

¿SE PUEDE REFORMAR LA BUROCRACIA PÚBLICA MEDIANTE INCENTIVOS ECONÓMICOS? * **

Susan Rose-Ackerman***

1. INCENTIVOS ECONÓMICOS Y BUROCRACIA

Todas las burocracias públicas deben resolver dos problemas fundamentales. En primer lugar, deben determinar tareas individuales de manera consistente con las habilidades de procesamiento de información de cada funcionario. En segundo lugar, deben motivar a los funcionarios a que realicen sus deberes a conciencia. No tiene sentido que los funcionarios de nivel inferior sepan lo que deben hacer si no son motivados a hacerlo, y es igualmente inútil que diseñen un sistema de motivación complicado que no es efectivo porque los burócratas carecen de información vital. Por lo tanto, un diseñador organizacional debe encontrar la combinación de reglas de comportamiento y discreción que garantice que los funcionarios sean competentes y estén motivados (*cfr* Bardach y Kagan; Mitnick y Backoff; Simon).

En un extremo, la entidad pública puede contar con el profesionalismo de los funcionarios para resolver los problemas tanto de procesamiento de información como de motivación. Bajo este modelo, los burócratas son capacitados en profesiones que ponen énfasis no sólo en la competencia técnica sino

En el presente artículo, la autora analiza la actual problemática de la ineficiencia de la Burocracia Pública, común y compleja, y propone una solución: aplicar una estrategia de incentivos económicos novedosa, moderna y lógica, considerando todas las variables existentes, para así otorgarle al sistema la agilidad, eficacia que necesita y el prestigio del que debería gozar.

* Ésta es una versión revisada de un documento preparado para la Conferencia sobre la Economía Política de la Política Pública, llevada a cabo entre el 15 y 17 de marzo de 1984, en el Centro de Investigación de Política Económica (CEPR, por sus siglas en inglés), Universidad de Stanford, Palo Alto. La investigación realizada para este documento tuvo el apoyo del CEPR y el Centro de Estudios de Derecho y Economía de la Universidad de Columbia. Quisiera agradecer a Bruce Ackerman, Nicholas Economides, Jerry Marshaw y Roger Noll por sus valiosos comentarios y a Keun H. Lee por la revisión del apéndice.

** Este artículo fue traducido por Roxana Ramírez Ráez, miembro de la Comisión de Contenido de THÉMIS – Revista de Derecho. Fue publicado originalmente en *Journal of Law, Economics, and Organization*, Volumen 2, número 1, pp. 131-161. Bajo autorización del *Journal of Law, Economics and Organization*. Agradecemos al Dr. Carlos Patrón Salinas el habérsenoslo cedido para su publicación.

*** Abogado y Profesora por la Universidad de Columbia.

además en la dedicación esmerada al deber. Dado el adocctrinamiento profesional, las reglas de las entidades públicas no deben ser rígidas ni definitivas. Pueden, en cambio, básicamente exhortar a los funcionarios a que se desempeñen bien y actúen para promover los objetivos de la entidad. En situaciones burocráticas donde existe una gran incertidumbre con respecto al mejor tipo de comportamiento, la capacitación profesional puede incentivar a los funcionarios a que compartan sus problemas y éxitos y trabajen para lograr un entendimiento mutuo y más completo del programa que están aplicando. Sin embargo, el profesionalismo puede fallar. Demasiada discreción puede producir pereza, inexactitud y corrupción si el adocctrinamiento de las normas profesionales no ha sido efectivo. Incluso si el adocctrinamiento tiene éxito, las sólidas normas profesionales pueden, ellas mismas, estar en desacuerdo con los objetivos de la entidad, y los mismos antecedentes y capacitación de funcionarios pueden llevarlos a agruparse para reprimir la crítica de sus colegas o, en casos extremos, promover intentos de conspiración para socavar los propósitos de la entidad.

En el otro extremo, la entidad pública es un sistema con estándares claros de comportamiento que deja poco al juicio individual de los funcionarios de nivel inferior. En los niveles más altos, las labores que se deben cumplir están divididas en partes manejables y las reglas fijas de comportamiento son promulgadas para garantizar coherencia y niveles de calidad aceptables¹. Los sistemas de este tipo, sujetos a reglas, aunque resuelven el problema de procesamiento de información, no motivan a los funcionarios a comportarse a conciencia a menos que estén acompañados de un sistema de incentivos. Además, los sistemas sujetos a reglas pueden también impedir que los funcionarios respondan de manera sensible a los detalles idiosincráticos de casos particulares.

Mientras que los partidarios de reglas de comportamiento bien especificadas a menudo están tajantemente en desacuerdo con aquellos partidarios a favor de aumentos de profesionalismo, ambas escuelas de pensamiento comparten una falta común de perspectiva. Ninguno de los grupos considera la

posibilidad de contar con incentivos financieros directos para inducir un buen desempeño. Los incentivos económicos, una parte del modelo burocrático clásico, son indirectos y están debilitados. Así, en un sistema basado en funcionarios profesionalmente capacitados, los superiores pueden complementar la satisfacción de los burócratas con un reconocimiento del trabajo bien hecho mediante ascensos y aumentos de sueldo y pueden también darles la oportunidad de buscar reconocimiento en sus respectivos colegios profesionales. Sin embargo, estas recompensas no están vinculadas directamente con logros específicos. De igual manera, en un sistema sujeto a reglas, se pueden utilizar como recompensa los ascensos, aumentos de sueldo y condiciones de trabajo más cómodas o interesantes y se pueden despedir, transferir a trabajos menos deseables o negar beneficios a los trabajadores con mal desempeño. Éstos son incentivos poderosos, pero están sujetos al azar, a una gran incertidumbre. El desempeño a conciencia y de alta calidad de un burócrata puede no ser observado por los superiores y, aunque así lo hicieran, no será recompensado hasta que hayan pasado varios años.

Una relación debilitada entre recompensas y desempeño, aunque es una característica de tratos estándares de la burocracia pública, no es una característica necesaria de provisión de servicios públicos. En cambio, las recompensas económicas pueden estar vinculadas directamente con el resultado. A veces los pagos de incentivos sobre la base del desempeño de labores específicas pueden ser efectivos; a veces el gobierno puede contratar a una empresa privada para proveer el servicio al sector privado y contar con beneficiarios o clientes que paguen para garantizar alta calidad; a veces la competencia entre burócratas puede generar incentivos para un mejor desempeño. Estos planes no tienen que ser incompatibles con un sistema de administración pública que pretende aislar a los funcionarios de las presiones políticas. Se debería cambiar solamente el compromiso actual con escalas de pagos fijos.²

Estas alternativas adecuadas para el mercado serán factibles únicamente si son compatibles con el conocimiento y habilidades de procesamiento de información de los funcionarios. Los incentivos econó-

¹ Este punto de vista se basa en la teoría de la burocracia de Max Weber. Ver Bendix; Gerth y Mills; 196-244; y Kronman.

² Sin embargo, un cambio hacia medidas sobre la base del desempeño produciría probablemente una gran oposición incluso de aquéllos comprometidos con un sistema de "méritos" de la administración pública. Según una crítica reciente a la Ley de Reforma de la Administración Pública de 1978 (Derecho Público número, 94-454/ 92. Estatuto 111 [1978]: "Los críticos vieron en acciones únicamente basadas en el desempeño nada menos que la extinción del principio de mérito en sí" (*Harvard Law Review*: 1646). La Ley de Reforma ordena "evaluaciones de desempeño de los empleados del estado con la esperanza de que dichas evaluaciones se utilicen para determinar las recompensas y sanciones (1645-46).

micos han sido diseñados para resolver el problema de motivación; sin embargo no valdrá la pena implementarlos a menos que los burócratas no sólo sean motivados sino, además, competentes. Esto significa que deben tener un conocimiento básico del vínculo entre sus propias opciones y los resultados que determinan sus recompensas. Desafortunadamente esta observación instructiva casi siempre ha faltado en los análisis económicos sobre el rol de los incentivos financieros en burocracias públicas (ver, por ejemplo, Becker y Stigler; Harris y Raviv; 28-30). Muchas veces estos analistas han avalado seriamente los sistemas de incentivos económicos bajo un principio sin críticas – al rechazar sumariamente el modelo tradicional de burocracia en un apuro por lograr otro triunfo de la lógica económica sobre las debilidades analíticas de los campos de administración pública y ciencia política-. En cambio, se requiere un planteamiento más equilibrado. De esta manera, incluso los casos aparentemente bastante sencillos pueden contener obstáculos que hacen difícil el diseño de un sistema de incentivos económicos viable. Por el contrario, algunos casos en que la información sobre el desempeño está parcializada y no es perfecta son, sin embargo, candidatos prometedores para esquemas de pago de incentivos.

Este documento está organizado para resaltar tanto la complejidad de casos aparentemente “fáciles” como el potencial de sistemas de incentivos incluso en casos “difíciles”. Se centra en una clase amplia de actividades públicas, tales como inspecciones de salud y seguridad y determinación de elegibilidad para beneficios de asistencia social, que probablemente permanezcan en el sector público y que presentan problemas ampliamente reconocidos de motivación y monitoreo de funcionarios de nivel inferior. Muestro de qué manera el diseño de un esquema viable de incentivos económicos depende de la capacidad de medición del resultado, señalo quién puede observar dicho resultado y la oposición al riesgo por parte de funcionarios.³ En el caso más simple, el superior puede observar el resultado y los funcionarios son neutrales al riesgo o enfrentan una función de producción completamente definida, por lo tanto las actitudes frente al riesgo son

irrelevantes. Aunque se puede diseñar con frecuencia un esquema de pago de incentivos simple en este caso, el conocimiento requerido es amplio y un sistema viable no siempre existe. Las complicaciones se suman si el superior cuenta con medidas imperfectas de desempeño o si los funcionarios opositores al riesgo enfrentan una función de producción sujeta a influencias aleatorias. Sin embargo, si existe una solución factible para el primer caso, las extensiones hacia casos más complejos con frecuencia serán posibles.

A veces, los superiores no pueden medir el resultado, pero los clientes sí. Esta asimetría no originará dificultades particulares si los objetivos de clientes y superiores son compatibles. Por lo tanto, los sistemas sobre la base del mercado, tales como vales o “compras por poder notarial” valdrían la pena. Sin embargo, si los funcionarios son opositores al riesgo y el vínculo entre comportamiento y desempeño no está bien entendido, el profesionalismo puede ser un sustituto importante de los incentivos económicos.

La clave de sistemas de incentivos que cuentan con las opciones de los clientes es la compatibilidad de objetivos entre superiores y clientes. En cambio, supongamos que no sólo los superiores no pueden medir los resultados, sino además que no se puede contar con los clientes, quienes están bien informados, para promover los objetivos de los auspiciadores. Dicha situación en primer lugar, podría parecer un escenario particularmente inhóspito para los incentivos económicos. Sin embargo, debo demostrar de qué manera los incentivos económicos sobre la base de apelaciones y nuevas solicitudes de clientes pueden ser posibles incluso en este contexto. Sin embargo, al igual que en el caso más fácil, los sistemas viables no van a existir siempre, y aquéllos que sí existan pueden ser bastante complejos y requerir una gran cantidad de información para funcionar correctamente. El potencial de dichos esquemas debe ser reconocido como una alternativa posible de los métodos de control más tradicionales.

La explicación procede de la siguiente manera. La sección 2 toma en cuenta situaciones en las cuales el

³ Propongo las siguientes hipótesis con el propósito de simplificar. Primero, asumo rápidamente los problemas entre entidad pública y director que surgen cuando los jefes del departamento tratan con el Congreso o la Oficina del Ejecutivo. Los objetivos del programa no sólo están claros y libres de conflictos internos, sino además la entidad pública encabeza el deseo de llevarlos a cabo de la mejor manera posible. Segundo, mi enfoque principal es en el monitoreo de funcionarios de nivel inferior y proveedores privados y no en la coordinación de su comportamiento. Tercero, ignoro las complicaciones introducidas por jerarquías con varios niveles de autoridad. Los niveles intermedios solamente desempeñan un papel en mi análisis cuando considero apelaciones dentro de la burocracia como un método para controlar a los subordinados. Cuarto, sólo analizo explícitamente la provisión de servicio público. Quinto, no trato sobre el rango total de actividad de funcionarios sino únicamente sobre las laborales del gobierno que implican la provisión de un servicio o la imposición de un costo a miembros individuales del público. Los servicios que tengo en mente son educación, recolección de basura, asistencia social, subsidio de viviendas, atención médica, atención de gente con retardo, repartición del correo, trabajo policial e inspecciones para verificar la existencia de violaciones de las leyes de seguridad y de salud.

superior puede medir el resultado con algún grado de exactitud. La sección 3 se centra en casos en que solamente los clientes pueden medir el desempeño pero en los cuales tienen los mismos objetivos que los jefes de la entidad. Por último, la sección 4 trata sobre el potencial de los esquemas de incentivos cuando los clientes pueden evaluar el desempeño burocrático pero no comparten los objetivos del superior.

2. RESULTADO MEDIBLE POR LOS SUPERIORES

2.1. Pagos de incentivos

Para comenzar, supongamos que los superiores pueden medir el resultado y que la producción burocrática esté bien entendida. Los superiores pueden recompensar a los burócratas de nivel inferior que producen grandes cantidades de resultado de alta calidad y sancionar a aquéllos que no. Mientras haya poca o ninguna duda sobre la relación entre esfuerzo y desempeño, los funcionarios de nivel inferior pueden adaptar su comportamiento en respuesta al esquema de pagos de incentivos y tener garantizado ingresos por encima del promedio.

Para ilustrar de qué manera podría operar un esquema de pagos de incentivos, en el apéndice he analizado un tipo de comportamiento burocrático simple pero común, que contiene el potencial de pereza e inexactitud. Los funcionarios de nivel inferior deben determinar si la persona o cosa está "calificada" para recibir ya sea un subsidio público abierto o una aprobación pública. Por ejemplo, supongamos que a los funcionarios de salud pública se les pide que inspeccionen los alimentos para verificar su pureza. Mientras más tiempo se dediquen a cada lote es más probable que hallen evidencia de contaminación en caso exista. Asumamos además que los alimentos están o contaminados o puros y que tanto las aprobaciones correctas como los rechazos correctos por parte de los inspectores pueden ser descubiertos después.

Ahora suponga que el funcionario de nivel superior tiene una función de objetivo que depende positivamente del número de lotes procesados correctamente (ya sean aprobados o desaprobados) y que depende negativamente del número procesado incorrectamente. Para hacer este análisis simple, asumo que una decisión correcta vale p dólares más que una decisión incorrecta. De esta manera, los errores Tipo I, el rechazo de alimentos puros, son tan costo-

sos como los errores Tipo II, la aprobación de alimentos contaminados. Suponga además que el día laborable de cada funcionario se fija en w minutos y que el superior desea promocionar sus objetivos programáticos al menor costo.⁴

El resultado burocrático se puede dividir en cuatro tipos: (1) el número de lotes aceptados que son puros; (2) el número aceptado que son contaminados; (3) el número rechazado que son contaminados; y (4) el número rechazado que son puros. Sea m el número de minutos que el agente dedicó realmente a la inspección de cada lote y sea $f(m)$ la proporción de decisiones correctas en función al tiempo dedicado. Esta proporción es mayor mientras más tiempo el funcionario dedique a cada lote. Además, suponiendo que el valor de dedicar un minuto más a un lote es menor, más minutos se habrán dedicado para procesar dicho lote. Entonces, asumiendo una neutralidad de riesgo, la función de objetivo del superior, S , con respecto a cualquier burócrata es:

$$S = pf(m)x - R(x, f(m)), \quad (1)$$

donde x es el número de lotes procesados por día y $R(x, f(m))$ es el pago hecho al funcionario de nivel inferior. La desidia o pereza produce evidentes pérdidas para el superior. Sin embargo, apurarse no es evidentemente malo. La velocidad excesiva aumenta los errores, pero también implica que se pueden procesar más lotes por día. Ya que los superiores pueden medir el desempeño después, pueden ser capaces de diseñar un esquema simple de pagos de incentivos que prevendrá la pereza e inexactitud. El superior recompensa al burócrata de nivel inferior por cada decisión correcta y puede darle además un pago fijo para inducirlo a trabajar para la entidad en lugar de tomar un trabajo en cualquier otra parte.

Asumamos que el burócrata de nivel inferior tiene una función de objetivo definida con respecto al ingreso de dinero y al trabajo o esfuerzo. Es neutral al riesgo y, por lo tanto, sólo le interesa maximizar el valor esperado de su función de objetivo. El valor del aumento de ingreso de dinero es positivo y el valor del aumento de esfuerzo es negativo. Para hacer este análisis simple, supongamos que cada funcionario puede ganar kw en otra ocupación, donde k es el salario por minuto y w es la extensión fija del día de trabajo. Un funcionario también valora cualquier tiempo libre durante el trabajo a razón de k por minuto, es decir, la utilidad marginal de

⁴ Aquí no analizo los problemas más amplios del número de burócratas a contratar o el tamaño del presupuesto de la entidad pública.

tiempo es constante y puede ser evaluada en el sueldo de oportunidad. Supongamos que el superior paga al funcionario de nivel inferior A dólares por cada decisión correcta. Entonces, podemos definir el ingreso "total" de cualquier funcionario, y , incluyendo el valor de tiempo dedicado a la desidia, como la suma de recompensas por exactitud, $Af(m)x$, el valor de tiempo dedicado a la desidia [$k(w - mx)$, si $w > mx$], y cualquier pago fijo, y^* . Es claro que y debe ser mayor o igual a kw , el nivel de oportunidad de ingreso de salario, o de lo contrario, el individuo no desearía trabajar para la entidad. Ambos tipos de mal comportamiento burocrático pueden ser representados en términos de esta función de objetivo. Un funcionario que holgazanea obtiene algún tiempo libre durante el día de trabajo; funcionarios inexactos procesan más lotes por día y se pueden beneficiar del gran volumen.

Consideremos la desidia en primer lugar. Un burócrata flojo no dedica todo el día de trabajo a inspeccionar los alimentos. Esto es evidentemente costoso para el superior quien no obtiene beneficio alguno del ocio del agente y , por lo tanto, lo quiere eliminar. Ya que $x = w/m$ es la máxima cantidad de trabajo posible, una vez que se haya determinado el número de minutos dedicados por lote, m , el superior desea dar al agente un incentivo para que trabaje a conciencia al encargarse de que su ingreso se incremente con los aumentos de cantidad de trabajo hasta dicho nivel. Esto se puede llevar a cabo de la siguiente manera. Diferencie el ingreso "total" del funcionario de nivel inferior, y , con respecto a la cantidad de trabajo, x , bajo el supuesto que la desidia puede ocurrir y que el tiempo por lote es fijo. Luego halle los valores de recompensas, A , para lo cual esta expresión no es negativa. Esto ocurre cuando:

$$Af(m) \geq km. \quad (2)$$

Esta expresión simplemente indica que la recompensa por procesar un lote adicional, $Af(m)$, debe ser al menos tan grande como el valor del ocio inevitable, km .

Segundo, consideremos el tiempo dedicado por lote, m . Dada cualquier recompensa, A , que satisfaga a (2) líneas arriba, el agente decide qué tan rápido trabajar para maximizar el ingreso "total", y , con respecto a m . Observe que la eliminación de la desidia mediante (2) ha eliminado los conflictos de interés entre superior y agente. Incluso si la recompensa, A , no es igual al valor de exactitud del superior, p , el agente negocia velocidad por exactitud de la misma forma en que el superior desea. Por lo tanto, cuando el agente maximiza y , su opción también maximiza S . Esto ocurre donde:

$$f'(m) = f(m)/m \quad (3)$$

es decir, el cambio de exactitud por un cambio del tiempo dedicado por lote es igual a la exactitud "promedio". Supongamos que m^* es el nivel de m que satisface a (3). Luego, al sustituir nuevamente en (2) donde se mantiene la igualdad esto determina A^* . Tercero, el superior debe estar seguro de que al agente no le conviene más, en términos de dinero, dedicar el tiempo mínimo por lote, M , y por lo tanto, aprobar o rechazar todos los alimentos que inspecciona.

Cuarto, determinemos el nivel de pago fijo, y^* . Se puede demostrar fácilmente que en este modelo el nivel de pago fijo, y^* , es cero. La recompensa por exactitud, A^* , se ha fijado para que el pago esperado por lote sea igual al valor de oportunidad de tiempo. De esta manera, el "salario" implícito del burócrata por minuto debe ser al menos igual al salario de oportunidad, k . Esto implica que y^* es igual a cero.

La aplicabilidad de este sistema de incentivos depende de la respuesta a dos preguntas adicionales. Primero, ¿existe siempre una recompensa factible? Y segundo, ¿tiene el superior la información necesaria para implementar el sistema? La respuesta a la primera pregunta es negativa. No existirá ningún esquema de incentivos si el esfuerzo adicional proporciona pocos beneficios con relación a sus costos. Cuando las ganancias marginales en exactitud son pequeñas ya sea porque los funcionarios no están bien capacitados o porque el problema es inherentemente difícil, ($f'(m)$ es menor para todo $m \geq M$), entonces el superior no deberá tratar de incentivar a funcionarios a dedicar un tiempo mayor al tiempo mínimo de procesamiento por lote. En cambio, deberá elegir una de las siguientes reglas completamente mecánicas: rechazar todos los lotes, aprobar todos los lotes o establecer un sistema aleatorio que acepte cada lote con una probabilidad fija, digamos la mitad. Bajo cualquiera de estos esquemas, la entidad maximizaría el número de lotes "evaluados" cada día al evitar cualquier intento de emitir opiniones. La opción del superior dependerá de su propio estimado de la proporción del total de lotes puros.

Incluso asumiendo que un A^* factible existe, con $m^* > M$, aún necesitamos especificar la información necesaria para llevar a cabo la política. Ya que el superior valora cada decisión correcta en p dólares, ¿por qué simplemente no puede fijar la recompensa, A^* , igual a p y dejar que funcione así? Este tipo de estrategia no requeriría que el funcionario superior sepa algo sobre la función de objetivo del subordinado o la función de producción para exactitud,

$f(m)$. Desafortunadamente, esta estrategia no siempre funcionará debido a los beneficios de la desidia para funcionarios de nivel inferior y debido a la necesidad de garantizar factibilidad. Así, para fijar el pago de incentivos óptimo, A^* , el superior debe conocer la relación entre el tiempo dedicado por inspección y la exactitud del proceso ($f(m)$). También debe conocer el salario de oportunidad del funcionario, k , y el número de minutos dedicados a cada solicitante, m . Por lo tanto, debido a que el superior necesita conocer todo lo que el agente de nivel inferior sabe, pareciera que el superior podría simplemente pagar al funcionario un salario fijo y ordenarle que dedique m^* por lote y procese un número fijo de lotes por día ($x^* = w/m^*$). Sin embargo, el problema con este sistema sujeto a reglas es que no ofrece a los funcionarios un incentivo para que sean exactos. Puede incentivar a los funcionarios a cumplir con las palabras textuales pero no con el principio de la orden del superior. Pueden dedicar m^* minutos a cada lote y procesar x^* por día sin tomarse la molestia de evaluar la pureza de los alimentos que se supone deben inspeccionar. Lo que se intentó que fuera un ejercicio de opinión podría convertirse en un proceso aleatorio y arbitrario.

De esta manera, incluso cuando el superior tenga adecuada información acerca de la conducta abierta de funcionarios de nivel inferior, todavía valdrá la pena utilizar un esquema de pagos de incentivos en lugar de un sistema de regulación directa. Cuando $f(m)$ se desconozca, un esquema de pagos de incentivos es en principio mucho más importante para los superiores, pero en la práctica será más difícil diseñarlo. Sin embargo, los superiores todavía pueden obtener algunos de los beneficios del sistema al fijar A en un nivel alto. Los burócratas podrían terminar recibiendo más que su salario de oportunidad pero este gasto añadido podría valer la pena para un superior que valora la exactitud en cifras altas.

Aunque a menudo se pueda diseñar un sistema factible de recompensas, incluso este caso simple es en realidad bastante complejo, con resultados que

dependen en gran medida de la información disponible al jefe de la entidad.⁵

2.2. Varas de medición imperfecta

Ahora consideremos una situación en la cual el superior no puede medir a la perfección la meticulosidad del funcionario porque algunas de las elecciones correctas parecen ser erróneas o porque algunos errores parecen ser correctos. ¿Son estas dificultades fatales para el sistema descrito líneas arriba? Para poder bosquejar una respuesta a esta pregunta, consideremos dos extensiones simples.

Supongamos, primero, que no todas las decisiones correctas son observables después, pero que ninguna decisión incorrecta es juzgada correcta. Así, por ejemplo, algunas personas se enferman aunque hayan ingerido alimentos puros y no todos los alimentos contaminados y rechazados generan signos reveladores de impureza. El esquema de incentivos todavía puede operar de manera efectiva a pesar de estos errores de medición. Por ejemplo, supongamos que 25% de las personas que ingirieron alimentos aprobados puros se enfermó de igual forma y el 50% de los lotes contaminados y rechazados parecía podrido para los observadores. Debido a errores de medición, cada lote puro que se acepta tiene solamente 75% de posibilidad de ser identificado correctamente después. Por lo tanto, se debe pagar a los funcionarios un monto adicional por cada lote que es identificado. Sea A^* la recompensa óptima cuando todos los errores se descubren después. Entonces, si a los funcionarios se les paga $4A^*/3$ en el sistema imperfecto considerado aquí, ellos enfrentarán a los incentivos correctos porque $(4A^*/3)(3/4) = A^*$. De igual manera, si sólo la mitad de lotes contaminados y rechazados puede ser identificado sin ningún problema, entonces el pago de una recompensa de $2A^*$ por cada lote que se identifica proporcionará un incentivo adecuado $[(1/2)(2A^*) = A^*]$.

En cambio, supongamos que algunas decisiones **incorrectas** no se han revelado. Así, algunos lotes

⁵ Un entidad pública puede utilizar también esquemas de incentivos similares para controlar a los contratistas privados. Los productores privados pueden ofertar de manera competitiva para adquirir el derecho de operar el programa con el gobierno monitoreando el desempeño, mas no los detalles del proceso de producción. En un sistema competitivo, los proveedores podrían aceptar contratos que les prometan ingresos iguales a sus ingresos en el sector privado.

Sin embargo, la solución de contratar a una empresa privada podría tener un conjunto particular de dificultades si los proveedores pudieran establecer control de monopolio para utilizarlo y adquirir mayores rentas del estado (cfr. Williamson). Esto podría suceder si la provisión de servicios necesitara algún aporte especializado de propiedad de un solo proveedor privado. El propietario o productor de este aporte podría contar con pagos altos en respuesta a la suscripción de contratos con compañías particulares. La competencia que incrementa los ingresos de aportes puede tener como resultado programas políticos más costosos, en lugar de programas más baratos. La compra del gobierno puede aminorar la dificultad ya que la intervención de la entidad cambiaría la estructura del mercado, de una negociación monopólica con muchas compañías pequeñas a un monopolio bilateral. Ver BORCHEDING (156-69) y NISKANEN (216-18) y los análisis relacionados de licitación de franquicias para monopolio natural por DEMSETZ y STIGLER (19).

contaminados no causan enfermedad y algunos alimentos puros y rechazados parecen contaminados a los observadores. Entonces, el sistema no puede funcionar de manera óptima. La parcialidad no se puede corregir simplemente al pagar a los funcionarios montos menores a A^* . La dificultad se produce porque la ecuación (3) ya no se presta para el funcionario de nivel inferior. En cambio, si $v =$ proporción de de errores no identificados después, entonces (3) será:

$$v/(1 - v) = mf'(m) - f(m) \quad (4)$$

En el apéndice demuestro que el m que satisface a (4) debe ser menor al m^* óptimo. Sin embargo, la intuición es directa: ya que los errores a veces son recompensados, los funcionarios trabajan demasiado rápido y tienen menos incentivo para que sean exactos. Sin embargo, una recompensa vinculada incluso con medidas imperfectas de calidad puede a menudo mejorar el desempeño en uno a quien no se ha hecho ningún pago de incentivos.

2.3. Funciones de producción mal especificadas

En la discusión anterior, la incertidumbre era solamente una restricción en el diseño de esquemas de incentivos óptimos. No ingresaba directamente a la función de objetivo de nadie debido al supuesto de neutralidad de riesgo. A menudo éste es un supuesto realista incluso si los funcionarios de nivel inferior son de algún modo opositores al riesgo, siempre y cuando procesen un alto número de solicitantes por semana. Entonces, la ley de los números altos funciona y los funcionarios pueden ser tratados como si fueran neutrales al riesgo simplemente porque no existen choques exógenos aleatorios que puedan interrumpir el vínculo global entre esfuerzo y desempeño.

Sin embargo, en un rango amplio de actividades del sector público, el vínculo básico entre esfuerzo y resultado no se comprende bien, incluso si los términos de probabilidad y los factores aleatorios exógenos tienen un impacto en los resultados. Por ejemplo, el vínculo entre los esfuerzos de profesores de escuela y los logros educativos de sus alumnos no se entiende bien. El impacto de la asesoría en el bienestar psicológico es incierto y controversial. La efectividad de las patrullas policiales en la lucha contra la delincuencia no ha demostrado ser satisfactoria. En dichas situaciones las actitudes frente al

riesgo tanto del funcionario superior como del funcionario de nivel inferior deben desempeñar un papel central en la discusión. Un superior que desea diseñar un sistema de recompensas debe considerar el problema de participación en los riesgos así como el problema de incentivos.

A veces estos dos problemas no se pueden resolver al mismo tiempo sin algún tipo de arreglo. Por ejemplo, supongamos que los agentes son opositores al riesgo y los directores son neutrales al riesgo. Entonces la participación efectiva en los riesgos requiere que el director enfrente todos los riesgos al prometerle al agente un sueldo fijo. Sin embargo, este esquema de pagos no le da al agente ningún incentivo para que trabaje más. Siempre y cuando el esfuerzo y el resultado estén relacionados positivamente, los agentes tienen un incentivo para utilizar altos niveles de esfuerzo sólo si sus recompensas están vinculadas con el nivel logrado de resultado. Este arreglo se puede resolver mediante un esquema de pagos de incentivos que ofrezca un ingreso esperado lo suficientemente alto para compensar al agente por la incertidumbre.

La mayoría de investigaciones de economía sobre las relaciones entre agente y director se centra en este caso,⁶ y por lo tanto, tiene una gran relevancia para los estudiantes de burocracia pública. No presentaré un resumen detallado y crítico de este trabajo aquí. En cambio, deseo señalar los cambios de énfasis requeridos para aplicar esta investigación al sector público. Hablando en términos generales, los documentos de agente-director asumen que el director busca maximizar los ingresos netos de pagos a los agentes. Por lo general esto no es un objetivo realista de las entidades públicas. Sin embargo, mientras que el jefe de la entidad pueda expresar correctamente algún tipo de función de objetivo bien especificado, las economías estándares del director y el agente se pueden utilizar para resolver el problema de las entidades públicas. La dificultad principal no es conceptual, más bien es práctica: el presupuesto público debe ser lo suficientemente flexible para que permita amplios cambios en los pagos de incentivos burocráticos en respuesta a cambios en el comportamiento de funcionarios y a factores aleatorios más allá del control de los funcionarios.

Ya que dicha flexibilidad presupuestaria no es común, parece fundamentalmente que vale conside-

⁶ Ver GROSSMAN y HART; HARRIS y RAVIV; HOLMSTROM, MIRRLEES; ROSS; SHAVELL; STIGLITZ; WILLIAMSON *et al.* Algunos de estos documentos (por ejemplo, Holmstrom, Ross, Shavell) también tratan sobre información preferencial cuando los agentes poseen mayor cantidad de información que los directores. No discuto dicho aspecto de estos modelos.

rar una clase de planes de pagos de incentivos, llamada "torneos", porque no requiere un alto grado de variabilidad año por año. El organizador del torneo declara que determinada proporción de empleados de las organizaciones recibirá un premio (o un ascenso) sobre la base de su desempeño. Cuando se producen choques aleatorios que afectan a todos los empleados de manera equitativa, dichos esquemas pueden supeditar las recompensas al desempeño absoluto, pues eliminan la fuente global de azar de la estructura de recompensas al premiar a la gente según su posición relativa (Green y Stokey; Lazear y Rosen). Estos sistemas de torneos tienen una ventaja adicional para las entidades públicas que operan bajo un presupuesto fijo ya que el superior puede anunciar con anticipación qué porcentaje ganará premios o ascensos. De esta manera, el gasto se puede predecir de manera exacta sin importar qué eventos aleatorios ocurran. Sin embargo, estos beneficios tienen un costo vinculado. Bajo un sistema de torneos, la ganancia de cada agente depende no sólo de choques aleatorios que lo afectan como individuo sino además de choques individuales que afectan los rendimientos de otros. Si la incertidumbre es altamente específica por individuo, las recompensas sobre la base del rango relativo pueden ser más inciertas para burócratas que los esquemas de compensación que dependen solamente de su propio desempeño absoluto. El presupuesto público global es fijo, pero esto oculta grandes variaciones en los ingresos individuales.

3. RESULTADO MEDIBLE POR CLIENTES

A pesar de las dificultades causadas por las varas de medición imperfecta y los choques aleatorios, las situaciones que hemos tratado hasta el momento son relativamente sencillas porque el superior tuvo una medición razonablemente exacta del desempeño. Ahora supongamos que los superiores no pueden observar el resultado sin incurrir en costos altos. Esto parecería condenar al fracaso los esquemas de incentivos económicos hasta que reconozcamos que incluso si los superiores son ignorantes, los clientes pueden estar bien informados. Así, la entidad pública puede utilizar el comportamiento de los clientes para garantizar altos niveles de desempeño. Se deben tomar en cuenta dos posibilidades: el caso en que los superiores y clientes tienen obje-

tivos congruentes y el caso en que no los tienen. El primer caso se discute en esta sección, mientras que el segundo en la sección 4.

Si los clientes pueden medir la calidad y cantidad del resultado, es posible suprimir la burocracia y contar con empresas privadas para proveer los beneficios públicos. Sin embargo, los cambios radicales de las formas burocráticas convencionales no pueden ser posibles si el desempeño está relacionado aleatoriamente con el comportamiento y los clientes y proveedores son opositores al riesgo. Por lo tanto, puede ser necesario contar con burocracias más convencionales basadas profesionalmente.

3.1. Vales

Los vales son una alternativa realista cuando una necesidad pública puede ser suplida de manera eficiente por empresas lo suficientemente pequeñas para apoyar una estructura razonablemente competitiva sin fuentes importantes de poder monopolístico o economías de escala. Los auspiciadores de programas pueden entonces diseñar planes de vales que simulen la presión de un mercado competitivo. El estado debe determinar quién es elegible, sin embargo luego de terminar esta labor, no tiene que hacer más que emitir los *tickets* de vales a los beneficiarios. Los *tickets* pueden declarar que el gobierno desea pagar una participación fija del gasto total hasta algún máximo, o pueden solicitar al beneficiario que haga un pago fijo antes de que se puedan utilizar vales de volumen fijo. En cualquiera de los dos casos, los beneficiarios tienen algún incentivo de adquirir servicios no costosos y de alta calidad. Los incentivos no serán tan poderosos como cuando la gente gasta su propio dinero, sin embargo igual funcionan. Dado que la documentación sobre vales es bastante amplia,⁸ no la revisaré aquí. Sin embargo, es una opción importante que los estudiantes de burocracia deben considerar porque presenta incentivos económicos no al reformar agencias públicas sino al suprimirlas y utilizar, en cambio, mercados privados competitivos.

3.2. Reclamos

Cuando el servicio tiene algunos elementos de un monopolio natural o de un bien público, las presio-

⁷ Malcolmson sugiere otra razón para utilizar un sistema de compensación según orden en el rango. Supongamos que los empleados de nivel inferior no pueden observar el resultado pero pueden medir el número de personas que recibieron premios (ascensos). La gente trabaja por dos periodos y el empleador, que puede medir el resultado, promete aumentar un porcentaje fijo al final del primer periodo. Este empleador anuncia que elegirá a aquéllos que tengan el mejor desempeño. Este sistema induce a los empleados a que trabajen de manera eficiente siempre y cuando la inutilidad de esfuerzo no sea tan grande con relación a la utilidad marginal de ingreso futuro.

⁸ Para obtener una explicación de vales y citas de la documentación reciente ver ROSE-ACKERMAN, 1983; 1406-12.

nes del mercado no son suficientes para garantizar eficiencia y, por ende, un plan de vales no sería una opción viable. Por ejemplo, tomemos en cuenta la reparación de calles y recolección de basura. En el caso de reparación de calles, sin alguna forma de provisión centralizada, cada ciudadano podría intentar disfrutar gratis de la adquisición de otros. En el caso de recolección de basura, existirán economías sólidas si un solo productor recolecta toda la basura de una calle. Así, mientras que el gobierno seguiría contratando a empresas privadas, no se puede lograr la organización real de distribución del servicio de manera eficiente mediante una serie de contratos particulares con familias individuales.

Sin embargo, los ciudadanos pueden observar el nivel y calidad de la provisión de servicio. Los residentes que viven en una calle pueden observar si los baches han sido reparados y la basura recolectada. Incluso en los casos donde los vales no son factibles, la burocracia todavía se puede diseñar para responder a los reclamos de los ciudadanos. Sin embargo, ajustar las recompensas burocráticas a los reclamos o cumplidos de los ciudadanos es riesgoso. Debido a que los ciudadanos pueden hacer críticas frívolas o rencorosas, los superiores deben tratar de verificar su exactitud y esperar hasta que se acumulen varios reclamos antes de sancionar a los funcionarios públicos involucrados. Además, los ciudadanos pueden observar resultados pero no aportes o costos. Se dan cuenta si la basura ha sido recogida, pero no pueden saber si las horas extras son excesivas porque los camiones van al vertedero llenos hasta la mitad. Si los superiores entienden bien la función de producción, como es el caso de recolección de basura, las reglas de trabajo podrían establecerse con reclamos que operen como verificación del cumplimiento.

3.3. Compras por poder notarial

Por último, consideremos una variante del sistema de vales donde los clientes necesitados y subsidiados están efectivamente atados a un solo proveedor y no tienen alternativas realistas. Sin embargo, otros consumidores que costean sus propios gastos están bien informados y tienen un amplio rango de opciones disponibles. Aquí el reto de los funcionarios públicos es utilizar las opciones de pagar a los clientes para garantizar una alta calidad a los nece-

sitados. En una clase limitada de casos esto se puede llevar a cabo mediante compras por poder notarial: empresas privadas brindan el servicio a clientes subsidiados, pero ninguna empresa puede recibir pagos del tesoro público a menos que sea capaz de atraer también a clientes no subsidiados. Las condiciones básicas bajo las cuales la compra por poder notarial es factible son (a) la existencia de un grupo de clientes que pagan y que han sido calificados como competentes para evaluar la calidad y cuyas preferencias corresponden a aquéllas de los clientes; (b) un sistema de provisión de *service* que impida a los proveedores discriminar en contra de clientes subsidiados; (c) clientes que pagan y que no les interesa consumir el servicio junto con gente subsidiada; y (d) una estructura de mercado relativamente competitivo. Cuando se tienen estas condiciones, la entidad puede beneficiarse por observar las elecciones de clientes que pagan. Las empresas privadas brindan servicios tanto a clientes que pagan como a clientes subsidiados. La entidad pública acuerda pagar precios de mercado por servicios provistos a clientes necesitados, pero únicamente si el proveedor puede además atraer a un número considerable de clientes no subsidiados.¹⁰

3.4. Función de producción mal especificada

Hasta esta sección, he asumido que las dudas sobre la función de producción no eran lo suficientemente grandes para que la asignación de riesgos fuera un tema de política importante. Sin embargo, supongamos que la función de producción tiene elementos aleatorios importantes. Con duda sobre el vínculo entre esfuerzo y desempeño, uno debe decidir cómo compartir los riesgos de mal desempeño entre clientes, funcionarios de nivel inferior y la entidad. Igual que en el caso del pago de incentivos tratado en la sección 2, los funcionarios de nivel inferior tendrán un mayor incentivo financiero para desempeñarse bien si resisten los riesgos de mal desempeño.

Los clientes, si son reacios al riesgo, preferirán evidentemente un acuerdo como éste. Sin embargo, a los funcionarios aversos al riesgo con otras opciones de empleo se les debe pagar para atraerlos a aceptar el riesgo. Si estos funcionarios son demasiado reacios al riesgo, los superiores que operan bajo una restricción presupuestaria pueden organizar el sis-

⁹ Esta propuesta, originalmente sugerida por Havighurst en el contexto de proveer atención médica subsidiada, se analiza en ROSE-ACKERMAN, 1983.

¹⁰ En un artículo anterior (ROSE-ACKERMAN, 1983), analicé con cuidado las condiciones necesarias para que las compras por poder tengan éxito y demostré cómo se podría aplicar el esquema a la asistencia fuera de la institución de personas con retraso mental y a algunos aspectos de asistencia médica.

tema para pasar algunos riesgos a los clientes, es decir, al limitar la elección de proveedores de los clientes o al solicitarles a los clientes que cubran parte del costo pagando una "cuota de entrada" antes de recibir el servicio. De manera alternativa, el gobierno puede enfrentar el riesgo al asegurar a los burócratas y a los clientes contra resultados inciertos. A los burócratas se les pagarían sueldos fijos y a los clientes se les garantizaría cierto nivel de desempeño. Por supuesto, un sistema de este tipo reduce tanto el incentivo financiero de los burócratas para que trabajen más como el incentivo de los clientes para que comparen precios de los servicios del superior.

En este contexto, el deseo de evitar colocar riesgos, ya sea en funcionarios o en beneficiarios, puede significar que la entidad no pueda utilizar sistemas de incentivos económicos para controlar el comportamiento. En cambio, podría contar con métodos más tradicionales, como el uso de profesionales capacitados para que crean que deben intentar promover los objetivos de los clientes.¹¹ En un tipo de sistema como éste, la garantía de un sueldo fijo puede no sólo eliminar el riesgo sino además ser el único sistema de reembolsos compatible con el comportamiento profesional a conciencia. Con altos niveles de incertidumbre, recompensar a la gente sobre la base del desempeño podría minar la fuerza del profesionalismo. Las normas profesionales podrían venirse abajo si la entidad recompensa a muchos funcionarios con suerte pero no profesionales y sanciona a los dedicados pero desafortunados.

Incluso si los profesionales reciben un sueldo fijo del Estado, los clientes podrían aún tener una elección de proveedores. Debido a que los clientes no enfrentan ninguna restricción financiera, la libertad de elegir, sin embargo, puede crear graves problemas de asignación. El vínculo entre comportamiento y desempeño es incierto pero no es completamente aleatorio, y no todos los profesionales estarán igualmente calificados. Algunos estarán más cerca de satisfacer las demandas de los clientes que otros. Todos se desempeñarán mal algunas veces, pero la distribución no sería aleatoria. Ya que el buen servicio no tiene un precio mayor que el mal servicio, se puede esperar que los clientes elijan funcionarios o proveedores de alta calidad. Ya que el precio no se utiliza para racionar la provisión, se producirán colas y congestión y la calidad de los

mejores profesionales se deteriorará. Además, los proveedores de servicio relativamente bueno tendrán un incentivo para reducir la calidad de servicio y de esta manera evitar tumultos de clientes. La elección libre sin restricciones por los clientes podría, bajo estas condiciones, ser inconsistente con alta calidad.

Una manera de evitar algunos de los peores aspectos de un sistema como éste es sancionar a funcionarios o proveedores que constantemente no pueden atraer muchos clientes. Instancias individuales de mal desempeño no serían sancionadas debido al vínculo problemático entre comportamiento y resultados, pero los funcionarios podrían ser castigados por un patrón continuo de mal desempeño medido como su incapacidad de atraer clientes. Quizás la entidad podría utilizar un sistema de torneos, como el descrito anteriormente, para determinar las recompensas. Los superiores podrían hacer esto incluso sin mediciones directas de resultado, siempre que puedan observar la cantidad de casos de funcionarios o proveedores individuales. Así, aquí también un tipo de sistema de incentivos puede desempeñar un papel de control de calidad limitado incluso si las apelaciones de normas profesionales brindan el mayor estímulo del comportamiento a conciencia.

4. CONFLICTOS DE INTERÉS

Planes de vales, reclamos de ciudadanos y compras por poder notarial son métodos de control útiles cuando clientes y auspiciadores tienen objetivos congruentes. En muchas situaciones, sin embargo, dicha compatibilidad no existe. En estos casos, los superiores deben determinar si pueden de alguna manera utilizar la información de superior de los clientes para controlar el comportamiento de subordinados sin tener que comprometer los objetivos del programa. El desafío de diseñar un esquema de incentivos no surge de un elemento aleatorio generalizado en la función de producción sino más bien de un conflicto sistemático de interés entre clientes y superiores combinado con la ventaja de información de clientes. Los problemas surgen incluso cuando todos son neutrales de riesgo. A pesar de la dificultad evidente de la labor, debo señalar que incluso aquí los sistemas de incentivos económicos algunas veces pueden ser viables. Por supuesto, como en casos anteriores, la preocupación de compartir riesgos puede minar los esque-

¹¹ Para obtener las explicaciones sobre la importancia de adoctrinamiento profesional en burocracias vea BARDACH y KAGAN: 153; DOWNS: 233-46; JANOWITZ: 125-49; KAUFMAN: 81-86; SIMON: 1240-45; y WARD: 108. Cf. Caracterización de Weber del comportamiento burocrático ideal (KRONMAN: 51-61, 175-81).

mas de incentivos. Pero mi punto central es que el conflicto de interés no puede, en sí, crear dificultades inextricables. Demuestro este punto con el análisis de un proceso de apelaciones y de un sistema que permite a los solicitantes insatisfechos volver a presentar la solicitud. Argumento que la alternativa de acusaciones de agravio contra los funcionarios de nivel inferior por lo general no será más efectiva que las estrategias que propongo y, por lo tanto, no debe ser vista como una técnica de control sistemático de amplia base y de aplicabilidad general.

4.1. Apelaciones

Empecemos con un sistema familiar en donde la gente con quejas sobre las decisiones de burócratas de nivel inferior puede apelar a funcionarios superiores o jueces de derecho administrativo. Por ejemplo, consideremos el sistema de discapacitados del seguro social, que tiene procedimientos que permiten a los solicitantes insatisfechos a apelar. Muchos comentaristas han observado la parcialidad inherente en este mecanismo de apelación. La gente que ha sido tratada con mayor favoritismo del que se merece es poco probable que se queje. Además, no hay un perdedor claramente identificable en posición de apelar un premio a un beneficiario que no lo merece.¹² El problema de parcialidad puede verse agravado por la inexactitud. En la apelación, los funcionarios pueden descartar reclamos válidos y aprobar reclamos no válidos. Mientras que estos dos problemas de parcialidad e inexactitud aquejan a los sistemas tradicionales, también hacen difícil diseñar un sistema de pago de incentivos que recompense a burócratas sobre la base del resultado de las apelaciones. A menos que se tenga cuidado, los funcionarios podrían responder a un sistema de pagos de incentivos en formas contraproducentes. Por ejemplo, pueden aprobar a todos los que solicitan pagos por discapacidad.

A pesar de estas dificultades bastante reales, creo que algunas veces puede ser factible vincular el pago a burócratas con el resultado de apelaciones.¹³ Supongamos, por ejemplo, que la inexactitud en la primera etapa burocrática se produce porque los funcionarios trabajan demasiado apurados y son perezosos. Ellos procesan sus cuotas de solicitantes rápidamente durante parte del día y luego utilizan

el tiempo libre restante para sus propios propósitos. Sin embargo, asumamos que los funcionarios deben dedicar al menos M minutos por solicitante solamente ingresando la solicitud y tomando una decisión arbitraria. Supongamos que todos los solicitantes insatisfechos no apelan al jefe de la entidad sino al funcionario de apelaciones intermedio. Este proceso, a su vez, funciona con error: una proporción de los verdaderamente no calificados son considerados calificados y algunos de los calificados tienen sus apelaciones negadas. El proceso no es perverso, sin embargo: si h es la proporción de los calificados que han sido considerados calificados en la apelación, y si g es la proporción de no calificados que ganan sus apelaciones, entonces h es mayor que g . Para propósitos de simplicidad, los niveles de g y h se asumen fijos.

Supongamos, tal como en los modelos anteriores, que el jefe de la entidad es neutral al riesgo y asigna un valor p a cada decisión correcta. Supongamos que los funcionarios son neutrales al riesgo también. Entonces, dada la función de objetivo del superior, propongo una estrategia de pagos de incentivos de la siguiente forma general: a los funcionarios se les paga q por cada solicitante rechazado que también es rechazado en la apelación y se les sanciona con r por cada solicitante que gana su apelación. La sanción debe ser lo suficientemente alta para prevenir que el funcionario rechace simplemente a todos y la recompensa debe ser de igual manera lo suficientemente alta y el proceso de apelaciones lo suficientemente exacto para evitar la aceptación automática de todos los solicitantes. A los funcionarios se les recompensa o sanciona únicamente por solicitudes que rechazan sobre la base del resultado de las apelaciones. No reciben un pago aparte por solicitudes que son aprobadas y de esta manera no prosiguen. Esto no crea una parcialidad porque cada aprobación tiene un costo de oportunidades o beneficio. Por lo tanto, si el funcionario aprueba a un solicitante no calificado, perderá una recompensa igual a $q(1 - g) - rg$. De igual manera, si aprueba a un solicitante calificado, se evita una sanción de $rh - q(1 - h)$. Ya que estas dos expresiones deben ser positivas en un sistema factible, esto implica que $h/(1 - h) > q/r > g/(1 - g)$. A los funcionarios también se les paga un monto fijo y^* , así su ingreso esperado es mayor o igual a su salario de oportunidad.

¹² En algunos procedimientos burocráticos dichos perdedores sí existen. Por ejemplo, cuando un beneficio, tal como una licencia de televisión o estación de radio, se otorga de manera competitiva, los solicitantes perdedores pueden apelar al reglamento.

¹³ Los vínculos explícitos entre apelaciones y recompensas financieras rara vez se utilizan en la práctica. En el sistema de discapacitados del seguro social, tal como actualmente funciona, se ha reportado que no tienen impacto en la remuneración de funcionarios individuales que inicialmente deciden reclamos (Mashaw).

El análisis de este esquema en el apéndice procede en cinco etapas. Primero, halle la condición que debe ser satisfecha para evitar la desidia por cada velocidad de trabajo, m . Segundo, para cualquier conjunto de recompensas y sanciones, halle el m elegido por el funcionario de nivel inferior siempre que no ocurra desidia y los funcionarios sean tan exactos como pueden a dicho m . Tercero, determine el tiempo de procesamiento por solicitante deseado por el funcionario superior cuando los funcionarios de nivel inferior no holgazanean. Cuarto, calcule las recompensas, q , sanciones, r , y el pago fijo, y^* . Por último, asegúrese de que las soluciones remotas en donde los funcionarios rechazan o aceptan a todos no maximizan los ingresos para el funcionario de nivel inferior.

No existe ninguna necesidad máxima interior viable. Por ejemplo, demuestro en el apéndice que, para asegurar una solución interior, el costo de apelación no puede ser ni muy alto ni muy bajo. Si el costo es muy alto, el jefe de la entidad no ganará nada del proceso de apelación en relación con un sistema sin monitoreo. Si el costo es muy bajo, el proceso de apelación se debe utilizar como el método básico para determinar exactitud y el jefe de la entidad desea que los funcionarios de menor nivel maximicen la cantidad de personas servidas al fijar $m = M$.

Cuando existe una solución interior factible, no se podrá lograr a menos que los elaboradores de política de nivel superior puedan calcular tres parámetros diferentes: (1) el nivel de exactitud para cada tiempo de procesamiento; (2) la exactitud del proceso de apelación; y (3) la proporción calificada en el grupo de solicitantes. Sin embargo, armados con esta información, los superiores pueden proceder de la manera sugerida en el apéndice. Allí explico un ejemplo específico que asume una forma explícita para $f(m)$ y valores específicos para los parámetros. Para que el sistema funcione, no es necesario determinar si el nivel de apelación funciona correctamente en determinados casos. Mientras que el registro total de apelaciones de cada funcionario de nivel inferior esté disponible, el sistema puede ser un método efectivo de control cuando la

exactitud de elecciones de nivel inferior no puede ser determinada por los casos posteriores. La parcialidad inherente en el proceso de apelación puede ser superada por la elección correcta de recompensas y sanciones.

4.2. Acciones judiciales

En lugar de apelar a niveles más altos de la burocracia, un cliente insatisfecho puede presentar una acción legal contra determinados funcionarios o sus organizaciones.¹⁴ Las acciones legales contra funcionarios, con los daños pagados de los bienes personales, tienen problemas evidentes. Muchos funcionarios son responsables de decisiones que pueden llevar a beneficios y daños que exceden por mucho el valor de sus bienes individuales. Así, no solamente una gran cantidad de demandantes no podrán obtener una recuperación total, sino además el funcionario común será indiferente ante una pérdida de \$1 millón o una pérdida de \$10 millones. Sin embargo, hasta el límite de su responsabilidad, es probable que el agente tenga mucho cuidado para evitar la posibilidad de pobreza. Darles a los agentes seguros financiados públicamente es simplemente una forma de poner el costo en el estado.¹⁵ Esto reduce el incentivo a ser demasiado cuidadoso, pero además reduce los incentivos positivos para evitar errores.

Dado el carácter generalmente insatisfactorio de responsabilidad no asegurada para funcionarios como un mecanismo de control, comentaristas recientes recomiendan una ampliación de la responsabilidad de la entidad (Bermann; Heffron y McFeeley; Schuck). Mientras que estas propuestas tienen mérito, si deseamos contar con acciones legales, dudo si existen muchas situaciones burocráticas donde las demandas por daños se deben utilizar como un método principal de control. Las acciones legales son costosas, e incluso si el Estado subsidia los honorarios legales del demandante, los costos para la sociedad son por lo general bastante altos. Además, es probable que las acciones legales sean más efectivas en prevenir acciones dañinas que en requerir acciones beneficiosas (Schuck: 125, 147-50,

¹⁴ En la práctica, las acciones legales no están permitidas a menos que se hayan agotado las soluciones administrativas. Las únicas excepciones son algunas acciones legales de derecho civil presentadas bajo 42USC §1983. De esta manera, la discusión textual se debe ver como un análisis de si las soluciones administrativas deben ser restringidas para colocar mayor confianza en la toma de decisiones judicial. La ley en esta área está resumida en BREYER y STEWART (1144-59).

¹⁵ La Ley Federal de Demandas por Daños contiene varias exoneraciones para funcionarios y los funcionarios federales tienen inmunidad calificada de responsabilidad por daños constitucionales. A pesar de que muchos estados pagan todos los juicios de daños de sus funcionarios, por lo general esto no es cumple a nivel federal. El gobierno federal tampoco compra seguros para sus funcionarios y los individuos no pueden comprar dicho seguro por su propia cuenta. Para obtener resúmenes del presente estado, bastante confuso, de la ley, ver BERMANN; HEFFRON y McFEELEY: 318-46; y SCHUCK.

Whitman). Aunque trabajos recientes no brindan ninguna evidencia de los costos relativos de las acciones legales *versus* procedimientos complejos de control interno, sospecho que el equilibrio generalmente estará a favor de los procedimientos complejos internos, tal como el proceso de apelación descrito anteriormente.

4.3. Jurisdicciones superpuestas: corrupción e inexactitud

Las apelaciones y acciones legales, incluso combinadas con esquemas de pagos de incentivos, tienen una aplicabilidad limitada porque requieren que funcionarios relativamente mal informados (burócratas de alto nivel, jueces de derecho administrativo, jueces) evalúen demandas presentadas por una muestra parcializada de clientes de la entidad. De esta manera, necesitamos buscar otros métodos de control.

Consideremos primero una importante pero además especial forma de patología burocrática: la corrupción. Apenas se puede esperar que las apelaciones y acciones legales puedan responder a este problema, salvo en aquellos casos (por ejemplo, premio de un contrato grande) donde los perdedores definidos existen y tienen un fuerte incentivo para desafiar transacciones corruptas. Incluso ahí, los perdedores tendrán grandes dificultades para recolectar evidencia de pagos secretos. En mi trabajo anterior sobre corrupción burocrática a nivel inferior, sugerí un método alternativo de control sobre la base de incentivos económicos. En lugar de darle a cada funcionario una esfera claramente definida de influencia sobre la cual tiene control de monopolio, a los funcionarios se les otorgaría jurisdicciones superpuestas para que un cliente, el cual no es bien servido por un funcionario, pueda recurrir a otro. El plan está particularmente bien adaptado a una entidad acusada de otorgar un gran número de licencias, subsidios o transferencias de bienes. Con jurisdicciones superpuestas, los solicitantes que han sido rechazados por un funcionario pueden volver a presentar su solicitud a otro. Mientras que esta superposición aumentará los costos presupuestarios de aplicación de un programa, la competencia burocrática puede reducir los incentivos corruptos. Si los solicitantes tienen una posibilidad de obtener un beneficio libre de soborno de un funcionario honesto, no desearán pagar a funcionarios corruptos lo suficiente para compensarlos por los riesgos de comportamiento ilegal. Bajo algunas condiciones, se aplicará la Ley de Graham de manera invertida – donde la honestidad de algunos funcionarios genera legalidad en otros. Entonces la competencia entre burócratas de nivel inferior puede servir como un

sustituto del derecho a apelar una decisión a la siguiente instancia en la jerarquía o a un tribunal administrativo especial.

Ya que esta propuesta está analizada en mi trabajo anterior (Rose-Ackerman, 1978: 137-66), no la revisaré aquí. En cambio, mi interés principal es la posible extensión de estos resultados al comportamiento burocrático legal pero no deseable. Desafortunadamente no es posible una simple aplicación directa. Las presiones competitivas que limitan el tamaño y número de sobornos tendrán poco efecto en otros tipos de desidia burocrática, salvo que estén vinculadas con un sistema de incentivos económicos. De hecho, las jurisdicciones superpuestas pueden incentivar demoras verdaderas ya que aquellos que están cansados de esperar pueden ir donde otro funcionario en lugar de quejarse con el superior del funcionario. La persona que se comporta de manera eficaz y correcta puede verse abrumada de solicitantes. Así, para que la competencia burocrática garantice mejoras, el superior debe utilizar un sistema de recompensas similar al proceso de apelación descrito anteriormente. El pago del burócrata debe estar vinculado negativamente con el número de rechazados que posteriormente son aprobados por otro y positivamente con aquellos rechazados que posteriormente son rechazados por otro funcionario. La entidad debe establecer estos honorarios para que el funcionario no tenga un incentivo para que apruebe o rechace a todos. Al igual que en el proceso de apelación descrito anteriormente, los funcionarios no necesitan ser recompensados directamente por los solicitantes que aprueban porque estas aprobaciones tienen un valor implícito en términos de multas o sanciones retractadas.

La diferencia principal entre un proceso de apelación y uno con jurisdicciones superpuestas es sencillamente que los funcionarios **de nivel inferior** ahora procesan algunos solicitantes por primera vez y algunos solicitantes por segunda vez. Al construir un modelo simple para analizar este caso, asumo que únicamente se permite volver a presentar la solicitud una vez más. También asumo que los funcionarios de nivel inferior no pueden distinguir a los nuevos solicitantes de aquellos que han sido rechazados alguna vez. Sin embargo, el jefe de la entidad puede hacer esta distinción para calcular las recompensas de cada funcionario: a los funcionarios se les paga q por solicitante por primera vez que es rechazado en su segundo intento y se les sanciona con r por cada solicitante aprobado en la segunda vez.

El análisis en el apéndice procede en gran parte como en los casos anteriores. Primero, determino

las condiciones en que q y r son necesarios para evitar desidia en cada carga de trabajo. Segundo, al asumir que no ocurre desidia, maximizo el ingreso del funcionario de nivel inferior con respecto a la cantidad de trabajo (o velocidad de trabajo). Tercero, verifico para asegurarme de que las soluciones remotas estén prescritas, es decir, cuando los otros funcionarios estén comportándose de manera óptima, no debe ser de interés de ningún funcionario aceptar a todos o rechazar a todos. Por último, dadas estas condiciones, maximizo la función de objetivo del superior con respecto a la velocidad de trabajo. La utilidad que maximiza la velocidad puede entonces ser sustituida nuevamente en las opciones de optimización del jefe de la entidad para determinar q y r . Por último, se puede calcular el nivel del pago fijo.

Una vez más, aunque este sistema de pagos de incentivos es una extensión interesante del modelo anterior, también tendrá una solución viable para todos los valores de los parámetros. De hecho, es fácil construir casos inestables donde el comportamiento óptimo por un agente lleva a otros a rechazar a todos los solicitantes. En el apéndice determino las condiciones que son suficientes para evitar este resultado y presento ejemplos de conjuntos de parámetros factibles y no factibles.

No he podido localizar ningún procedimiento burocrático real que utilice algo parecido a mi propuesta. El plan tiene dos características particulares: (1) el desempeño de cada funcionario es juzgado solamente al considerar cómo otros funcionarios comparables tratan a aquellos solicitantes que él rechaza (no hay apelaciones a niveles más altos y los superiores monitorean solamente los resultados); (2) salvo un pago fijo, las recompensas se determinan únicamente sobre la base de estos resultados. Para implementar el plan, una entidad necesitaría facilitar varias aplicaciones al mantener el costo de clientes bajo. Para decidir si la idea es factible en un contexto determinado, los superiores necesitarían calcular el costo de varias aplicaciones *versus* los costos tanto de un proceso de apelación como de un monitoreo de arriba hacia abajo. También necesitarían considerar el riesgo de comportamiento de conspiración y la incertidumbre inherente en los

procesos de la entidad. Si se cree que la conspiración es un problema, entonces se requerirá algún monitoreo directo para prevenir el desarrollo de cárteles.

En resumen, la posibilidad aquí explorada parece ser una alternativa que vale la pena considerar cuando los superiores tienen dificultad en medir directamente el resultado o desempeño. Incluso si únicamente los solicitantes rechazados vuelven a presentar su solicitud y los superiores tienen objetivos diferentes a los objetivos de los clientes, un sistema de incentivos económicos sobre la base del comportamiento del cliente puede ser algunas veces ejecutado de manera útil. Las situaciones en las que este sistema tiene la mejor posibilidad de éxito son en procesos de aplicación individualizada difíciles de estandarizar pero donde se aplican principios generales bastante claros. No se pueden escribir libros de reglas detallados para cubrir todos los casos, sin embargo las diferencias de opiniones entre funcionarios de nivel inferior son tan grandes como para convertir al sistema de recompensas en una lotería.¹⁶

5. CONCLUSIONES

Mi propia intención es controlar el comportamiento burocrático mediante el pago de incentivos guardando las distancias y que no interfieran directamente con los detalles de comportamiento individual. Las personas son recompensadas sobre la base de lo que logran y no sobre la base de lo que piensan o cómo actúan. Sin embargo, hemos visto cómo las dudas en torno a muchas actividades burocráticas limitan el rol de esquemas de incentivos puros o adecuados para el mercado basados en el desempeño. La incertidumbre puede alejar a una entidad de las pruebas de mercado y llevarla hacia el uso de reglas de comportamiento detalladas o hacia la profesionalización de los rangos más bajos. Cada una de estas alternativas tiene sus propias dificultades. Por un lado, en un sistema sujeto a reglas, los estándares de comportamiento obligados pueden sólo estar relacionados débilmente al buen desempeño. Incluso si se les da a los funcionarios incentivos para cumplir con las reglas, muchas de las ventajas de descentralización se pueden per-

¹⁶ Es instructivo comparar el trabajo relacionado de Sah y Stiglitz. Su distinción entre una poliarquía y una jerarquía es similar a mi distinción entre revisión de apelación y jurisdicciones superpuestas. La diferencia principal es su caracterización de una poliarquía. Para ellos, un solicitante (o proyecto) no puede ser aprobado a menos que **ambos** niveles de la jerarquía lo aprueben, mientras que en una poliarquía un proyecto rechazado por la primera organización que lo revisa puede finalmente ser aprobado por otro. Por lo tanto, una "jerarquía" es más conservadora que una poliarquía, en el sentido de que aprueba menos solicitudes. Mi modelo de apelaciones es justamente lo contrario a la formulación de Sah y Stiglitz, ya que sólo los solicitantes que son rechazados apelan y todos aquellos aceptados por **cualquier** nivel son finalmente aprobados. Por lo tanto, en mi modelo los dos procedimientos tienen una estructura de error básicamente similar.

der en el intento de controlar el comportamiento patológico. Por otro lado, los profesionales pueden no compartir los objetivos de sus superiores y pueden coludirse para proteger a colegas profesionales incompetentes. Los escrúpulos morales pueden ser un bien bastante escaso y los riesgos significativos están presentes en un sistema en base enteramente a confianza y profesionalismo. De esta manera, no debemos abandonar demasiado rápido las posibilidades de planes de incentivos o esquemas adecuados para el mercado simplemente porque no funcionan a la perfección. El desarrollo creativo de sistemas de incentivos sobre la base del desempeño debe ser una prioridad alta para la reforma burocrática, tanto en aquellos casos donde los superiores pueden monitorear el desempeño como en aquellos casos donde los clientes de la entidad son los únicos que pueden observar el resultado de los funcionarios de nivel inferior.

APÉNDICE: SISTEMAS DE INCENTIVOS

A. RESULTADO MEDIBLE POR SUPERIORES

El análisis en esta parte del apéndice desarrolla detalladamente los resultados presentados en el texto de la sección 2.1. Allí utilicé el ejemplo de un burócrata encargado de determinar la pureza de los alimentos. Aquí hablo de un proceso de aprobación de aplicación general que es totalmente análogo al ejemplo en el texto. Hago esto para mantener la terminología consistente en todo el apéndice.

Suponga que la función de objetivo del superior, S , con respecto a cualquier burócrata es:

$$S = p(a + c)x - R \quad (A.1)$$

donde a = calificados que son aceptados como una parte de todos los solicitantes (es decir, lotes puros que son aceptados como una parte de todos los lotes);

b = no calificados que son aceptados como una parte de todos los solicitantes;

c = no calificados que son rechazados como una parte de todos los solicitantes;

d = calificados que son aceptados como una parte de todos los solicitantes; $a + b + c + d = 1$;

p = valor para el superior de una decisión correcta en lugar de una decisión incorrecta;

x = número de solicitantes (lotes) procesados por día;

R = pago al burócrata.

El funcionario de nivel inferior debe decidir cuántos minutos, m , dedicar a cada solicitud. Entonces, sea: $f(m)$ = proporción de decisiones correctas, $f'(m) > 0$, $f''(m) < 0$,

$$\lim_m \frac{f(m)}{m} = 1$$

De esta manera, las decisiones correctas son proporcionales a los porcentajes de personas calificadas y descalificadas en la población, entonces $a = a^*f(m)$, $b = (1 - a^*)(1 - f(m))$, $c = (1 - a^*)f(m)$, $d = a^*(1 - f(m))$

donde $a^* = a + d$ = proporción calificada, y S será:

$$S = pf(m)x - R(x, f(m)) \quad (A.2)$$

La función de utilidad del agente está definida según el ingreso de dinero y esfuerzo. Asuma que el día de trabajo está establecido en w minutos y que la utilidad marginal de ocio es k dólares por minuto, donde k es el salario de oportunidad. Entonces el equivalente de ingreso "total" de la utilidad del agente es

$$y = y^* + Af(m)x + \max [k(w - mx), 0] \quad (A.3)$$

donde

y^* = pago o cargo fijo;

A = honorario por decisión correcta.

El agente puede beneficiarse tanto de la desidia como de la ganancia de ingresos. Un individuo que holgazanea tiene $w > mx > 0$. El superior busca evitar la desidia al fijar A para que el agente fije $x = w/m$ para todo m . Para hacer esto, diferencia y con respecto a x bajo el supuesto de que $w \geq mx$ y m es fijo. Esta expresión no es negativa si

$$A \geq km/f(m) \quad (A.4)$$

Es evidente que hay valores finitos de A para los cuales esta desigualdad se cumple para cualquier m finito ya que $0 < f(m) < 1$. Observe que mientras que la desigualdad estricta se cumple en (A.4) para $w > mx$, la igualdad puede cumplirse en (A.4) para $w = mx$, y no ocurrirá desidia alguna. De manera alternativa, el funcionario podría calcular la condición no-desidia al fijar x y diferenciar y con respecto a m . Las condiciones parecen diferentes pero producen el mismo resultado final. Aquí tendríamos $A \geq k/f'(m)$, que puede ser comparado con (A.10) y (A.19) más adelante.

Segundo, considere el tiempo dedicado por solicitud. Para cualquier A que satisface (A.4) el agente decide cuán rápido trabajar al maximizar y con respecto a m a:

$$0 = mf'(m) - f(m) \quad (A.5)$$

La segunda condición de orden es $\frac{d^2y}{dm^2} = \frac{Awf''(m)}{m}$ que es negativo dado que

$f''(m) < 0$. Dado (A.5) y $xm = w$, el superior puede fijar A al maximizar S dado R igual al ingreso de oportunidad del agente, kw . El superior puede maximizar S con respecto a m y luego fijar A para que el agente elija dicha m . Así:

$$dS/dm = 0 = p[f'(m)w/m - f(m)w/m^2]$$

ó

$$f'(m) = f(m)/m,$$

que es idéntico a (A.5). Sea m^* el nivel de m que satisface (A.5). Entonces el superior fija $A^* = km^*/f(m^*)$.

Luego, el superior debe verificar para asegurarse de que las soluciones extremas no sean elegidas, en las cuales todos son aprobados o rechazados. Si un resultado como éste no puede evitarse, el superior no se beneficia del esquema de honorarios de incentivos y debe solicitarle al funcionario de nivel inferior que acepte a todos los solicitantes o de lo contrario que detenga el programa. Se evitarán soluciones remotas de este tipo si:

$$Af(m^*)w/m^* > Aa^*w/M \text{ y}$$

$$Af(m^*)w/m^* > A(1 - a^*)w/M,$$

donde M es el tiempo mínimo de procesamiento por solicitud.

Al sustituir en A.4 donde la igualdad se mantiene:

$$kM > A^* \max [a^*, 1 - a^*] \quad (\text{A.6})$$

Por último, el superior debe fijar y^* , la porción fija de la recompensa del agente. Dado $y = kw = y^* + km^*f(m^*)x/f(m^*)$ y al sustituir por $x = w/m^*$, se obtiene $y^* = 0$.

Este sistema no siempre será una solución viable para $m > 0$ porque no siempre será posible satisfacer (A.5) y (A.6). Para ver esto, considere un caso con $1 - f(m) = 1/[2(m - M + 1)]$. Luego $f'(m) = 1/[2(m - M + 1)^2]$ para $m \geq M$. Entonces (A.5) se puede resolver para obtener:

$$m^* = +(2M - 1 + \sqrt{4M - 1})$$

Sin embargo, obviamente m tiene que ser mayor que M . Esto ocurrirá si $M > 1$. Así, los esquemas de incentivos de este tipo no se pueden establecer si el tiempo mínimo de procesamiento es muy bajo. Además, considere (A.6). Al sustituir por A y m^* y simplificar, se obtiene:

$$2M^2/[M + \sqrt{4M - 1}] > \max[a^*, 1 - a^*].$$

Esta desigualdad se mantiene para $M = 0$ y dado que se puede demostrar que LHS está aumentando en M para $M > 1$, la desigualdad se mantiene para todo M viable.

En conclusión, considere una situación factible con $M = 2$ y $a^* = +$. Entonces $m^* = 2.37$, $f(m^*) = 0.63$, $f'(m^*) = 0.27$. Luego al resolver (A.4) cuando se mantiene la igualdad: $A^* = 3.75k$.

B. MEDICIONES IMPERFECTAS DE DESEMPEÑO

Supongamos, en primer lugar, que no todas las decisiones correctas son observadas después. Sea B la proporción observada. Entonces: $y = y^* + ABf(m)x + \max[k(w - mx), 0]$. Una solución óptima es posible si se conoce B . La recompensa por decisiones correctas debe fijarse lo suficientemente alta para que $A = A^*/B$. Si el sistema es asimétrico para que B_1 (aprobaciones correctas) y B_2 (desaprobaciones correctas) sean observadas, entonces los diferentes precios deben ser fijados para aprobaciones juzgadas correctas y para rechazos. Así

$$y = y^* + A_1B_1a^*f(m)x + A_2B_2(1 - a^*)f(m)x + \max[k(w - mx), 0] \text{ con}$$

$$A_1 = A^*/B_1, A_2 = A^*/B_2.$$

Supongamos, en segundo lugar, que algunos no calificados que son aprobados no son detectados y que algunos calificados que son rechazados no son identificados después. Sin embargo, el problema es simétrico en el sentido que la proporción de cada tipo no identificado es igual a v . Entonces:

$$y = y^* + A[a + vd + vb + c]x + \max[k(w - mx), 0].$$

Al sustituir por a, b, c y d , tal como se ha definido en la parte A en términos de a^* y $f(m)$, se obtiene:

$$y = y^* + A[f(m) + v(1 - f(m))]x + \max[k(w - mx), 0]. \quad (\text{A.3a})$$

Entonces, para evitar desidia (A.4) será

$$A > km/[f(m) + v(1 - f(m))]. \quad (\text{A.4a})$$

Y (A.5) será

$$v/(1 - v) = mf'(m) - f(m) \quad (\text{A.5a})$$

Sin embargo, el superior aún desea que el funcionario de nivel inferior satisfaga (A.5), pero esto es imposible. El nivel de m que satisface (A.5a) es menor al m^* que satisface a (A.5), con la discrepancia mayor mientras más grande es v , es decir, mientras más ruidosa sea la señal. Esto se puede demostrar al diferenciar la parte derecha de (A.5) con respecto a m para obtener $mf''(m) < 0$. Así, dado que RHS aumenta cuando m disminuye y dado que $v/(1 - v) > 0$, el resultado continua. Dentro del contexto de este esquema de incentivos, el superior no puede hacer nada para mejorar las situaciones. Sin embargo, el esquema todavía puede valer la pena. Por ejemplo, considere la expresión explícita para $f(m)$ utilizado en la parte A, y sea $v = +, M = 2$. Entonces, $m = 2.1$, lo cual es menor que $m^* = 2.37$ y excede a M . La proporción de elecciones correctas es 55 por ciento.

C. APELACIONES DONDE LOS SUPERIORES NO PUEDEN JUZGAR EL DESEMPEÑO DIRECTAMENTE

Supongamos ahora que todos los solicitantes que son rechazados en la primera etapa apelan a una etapa intermedia de la burocracia que también puede cometer errores. Los superiores no pueden observar directamente los errores en ninguna de estas dos etapas. Sea h = proporción de calificados que son considerados calificados en la apelación, g = proporción de no calificados que ganan apelaciones, con $h > g$ y ambos h y g fijos. Entonces

$$S = p(a + (1 - g)c + hd)x - R_1 - R_2 \quad (A.7)$$

donde R_1 es el pago al burócrata en el primer nivel y R_2 es el costo de apelación. Recordemos que $R_1 = kw$. Sea $R_2 = T(c + d)x$, donde T es el costo de cada apelación. Los funcionarios superiores consideran políticas que pagan q a agentes de nivel inferior por cada solicitante rechazado que es rechazado en la apelación y sancionan a estos funcionarios con r por cada solicitante que gana una apelación, $q, r \geq 0$. A los funcionarios también se les debe pagar un y^* fijo, entonces $y \geq kw$.

Asumamos como en el ejercicio anterior que el funcionario de nivel inferior tiene una utilidad marginal constante medida por el salario de oportunidad, k . Entonces su ingreso "total" será:

$$y = y^* + k(w - mx) + qx[(1 - g)c + (1 + h)d] + rx[gc + hd] \quad (A.8)$$

sujeto a $m \leq w/x$, $y \geq kw$.

Al fijar y igual a su nivel mínimo kw , tanto S como y pueden ser re-escritos en términos de a^* y $f(m)$:

$$S = px[a^*f(m) + (1 - g)(1 - a^*)f(m) + ha^*(1 - f(m))] - kw - Tx[a^*(1 - f(m)) + (1 - a^*)f(m)]. \quad (A.9)$$

Y (A.8) será

$$y = y^* + k(w - mx) + qx[(1 - g)(1 - a^*)f(m) + (1 + h)a^*(1 - f(m))] - rx[g(1 - a^*)f(m) + ha^*(1 - f(m))].$$

Primero, si los precios están fijados para evitar la desidia para todo x y $m \leq w/x$, éstos deben satisfacer: $dy/dm \geq 0$ para todo x , ó

$$q(1 - 2a^*) + (q - r)(a^*h - (1 - a^*)g) \geq k/f'(m), \quad (A.10)$$

y a $m = w/x$, la igualdad se puede mantener.

Segundo, el funcionario de nivel inferior elige m para maximizar y , dado $m = w/x$ y $f(m)$. Esto ocurre cuando $dy/dm = 0$, ó

$$(1 - a^*)[q - (q + r)g] = [1 - f(m)] + [mf'(m)] / [q(1 - 2a^*) + (q + r)(a^*h + (1 + a^*)g)] \quad (A.11)$$

Tercero, el superior maximiza S con respecto a m . Sea $T = tp$, esto ocurre cuando:

$$0 = 1 - (g + t)(1 + a^*) + [mf'(m) + 1 - f(m)][t(1 - 2a^*) + g(1 - a^*) + a^*h - 1] \quad (A.12)$$

Cuando (A.12) se mantiene, la segunda derivada será:

$$\frac{d^2 S}{dm^2} = \frac{pw}{m} f''(m)[1 - (1 - a^*)g - ha^* + 2a - 1]t \quad (A.13)$$

La expresión es negativa siempre y cuando la expresión entre corchetes sea positiva, dado $f'(x) < 0$.

Por último, se debe satisfacer un conjunto de condiciones de factibilidad. Primero, (A.12) no siempre tiene una solución interior factible para todos los valores de parámetros. Para ver esto, sea $a^* = +$ y sustitúyalo en (A.12).

Entonces

$$0 = 1 - (g + t) - [1 - (g + h)][mf'(m) + 1 - f(m)] \quad (A.14)$$

Sabemos que por definición las dos expresiones entre corchetes deben ser positivas. Así, habrá únicamente un máximo interior si $2 > g + t$. Dado $0 < g < 1$, la condición se cumple si $t < 1$. Si t es demasiado alto, el costo del proceso de apelación pesará más que las ganancias del superior, y él desea minimizar su uso.

Segundo, el nivel de t no debe ser tan bajo que $dS/dm < 0$ para todo $m \geq M$. De lo contrario, el superior simplemente deseará que el funcionario de menor nivel minimice m (es decir, minimice x). Así, deseamos descartar $dS/dM < 0$. Por ejemplo, suponga que $a^* = +$, entonces $dS/dm > 0$ si $2 \leq (g + t) + [2 - (g + h)][Mf'(M) + 1 - f(M)]$. Sea $M = 1$, $f(M) = +$, $f'(M) = -$. Entonces (A.14) será $t \geq h$. Así tenemos:

$$2 > 2 - g \geq t \geq h > 0 \quad (A.15)$$

Tercero, las recompensas y sanciones deben estar fijadas para que el funcionario trabaje a conciencia. La recompensa esperada por rechazar a un solicitante no calificado debe ser positiva y la sanción esperada por rechazar a una persona calificada debe ser negativa. Así: $q(1 - g) - rg > 0$ y $q(1 - h) - rh > 0$. Por lo tanto,

$$h/(1-h) > q/r > g/(1-g) \quad (A.16)$$

Al menos una de estas desigualdades debe cumplirse. Suponga que ninguna de las dos se cumple. Entonces $h/(1-h) < q/r < g/(1-g)$. Esto es imposible ya que $h > g$, lo cual implica que $h/(1-h) > g/(1-g)$. Por lo tanto, sólo necesitamos preocuparnos por las soluciones remotas. El funcionario aceptará a todos si $q/r < g/(1-g) < h/(1-h)$ y rechazará a todos si $q/r > h/(1-h) > g/(1-g)$. Si sigue cualquiera de las estrategias, obviamente sólo dedicará M minutos por solicitante. Así, cuando un funcionario aprueba a todos, él gana $y = y^* + k(w - Mx)$, que se maximiza cuando $x = 0$. Cuando rechaza a todos, gana y^{**} , donde

$$y^{**} = y^* + k(w - Mx) + qx[(1-g)(1-a^*) + (1-h)a^*] - rx[g(1-a^*) + ha^*].$$

En este caso, el funcionario fija $m = M$ si los ingresos netos de cada rechazo son positivos y $w/m = x = 0$ en caso contrario. De esta manera, siempre y cuando $y^* < kw$, el único caso que se debe considerar es uno donde el funcionario procese w/M por día y rechace a todos. Esto se puede evitar si:

$$\frac{(q(1-g) - rg)(1-a^*)}{[m^*]} \frac{(f(m^*) - 1)}{(m^*)} > \frac{q(1-h) - rh}{[M]} \frac{a^*[1]}{[M]} \quad (A.17)$$

Dado $q(1-g) - rg > 0$ y $q(1-h) - rh < 0$ para una solución factible, la desigualdad en (A.17) se mantendrá.

Ahora consideremos un ejemplo específico con $a^* = +, t = 1, g = 0.3$ y $h = 0.8$. De esta manera, $g + t > 2$. Sea $1 - f(m) = 1/[2(m - M + 1)]$. Entonces, $f'(m) = 1/2[(m - M + 1)^2]$. Al sustituir en (A.14), se obtiene

$$14(m - M + 1)^2 = 9(2m + 1 - M)$$

ó al resolver para m :

$$m = (1/14)[(14M - 5) + \sqrt{(14M - 5)^2 - 14(2M - 1)}].$$

Por lo tanto, una condición suficiente para $m^* > 0$ es $M > 0.36$. Sea $M = 1$, entonces $m^* = 1.28$. Esto implica que $f(m^*) = 0.61$ y $f'(m^*) = 0.30$. Para hallar q y r , primero sustituya en (A.10) y (A.11). Entonces $q = 9.13k, r = 4.40k$. Al sustituir por $y = kw$ en (A.8), $y^* = 0.5kw$. La desigualdad en (A.16) se mantiene y $f'(m^*) > 0.5$, por lo tanto no se elegirán soluciones remotas.

D. JURISDICCIONES SUPERPUESTAS

Ahora supongamos que los solicitantes rechazados pueden volver a presentar su solicitud. Sólo se permite una segunda presentación de solicitud y los funcionarios no pueden distinguir a los nuevos solicitantes de aquéllos que han sido rechazados alguna vez. Sin embargo, el superior puede hacer esta distinción. A los funcionarios se les paga q por solicitante de primera vez que es rechazado en la segunda etapa y se les sanciona con r por cada solicitante que

es aprobado. Suponga que existen dos funcionarios, i y j , que tienen funciones de producción idénticas, $f(m)$. Sea a_s, b_s, c_s, d_s la proporción de solicitantes por primera vez de cada tipo tal como se define líneas arriba, donde $s = i, j$. Entonces, la proporción de todos los solicitantes de j que están calificados es: $(a_j + d_j + d_i)(1 + c_i + d_i)$ y la proporción de no calificados es: $(b_j + c_j + c_i)(1 + c_i + d_i)$. Ya que todos los solicitantes son tratados de la misma forma ya sea que estén presentando nuevamente su solicitud o no, la proporción aprobada es: $[a_j + b_j + (1 - f(m_j))c_i + f(m_j)d_i]/(1 + c_i + d_i)$ y la proporción desaprobada es: $[c_j + d_j + f(m_j)c_i + (1 - f(m_j))d_i]/(1 + c_i + d_i)$.

Los burócratas son imparciales de la misma forma que los funcionarios en el modelo de apelación: cuando toman una decisión correcta, la proporción entre aceptaciones y rechazos refleja el porcentaje de solicitantes calificados y no calificados en la población de solicitantes. La misma condición puede tener errores. Así, $a_s = a^*f(m_s), b_s = (1 - a^*)(1 - f(m_s)), c_s = (1 - a^*)f(m_s), d_s = a^*(1 - f(m_s))$. El ingreso percibido por los funcionarios depende de qué les sucede a aquéllos que rechazan cuando vuelven a presentar su solicitud. Un funcionario recibe q por cada solicitante rechazado por otro funcionario y debe pagar r por cada aceptación. Así, para j con x_j, m_j, ϵ, w ,

$$y_j = y^* + k(w - m_j x_j) + \frac{x_j[(q+r)f(m_j)(f(m_j) - a^*) + qa^*(1 - f(m_j)) - r(1 - a^*)f(m_j)]}{[(1 + a^*) + (1 - 2a^*)f(m_j)]} \quad (A.18)$$

Primero, para eliminar la desidia fije $dy_j/dm_j \geq 0$ para cualquier x y x_j, m_j, ϵ, w con igualdad que se mantiene cuando $m_j = x^0/w$. Así:

$$k[(1 + a^*) + (1 - 2a^*)f(m_j)]^2 / f'(m_j) \epsilon (q+r)f(m_j)[1 + 2a^* - 2(a^*)^2] - a^*(2 - a^*)q - (1 + a^*)(1 - a^*)r. \quad (A.19)$$

Segundo, supongamos que no hay desidia ($x_j = w/m_j$), con la igualdad que se mantiene en (A.19) y maximice y_j con respecto a m_j . Esto ocurre cuando:

$$0 = f'(m_j)[(q+r)f(m_j) - qa^* - r(1 - a^*)][m_j[(1 + a^*) + (1 - 2a^*)f(m_j)]] - [(q+r)f(m_j) - a^*f(m_j) + qa^*(1 - f(m_j)) - r(1 - a^*)f(m_j)][(1 + a^*) + (1 - 2a^*)f(m_j) + (m_j)f'(m_j)]. \quad (A.20)$$

En equilibrio todos deben comportarse de igual manera. Así (A.19) y (A.20) se pueden re-escribir con $f(m_j) = f(m_i) = f(m^0)$, donde m^0 es el nivel de equilibrio de m .

Tercero, cuando un funcionario se está comportando de forma óptima, no debe ser interés de nadie aceptar a todos o rechazar a todos. Así, si $y_j(m^0)$ es el ingreso de j a m^0 óptimo, entonces:

$$y_j(m^q) - y^* > \max[kw(1 - M/m^q), kw(1 - M/m^q) + w(q + r)(1 - 2a^*)f(m^q) + a^*q - (1 - a^*)r/2m^q] \quad (A.21)$$

Por último, dadas estas condiciones, el superior maximiza su función de objetivo S . Esta función es igual a (A.7), salvo que $R_1 + R_2 = kw$ en equilibrio y $g = 1 - f(m)$, $h = f(m)$. El costo es kw porque en equilibrio cada funcionario dedica $1/(1 + c + d)$ de su tiempo a nuevos solicitantes y $(c + d)/(1 + c + d)$ a aquéllos que presentan nuevamente su solicitud. Cada funcionario opera en ambos niveles del proceso de aprobación y el costo total de procesar completamente a x solicitantes es $km[x + (c + d)x/(1 + c + d)] = kmx$. El sueldo mínimo dado un salario de oportunidad de w , es entonces kw . Así, a $mx = w$, S se maximiza donde:

$$\frac{2a^* + (1 - 2a^*)f(m)(2 - f(m))}{2[a^* + (1 - 2a^*)f(m)]} = 1 - f(m) + mf'(m) \quad (A.22)$$

El nivel de m que resuelve (A.22) entonces puede ser sustituido en (A.19) y (A.20) cuando $f(m_i) = f(m_j)$ para determinar q y r . Entonces se puede calcular y^* y se puede verificar (A.21) para asegurarse que no sean factibles soluciones remotas. Por ejemplo, cuando $a^* = +$ y $1 - f(m) = 1/[2(m - M + 1)]$, entonces (A.22) será: $2m - M + 1 = 2(m - M + 1)^2$. Al resolver m bajo la condición de que $m > M$, se obtiene que $M > 1$ es suficiente para garantizar una solución interior de (A.22).

Sin embargo, fijar $M > 1$ no es suficiente para garantizar la factibilidad global del sistema. Para ver esto, sustituya $a^* = +$ en (A.18), (A.19), (A.20) y (A.22) cuando $m_i = m_j$. Al hacer esto, se obtiene:

$$y - y^* = w[q - 2(q + r)f(m)(1 - f(m))]/3m; \quad (A.18a)$$

$$k = (q + r)f'(m)([f(m) - +]); \quad (A.19a)$$

$$0 = [mf'(m) - f(m)][f(m) - +][(q + r) - + [q - f(m)] - rf(m)]; \quad (A.20a)$$

$$0 = mf'(m) - f(m). \quad (A.22a)$$

Al sustituir (A.22a) en (A.19a) y (A.20a), se obtiene:

$$km = (q + r)f(m)([f(m) - +]) \quad (A.19b) \text{ y}$$

$$r = q(1 - f(m))/f(m). \quad (A.20b)$$

Al sustituir (A.20b) en (A.19b), se obtiene:

$$q = km/[f(m) - +].$$

Entonces

$$r = km(1 - f(m))/[f(m)(f(m) - +)] \text{ y } y - y^* = 2kw/3.$$

Entonces (A.21) será

$$2/3 > [\max(1 - M/m), 1 - M/m + 1/2f(m)]. \quad (A.21a)$$

Ahora tome en cuenta la expresión explícita líneas arriba para $f(m)$ que da como resultado $m = +(2M - 1 + +2M - 1)$ como la solución de (A.22). Considere dos casos: uno donde $M = 5$ y el otro donde $M = 41$. Entonces, en el primer caso $m = 6$, $f(m) = 3/4$ y en el segundo $m = 45$, $f(m) = 9/10$. Cuando $M = 5$, (A.21a) es $2/3 < \max[1/6, 5/6]$ y la solución no es factible. Si un funcionario se comporta de manera óptima, el otro rechaza a todos. Sin embargo, cuando $M = 41$, (A.18a) es $30/45 > \max[4/45, 29/45]$ y el sistema es factible con $q = 112.5k$, $r = 12.5k$.

REFERENCIAS

BARDACH, Eugene y Robert KAGAN. 1982. "Going by the Book". Filadelfia: Temple University Press.

BECKER, Gary y George STIGLER. 1974. "Law Enforcement, Malfeasance and Compensation of Enforcers", 3 *Journal of Legal Studies* 1-18 (Revista de estudios legales).

BENDIX, Reinhard. 1968. "Bureaucracy". *Enciclopedia internacional de ciencias sociales*. Nueva York: MacMillan y Free Press, 2:206-19.

BERMANN, George. 1984. "The Personal Liability of Federal Officials in the United States: Toward Solution of a Crisis", 1983 *Revista Internacional de Derecho Comparado*, número 2, París.

BORCHERDING, Thomas E. 1983. "Toward a Positive Theory of Public Sector Supply Arrangements". En: J. Robert Pritchard, ed., "Crown Corporation in Canada: The Calculus of Instrumental Choice". Toronto: Butterworth, 100-84.

BREYER, Stephen y Richard STEWART. 1985. "Administrative Law and Regulatory Policy", 2da edición. Boston: Little Brown.

DEMSETZ, Harold. 1968. "Why regulate utilities?". 11 *Revista de Derecho y Economía* 55-56.

DOWNS, Anthony. 1966. "Inside Bureaucracy". Boston: Little Brown.

GERTH, H. H. y C. Wright MILLS, eds. 1946. "From Max Weber: Essays in Sociology". Nueva York: Oxford University Press.

- GREEN, Jerry y Nancy STOKEY. 1983. "A Comparison of Tournaments and Contracts", 91 *Revista de Economía Política* 349-64.
- GROSSMAN, Sanford J. y Oliver HART. 1983. "An Analysis of the Principal-Agent Problem", 51 *Econometrica* 7-45.
- HARRIS, M y A. RAVIV. 1978, "Some results on Incentive Contracts with Applications to Education and Employment, Health Insurance and Law Enforcement", 68 *Revista económica estadounidense* 20-30.
- Harvard Law Review* (Revista de derecho de Harvard). Comment: "Developments in the Law - Public Employment", 1984. 97 *Revista de Derecho de Harvard* 1611 - 1800.
- HAVIGHURST, Clark. 1970. "Health Maintenance Organizations and the Market for Health Services", 35 *Derecho y Problemas contemporáneos* 716.
- HEFFRON, Floren con Neil MCFEELEY. 1983. "The Administrative Regulatory Process". Nueva York: Longmans.
- Holmstrom, Bengt. 1979. "Moral Hazard and Observability", 10 *Revista Económica de Bell* 74-91.
- JANOWITZ, Morris. 1960. "The Professional Soldier". Glencoe, Ill.: Free Press.
- KAUFMAN, Herbert. 1981. "The Administrative Behavior of Federal Bureau Chiefs". Washington, D.C.: Institución Brookings.
- KRONMAN, Anthony T. 1983. "Max Weber". Stanford: Stanford University Press.
- LAZEAR, Edward y Sherwin ROSEN. 1981. "Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts", 89 *Revista de Economía Política* 841-64.
- MALCOLMSON, James M. 1984. "Work Incentives, Hierarchy, and Internal Labor Markets", 92 *Revista de Economía Política* 486-507.
- MASHAW, Jerry L. 1983. "Bureaucratic Justice: Managing Social Security Disability Claims". New Haven: Yale University Press.
- MIRRELES, James. 1976. "The Optimal Structure of Incentives and Authority within the Organization", 7 *Revista Económica de Bell* 105-31.
- MITNICK, Barry M. y Robert W. BACKOFF. 1984. "The Incentive Relation in Implementation" en George C. Edwards, ed., *Public Policy Studies*, vol. 3. Greenwich, Conn.: JAI Press.
- NISKANSEN, William. 1971. "Bureaucracy and Representative Government". Chicago: Aldine-Atherton.
- ROSE-ACKERMAN, Susan. 1983. "Social Services and the Market", 83 *Revista de Derecho de Columbia* 1405-38.
- ROSS, Stephen. 1973. "The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem", 63 *Documentación y trámites de revisión económica estadounidense* 134-39.
- SAH, Raaj Kumar y Joseph E. STIGLITZ. 1984. "The Architecture of Economic Systems: Hierarchies and Polyarchies", Cambridge, MA: documento de trabajo NBER. No. 1334.
- SCHUCK, Peter. 1983. "Suing Government". New Haven: Yale University Press.
- SHAVELL, Stephen. 1979. "Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship". 10 *Revista Económica de Bell* 55-73.
- SIMON, William. 1983. "Legality, Bureaucracy and Class in the Welfare System", 92 *Revista de Derecho de Yale* 1198-1269.
- STIGLER, George. 1968. "The Organization of Industry". Chicago: University of Chicago Press.
- STIGLITZ, Joseph E. 1975. "Incentives, Risk and Information: Notes toward a Theory of Hierarchy", 6 *Revista Económica de Bell* 552-79.
- WARD, Benjamin. 1967. "The Socialist Economy". Nueva York: Random House.
- WHITMAN, Christina. 1980. "Constitutional Torts", 79 *Revista de Derecho de Michigan* 5-71.
- WILLIAMSON, Oliver. 1967. "Franchise Bidding for Natural Monopoly in General and with Respect to CATV", 7 *Revista Económica de Bell* 73-104.
- Michael WATCHER y Jeffrey HARRIS. 1975. "Understanding the Employment Relations: The Analysis of Idiosyncratic Exchange", 6 *Revista Económica de Bell* 250-80.