política de privacidad se caracterizará por una compresión salarial formal más alta, pero una compresión salarial informal más baja, que una política de transparencia. Intuitivamente, esto ocurre porque bajo una política de privacidad salarial, el principal puede disminuir las comparaciones sociales negativas reduciendo la brecha salarial formal entre los agentes, al tiempo que aumenta la brecha salarial informal hacia su nivel “globalmente óptimo”. Dada la Proposición 4, esto implica, a su vez, que a medida que aumenta la disposición de los agentes para castigar al

principal cuando esté último incumple con sus promesas (i.e.,  $\alpha^l$ ), también aumenta la compresión salarial formal, mientras que la compresión salarial informal disminuye.

***Implicación Organizacional 1.*** *En una organización donde los agentes son muy sensibles a los engaños ( $\alpha^l \geq 1$ ) y, por lo tanto, una política de privacidad es potencialmente factible, la compresión salarial formal,  $\Delta^F$ , es mayor, y la compresión salarial informal,  $\Delta^I$ , es menor que en una organización donde los agentes son relativamente insensibles a los engaños ( $\alpha^l < 1$ ) y, por lo tanto, se debe usar una política de transparencia.*

**Demostración.** Véase Apéndice I de la versión en inglés del documento.

Como se mencionó anteriormente, cuando el parámetro  $\alpha^l$  aumenta en organizaciones con altos niveles de integridad, o en entornos sociales con altos niveles de confianza, es posible utilizar las técnicas de medición desarrolladas por Guiso et al. (2015) y por Guiso et al. (2008) para corroborar empíricamente la Implicación Organizacional 1. Alternativamente, uno podría comparar los niveles de compresión salarial en organizaciones donde la transparencia se determina exógenamente (por ejemplo, debido a restricciones legales o normas sociales; véase Gillan et al., 2009, y Ockenfels et al., 2015) con los niveles de compresión salarial en organizaciones donde se permite, y se usa, una política de privacidad.

## ***6.2. Límites de la Empresa y Arquitectura Organizacional***

Si bien las comparaciones sociales pueden ocurrir tanto dentro como fuera de las organizaciones, es probable que la fuerza relativa de dichas comparaciones varíe según los límites organizacionales y la arquitectura interna. Nickerson y Zenger (2008), por ejemplo, argumentan que, si bien es común que los empleados dentro de una empresa comparen sus estatus sociales entre sí, es menos probable que realicen tales comparaciones con empleados de otras empresas, debido a la falta de proximidad física, identidad común e interacción social. Un efecto similar, aunque quizás menos pronunciado, puede surgir cuando los empleados pertenecen a diferentes departamentos o divisiones dentro de la misma organización.

Para incorporar de la manera más sencilla posible la elección de los límites y la arquitectura organizacional en nuestro modelo, definamos  $U_p^I(\alpha^l, \bar{\sigma})$  como la utilidad del principal bajo un esquema de integración (según lo definido en secciones anteriores) y  $U_p^O - k$  como la utilidad

del principal bajo un esquema de subcontratación, donde  $k$  denota una variable aleatoria con función de densidad acumulada  $F(k)$  que captura los costos de subcontratación.<sup>11</sup> Tenga en cuenta que, debido a la ausencia de comparaciones sociales y, por lo tanto, de contratación informal bajo un esquema de subcontratación, la función  $U_p^0$  no depende de los valores de  $(\alpha^l, \bar{\sigma})$ .<sup>12</sup>

El análisis anterior implica que la probabilidad de que el principal prefiera un esquema de integración sobre uno de subcontratación como modo de gobernanza está dada por:

$$Pr(I) \equiv Pr(k > U_p^0 - U_p^l(\alpha^l, \bar{\sigma})) = 1 - F(U_p^0 - U_p^l(\alpha^l, \bar{\sigma})).$$

De la Proposición 4 se deduce inmediatamente que  $Pr(I)$  es (débilmente) decreciente en  $\alpha^l$ , la sensibilidad de los agentes a los engaños. Además, del Corolario 1 y la Proposición 4 se desprende que si una política de privacidad no es factible (i.e.,  $\alpha^l < 1$ ), el valor de  $Pr(I)$  disminuye con el poder de represalia de los agentes cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^*]$  y se mantiene constante cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^*$ . En contraste, del Corolario 2 se deduce que si una política de privacidad es factible (i.e.,  $\alpha^l \geq 1$ ), el valor de  $Pr(I)$  aumenta en  $\bar{\sigma}$  cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^{**}]$  y permanece constante cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ . Vale la pena mencionar que el mismo argumento será válido si asumimos que las comparaciones sociales desaparecen cuando los agentes se asignan a unidades diferentes dentro de la misma empresa, y reemplazamos el esquema de integración con una “estructura organizacional simple” (i.e., una división) y el de subcontratación con una “estructura organizacional compleja” (i.e., dos unidades). A continuación resumimos estos hallazgos.

---

<sup>11</sup> La literatura ofrece múltiples razones por las que puede surgir la pérdida  $k$ . Por ejemplo, un esquema de subcontratación puede sesgar al agente hacia la maximización de ganancias a costa de actividades no observables que son valiosas para el principal (Holmstrom y Milgrom, 1991), o puede reducir los incentivos del principal para realizar inversiones específicas (Williamson, 1975; Grossman y Hart, 1986). Alternativamente, tanto la subcontratación como la existencia de una arquitectura organizacional compleja pueden reducir la capacidad de los dos agentes para desarrollar rutinas de comunicación que les ayuden a coordinar la producción (Cremer et al., 2007).

<sup>12</sup> La ausencia de contratación informal bajo un esquema de subcontratación se desprende de nuestro supuesto de que, aún en la ausencia de incentivos, los agentes están dispuestos a proporcionar desempeño suave siempre y cuando no se ven afectados por comparaciones sociales negativas o engañados por el principal. Claramente, la contratación informal se volvería relevante en un modelo más rico de subcontratación con riesgo moral, como lo muestran Baker et al. (2002). Enriquecer el modelo en esa dirección no alteraría el punto principal que presentamos aquí.

**Implicación Organizacional 2.** *La probabilidad de que un esquema de integración (o una “estructura organizacional simple”) se prefiera a uno de subcontratación (o a una “estructura organizacional compleja”):*

- (i) *Es no-decreciente en la sensibilidad de los agentes a los engaños ( $\alpha^l$ );*
- (ii) *Cuando una política de privacidad no es factible ( $\alpha^l < 1$ ), disminuye en el poder de represalia de los agentes,  $\bar{\sigma}$ , cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^*]$ , y se mantiene constante cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^*$ .*
- (iii) *Cuando una política de privacidad es factible ( $\alpha^l \geq 1$ ), aumenta en el poder de represalia de los agentes,  $\bar{\sigma}$ , cuando  $\bar{\sigma} \in [0, \sigma^{**}]$ , y se mantiene constante cuando  $\bar{\sigma} \geq \sigma^{**}$ .*

El resultado anterior destaca la importancia de factores poco explorados para la determinación del diseño organizacional óptimo. En particular, muestra que los parámetros que afectan la efectividad de las políticas de privacidad salarial dentro de una organización—es decir, la sensibilidad de los agentes a los engaños y, por lo tanto, la disposición a tomar represalias ( $\alpha^l$ ), así como su poder para tomarlas ( $\bar{\sigma}$ )—determinan de manera importante las distorsiones en sus límites y arquitectura organizacional. Cuanto más fácil sea mantener una política de privacidad, menor será la necesidad de distorsionar los límites y arquitectura de una organización para reducir las comparaciones sociales entre sus empleados, por lo que será más probable que la organización se integre y/o tenga una estructura organizacional más simple.

Otra implicación novedosa de nuestro análisis es que las distorsiones organizacionales varían con el poder de represalia de los agentes de una manera no monótona. La intuición detrás de este resultado se remonta a nuestra discusión anterior sobre los distintos roles que juegan las represalias bajo una política de transparencia (i.e., reducción en la contribución de los agentes) y una de privacidad (i.e., mayor credibilidad del principal y, por lo tanto, de los contratos informales). Esto implica que cuando una política de privacidad no es viable, un alto poder de represalia impone costos para la organización y, por lo tanto, alienta políticas organizacionales subóptimas (subcontratación, arquitectura compleja, etc.) como medios para reducir las comparaciones sociales. En contraste, cuando una política de privacidad es

potencialmente factible, un alto poder de represalia aumenta la capacidad del principal para comprometerse a contratos informales, lo que facilita la privacidad y hace menos necesarias las distorsiones en los límites y arquitectura de la organización.

## **7. Conclusiones**

En este trabajo desarrollamos un modelo teórico para analizar cómo las organizaciones gestionan los costos generados por las comparaciones sociales entre sus empleados. El modelo parte de la idea de que es menos probable que los miembros de una organización comparen sus condiciones laborales con las de sus compañeros cuando dichas diferencias son implícitas y no han sido formalizadas. En este contexto, demostramos que bajo ciertas condiciones una organización puede eliminar los costos generados por las comparaciones sociales ofreciendo contratos formalmente idénticos a sus empleados, a la vez que utiliza acuerdos privados e informales para diferenciar de manera óptima su compensación. También demostramos que cuando la organización no tiene suficiente credibilidad para comprometerse a acuerdos informales, puede verse obligada a distorsionar la asignación de tareas entre los empleados para minimizar los costos generados por las comparaciones sociales. Adicionalmente, el modelo ofrece un conjunto de predicciones que vinculan la solidez de las relaciones informales dentro de una organización con variables observables como la compresión salarial, la asignación de tareas y la organización interna.

El modelo presentado en este documento proporciona un marco conceptual para analizar el papel de las comparaciones sociales dentro de las organizaciones que puede extenderse en varias direcciones. En primer lugar, el modelo podría generalizarse a entornos donde los empleados participan en producción conjunta y sus esfuerzos son complementarios, lo que permitiría explorar cómo dicha complementariedad puede afectar tanto la sensibilidad de los empleados a las comparaciones sociales (por ejemplo, debido a la mayor proximidad e interacción social) como su habilidad para tomar represalias contra la organización. En segundo lugar, se podría endogeneizar el tamaño de la empresa y explorar cómo esta decisión afecta las comparaciones sociales y la forma en que la organización responde de manera óptima a ellas. En tercer lugar, el modelo podría extenderse a entornos donde el riesgo moral de los empleados y/o las inversiones específicas de la relación sean relevantes. Esta extensión podría crear efectos



positivos de las comparaciones sociales. Por ejemplo, en un modelo de riesgo moral, los agentes podrían aumentar su esfuerzo para reducir su propia frustración generada por las comparaciones sociales, como en Kragl y Schmid (2009). Adicionalmente, al comprometer a la empresa a aumentar la compensación del agente con peores alternativas laborales fuera de la organización, las comparaciones sociales podrían proporcionar a este último un incentivo para realizar inversiones específicas en la empresa. Una vez que se introducen estos beneficios de las comparaciones sociales, tanto la conveniencia como las características específicas de una política de privacidad podrían cambiar de manera importante. Finalmente, sería interesante, y empíricamente relevante, incorporar una compensación no monetaria en nuestro modelo. Aspectos no monetarios (y difíciles de observar) de la compensación podrían permitir a las organizaciones reducir las comparaciones sociales a través de acuerdos privados e informales con los empleados, incluso en entornos donde es difícil mantener los salarios en secreto debido a restricciones legales o normas sociales.

Finalmente, esperamos que nuestro marco analítico sirva como base para futuras investigaciones teóricas y empíricas sobre la gobernanza de las comparaciones sociales dentro las organizaciones, un aspecto fundamental que hasta el momento ha sido poco explorado en la literatura económica.

## **Referencias Bibliográficas**

Adams, J. S. (1963), "Toward an Understanding of Inequity," *Journal of Abnormal and Social Psychology* 67(5): 422-436.

Akerlof, G. (1982), "Labor Contracts as Partial Gift Exchange," *Quarterly Journal of Economics* 97: 543-569.

Akerlof, G., y J. Yellen (1990), "The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment," *Quarterly Journal of Economics* 105: 255-283.

Antras, P., y C. Foley (2015), "Poultry in Motion: A Study of International Trade Finance Practices," *Journal of Political Economy* 123: 853-901.

Ashraf, A. (2018), “Do Performance Ranks Increase Productivity? Evidence from a Field Experiment,” Warwick University Working Paper.

Baker, G., R. Gibbons, y K. J. Murphy (1994), “Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts,” *Quarterly Journal of Economics* 109(4): 1125-1156.

Baker, G., R. Gibbons, y K. J. Murphy (2002), “Relational Contracts and the Theory of the Firm,” *Quarterly Journal of Economics* 117: 39-84.

Bartling, B., y F. von Siemens (2010), “The Intensity of Incentives in Firms and Markets: Moral Hazard with Envious Agents,” *Labour Economics* 17: 598-607.

Battigalli, P., y G. Maggi (2008), “Costly contracting in a long-term relationship,” *The RAND Journal of Economics* 39(2): 352-377.

Ben-Shahar, O., y L. Bernstein (2000), “The Secrecy Interest in Contract Law,” *Yale Law Journal* 109: 1885-1925.

Bolton, P., y A. Ockenfels (2000), “A Theory of Equity, Reciprocity and Competition,” *American Economic Review* 90: 166-193.

Bradler, C., R. Dur, S. Neckermann, y A. Non (2016), “Employee Recognition and Performance: A Field Experiment,” *Management Science* 62: 3085-99.

Breza, E., S. Kaur, e Y. Shamdasani (2018), “The Morale Effects of Pay Inequality,” *Quarterly Journal of Economics* 133: 611-633.

Burkus, D. (2016), “Why Keeping Salaries a Secret May Hurt your Company,” *Harvard Business Review*, March 2016.

Camerer, C., y R. Weber (2013), “Experimental Organizational Economics” en Gibbons, R., and J. Roberts (eds.), *The Handbook of Organizational Economics* (pp. 213-262), Princeton: Princeton University Press.

Card, D., A. Mas, E. Moretti, y E. Saez (2012), “Inequality at Work: The Effect of Peer Salaries on Job Satisfaction,” *American Economic Review* 102: 2981-3003.

Cohn, A., E. Fehr, B. Hermann, y F. Schneider (2014), "Social Comparison and Effort Provision: Evidence from a Field Experiment," *Journal of the European Economic Association* 12: 877-898.

Contreras, O., y G. Zanarone (2017), "Managing Social Comparison Costs in Organizations," Working Paper.

Cremer, J., L. Garicano, y A. Prat (2007), "Language and the Theory of the Firm," *Quarterly Journal of Economics* 122: 373-407.

Dahl, G., y M. Ransom (1999), "Does Where You Stand Depend on Where You Sit? Tithing Donations and Self-Serving Beliefs," *American Economic Review* 89: 703-727.

Danziger, L., y E. Katz (1997), "Wage Secrecy as a Social Convention," *Economic Inquiry* 35: 59-69.

Edwards, M. (2005), "The Law and Social Norms of Pay Secrecy," *Journal of Employment and Labor Law* 26: 41-63.

Englmaier, F., y S. Leider (2012), "Contractual and Organizational Structure with Reciprocal Agents," *American Economic Journal: Microeconomics* 4(2): 146-83.

Englmaier, F., y A. Wambach (2010), "Optimal Incentive Contracts under Inequity Aversion," *Games and Economic Behavior* 69: 312-328.

Fahn, M., A. Schade, y K. Schüßler (2017), "What Drives Reciprocal Behavior? The Optimal Provision of Incentives over the Course of Careers," CESIFO Working Paper 6635.

Fehr, E., G. Kirchsteiger, y A. Riedl (1993), "Does Fairness Prevent Market Clearing? An Experimental Investigation," *Quarterly Journal of Economics* 108: 437-459.

Fehr, E., G. Kirchsteiger, y A. Riedl (1998), "Gift Exchange and Reciprocity in Competitive Experimental Markets," *European Economic Review* 42: 1-34.

Fehr, E., y K. Schmidt, (1999) "A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation," *Quarterly Journal of Economics* 114: 817-868.

Fehr, E., O. Hart, y C. Zender (2015), "How do Informal Agreements and Revision Shape Contractual Reference Points?" *Journal of the European Economic Association* 13: 1-28.

Futrell, C. (1978), "Effects of Pay Disclosure on Satisfaction for Sales Managers," *Academy of Management Journal* 21: 140-144.

Gil, R., y G. Zanarone (2017), "Formal and Informal Contracting: Theory and Evidence," *Annual Review of Law and Social Science* 13: 141-159.

Gil, R., y G. Zanarone (2018), "On the Determinants and Consequences of Informal Contracting," *Journal of Economics and Management Strategy* 27(4): 726-741.

Gillan, S., J. Hatzell, y R. Parrino (2009), "Explicit Versus Implicit Contracts: Evidence from CEO Employment Agreements," *Journal of Finance* 64: 1629-55.

Grossman, S., y O. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy* 94: 2691-2719.

Guiso, L., P. Sapienza, y L. Zingales (2008), "Social Capital as Good Culture," *Journal of the European Economic Association* 6: 295-320.

Guiso, L., P. Sapienza, y L. Zingales (2015), "The Value of Corporate Culture," *Journal of Financial Economics* 117: 60-76.

Haisley, E., y R. Weber (2010), "Self-Serving Interpretations of Ambiguity in Other-Regarding Behavior," *Games and Economic Behavior* 68: 614-625.

Hall, B. (2000), "Compensation and Performance Evaluation at Arrow Electronics," Harvard Business School Case 9-800-290.

Halonen, M., y O. Hart (2013), "More is Less: Why Parties May Deliberately Write Incomplete Contracts," Harvard University Working Paper.

Hart, O. (2009), "Hold-Up, Asset Ownership, and Reference Points," *Quarterly Journal of Economics* 124: 267-300.

Hart, O., y B. Holmstrom (2010), "A Theory of Firm Scope," *Quarterly Journal of Economics* 125: 483-513.

Hart, O., y J. Moore (2008), "Contracts as Reference Points," *Quarterly Journal of Economics* 123(1): 1-48.

Hill, A. (2016), "Pay Transparency is the Last Taboo in Business," *Financial Times*.

Holmstrom, B., y P. Milgrom (1991), "Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design," *Journal of Law, Economics and Organization* 7: 24-52.

Johnson, S., J. McMillan, y C. Woodruff (2002), "Courts and Relational Contracts," *Journal of Law, Economics, and Organization* 18: 221-77.

Klein, B. (2000), "The Role of Incomplete Contracts in Self-Enforcing Relationships," *Revue d'Économie Industrielle* 92: 67-80.

Kragl, J. (2015), "Group versus Individual Performance Pay in Relational Employment Contracts when Workers are Envious," *Journal of Economics and Management Strategy* 24(1): 131-150.

Kragl, J., y J. Schmid (2009), "The Impact of Envy on Relational Employment Contracts," *Journal of Economic Behavior and Organization* 72(2): 766-779.

Kvaløy, O., y T. E. Olsen (2009), "Endogenous Verifiability and Relational Contracting," *American Economic Review* 99(5): 2193-2208.

Kosova, R., y G. Sertsios (2018), "An Empirical Analysis of Self-Enforcement Mechanisms: Evidence from Hotel Franchising," *Management Science* 64: 43-63.

Kunda, Z. (1990), "The Case for Motivated Reasoning," *Psychological Bulletin* 108: 480-498.

Lafontaine, F., y M. Slade (2013), "Inter-Firm Contracts: The Evidence," in Gibbons, R., and J. Roberts (editors), *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton: Princeton University Press.

Levin, J. (2003), "Relational Incentive Contracts," *American Economic Review* 93(3): 835-857.

MacLeod, W. B. (2003), "Optimal Contracting with Subjective Evaluation," *American Economic Review* 93(1): 216-240.

MacLeod, W. B. (2007), "Reputations, Relationships, and Contract Enforcement," *Journal of Economic Literature* 45: 595-628.

MacLeod, W. B., y J. M. Malcomson (1989), "Implicit Contracts, Incentive Compatibility, and Involuntary Unemployment," *Econometrica* 57(2): 447-80.

Malcomson, J. M. (2013), "Relational Incentive Contracts," In Gibbons, R., and J. Roberts (editors), *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton: Princeton University Press.

McAdams, R. (1992), "Relative Preferences," *Yale Law Journal* 9: 1-104.

McAdams, R. (1995), "Cooperation and Conflict: The Economics of Group Status Production and Race Discrimination," *Harvard Law Review* 108: 1008-1083.

Nickerson, J. A., y T. R. Zenger (2008), "Envy, Comparison Costs, and the Economic Theory of the Firm," *Strategic Management Journal* 29(13): 1429-1449.

Ockenfels, A., D. Sliwka, y P. Werner (2015), "Bonus Payments and Reference Point Violations," *Management Science* 61: 1496-1513.

Shaw, J. (2014), "Pay Dispersion," *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* 1: 521-44.

Williamson, O. (1975), *Markets and Hierarchies: Antitrust Implications*, New York: New York Free Press.

Zanarone, G. (2013), "Contract Adaptation under Legal Constraints," *Journal of Law, Economics and Organization* 29: 799-834.

Zanarone, G., D. Lo, y T. Madsen (2016), "The Double-Edged Effect of Knowledge Acquisition: How Contracts Safeguard Pre-Existing Resources," *Strategic Management Journal* 37: 2104-2120.