

## EL FINANCIAMIENTO DE LOS HOSPITALES PUBLICOS UN ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA ARGENTINA

---

SILVIA MONTTOYA

IEERAL, Argentina

MANUEL WILLINGTON

IEERAL, Argentina

### Abstract

*After presenting an overview of the Argentine health care system including the most important features of its development over the past few years, the study realizes a theoretical review of the different resource transferring mechanisms that link the public sector with its own hospitals, and of the incentives these mechanisms generate. Under a fixed budget system, together with a program of fixed payments to staff, in which available resources do not depend on hospital income, incentives toward greater effort and efficiency are either few or non-existent. The main conclusions of the study are drawn from an agency model in which the government (as principal) must design both the funds transfer mechanism to the hospital (as agent), as well as the payments system to its staff.*

### I. Introducción

Dentro de las modificaciones que se proponen en el sistema de salud en Argentina uno de los temas sobre los que más discusiones se plantean es el tema de los cambios en el financiamiento de los hospitales públicos. La principal modificación de los últimos años se produjo a través de la introducción de un decreto de autogestión hospitalaria en el ámbito del gobierno nacional.

La forma de organización del sector público, en general, y la hospitalaria en particular ha generado pocos incentivos a la eficiencia y los cambios que se proponen a través de la autogestión significan una modificación importante en la cultura tanto para los administradores hospitalarios, como para los médicos y los

pacientes que debe ser complementado con acciones regulatorias que introduzcan los incentivos apropiados a los diversos agentes.

La evidencia internacional muestra la posibilidad de obtener resultados similares con diferentes niveles de gastos y distinta organización institucional de los sistemas de salud. Esto ha generado un creciente interés por la estructura, incentivos, viabilidad y resultados de diferentes sistemas de salud, interés que se ha reflejado en una importante cantidad de literatura teórica y empírica que intenta explicar las diferencias en los resultados y los *trade-off* que se enfrentan según cuál sea la organización del sistema.

Uno de los aspectos que ha merecido mayor atención es el referido al financiamiento de las prestaciones de salud; no sólo en lo referente a quién paga, sino también cómo y cuánto se paga. Todas estas dimensiones de la forma de pago elegida afectan el funcionamiento del sistema de salud en dos planos que deben guiar el análisis de toda reforma del sector: eficiencia (en cuanto a costos globales, calidad e incentivos que genera) y equidad (en cuanto a la posibilidad de acceso efectivo de los distintos sectores de la población).

El objetivo del trabajo es realizar un análisis del financiamiento de los hospitales públicos que, si bien se admite parcial dadas las múltiples problemáticas que rodean al sector salud en Argentina, permita extraer conclusiones a partir de las evidencias teóricas y empíricas y sugerir cambios en la forma de financiarlos, mejorando la eficiencia y la equidad del subsector público. Para ello, en primer término se realiza una rápida descripción de la organización del sector salud en Argentina, con especial énfasis en la organización del sector público y sus hospitales. Posteriormente se realiza una revisión, desde el punto de vista teórico, sobre los principales mecanismos de pago, sus ventajas y desventajas y cuál es el mecanismo óptimo de pago para los hospitales. Finalmente, se extraen recomendaciones de política para Argentina.

## II. El Sector Salud y los Hospitales Públicos en Argentina

El gasto en salud en Argentina alcanza al 7.2% del PBI<sup>1</sup>. El sector público contribuye con el 22 % del gasto total, el de seguridad social con el 36% y el privado con el 42%. Dentro del sector público el 75% del gasto directo proviene de los gobiernos provinciales, el 16% de los municipales y solamente el 9% del gasto público en salud corresponde al gobierno federal. Más allá de la cantidad de recursos involucrados, existen muchos cuestionamientos acerca de la eficiencia del gasto en salud de los diferentes subsectores.

Desde el punto de vista de la provisión de los servicios de salud existen tres tipos de prestadores: el sector público (dentro de éste están la Nación, las provincias y los municipios, con participaciones variables según la provincia), los prestadores privados, y un tercer grupo de menor importancia relativa que corresponde a algunas obras sociales que prestan servicios por su propia cuenta.

El financiamiento, por su parte, se origina en tres fuentes: los impuestos nacionales, provinciales y municipales (en el caso del sector público), las contri-

buciones a la seguridad social y los pagos directos del sector privado (cuya importancia ha crecido mucho en los últimos años).

Dada la cantidad de agentes intervinientes y pese a la definición relativamente clara de los usuarios de los distintos subsistemas, existen en la práctica problemáticas de superposición de funciones además de diferencias geográficas internas en cobertura y calidad de las prestaciones. Estas diferencias se observan entre los distintos subsistemas, y se reproducen además al interior de cada uno de ellos.

El esquema de la página siguiente describe los principales flujos monetarios y de servicios del sistema.

### 2.1 El subsector de Seguridad Social

La magnitud del gasto que realizan el sistema de obras sociales (2% del PBI) y la cantidad de población beneficiaria (alrededor del 60%)<sup>2</sup> ponen de manifiesto el importante impacto que tiene su funcionamiento sobre el bienestar de la población.

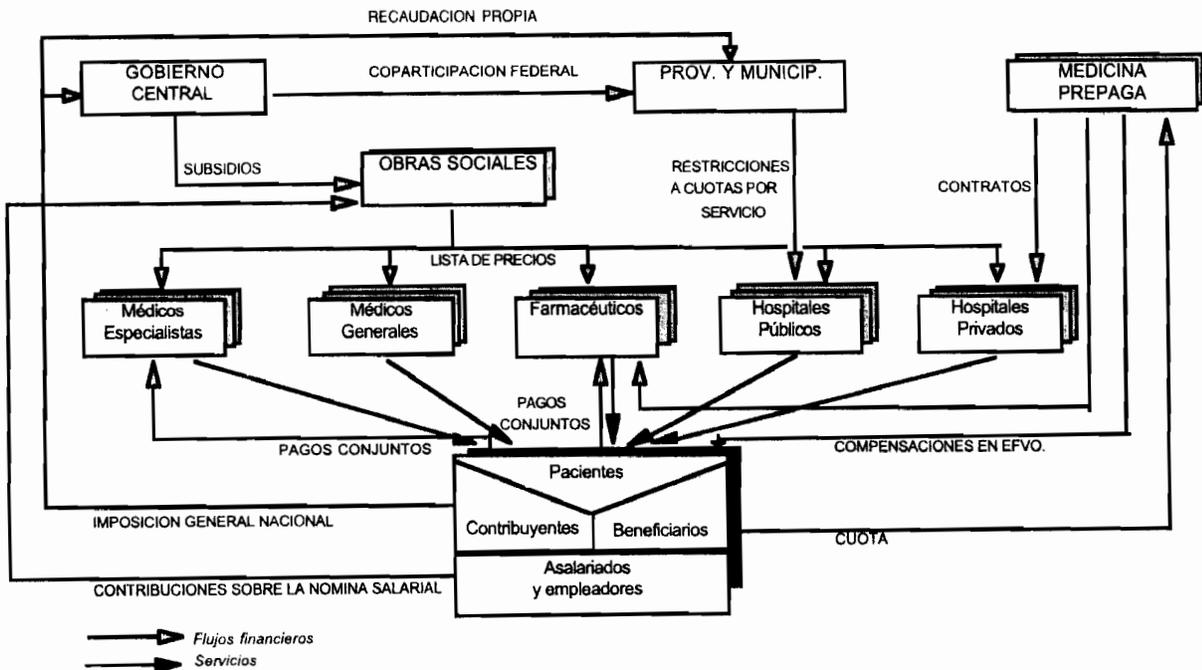
El sistema de obras sociales funciona con bastante polémica acerca de la calidad de las prestaciones y de los costos que demanda a la sociedad. En los hechos, la ineficacia en su funcionamiento ha determinado que la población beneficiaria del sistema de obras sociales de bajos ingresos recurra al hospital público (generando presiones sobre el sector) y la población con mayor nivel adquisitivo al sistema privado para garantizarse una cobertura de salud razonable (en 1992 alrededor del 27% de las consultas que financió el sector público fueron a individuos con algún tipo de cobertura, principalmente obras sociales. Para el mismo año casi el 30% de la población que tenía obra social contaba con algún otro tipo de cobertura<sup>3</sup>).

Existe alrededor de 300 obras sociales nacionales que agrupan a más de ocho millones de beneficiarios. A éstas se agregan 24 obras sociales provinciales con unos cuatro millones de beneficiarios que no son alcanzadas por las leyes nacionales<sup>4</sup>, y el Programa de Asistencia Médica Integral (PAMI) con poco más de cuatro millones de beneficiarios.

La afiliación es obligatoria por rama de actividad con una contribución patronal del 5% y personal del 3% sobre la nómina salarial. Dentro de cada rama existen la obra social del personal de dirección y la del resto de los trabajadores.

El 60% de los beneficiarios de las obras sociales nacionales pertenece al grupo de las sindicatos, el 30% a las de administración mixta<sup>5</sup> y el 8% a las de personal de dirección. Esta rápida estratificación permite apreciar que, a pesar de que la recaudación por beneficiario no es de las más altas, existe una importante concentración de poder económico en los sindicatos teniendo en cuenta que los ingresos de las obras sociales nacionales fueron de alrededor de 3000 millones de pesos en 1995.

Debido a que cada obra social agrupa a trabajadores de una misma industria o sector, sus ingresos poseen poca varianza, dado que en general, además cada rama en su interior agrupa a trabajadores de ingresos similares. De esta forma, el personal jerárquico suele tener su obra social particular. A raíz de esta forma de



Fuente: IEERAL de Fundación Mediterránea sobre la base de datos de Hoffmeyer y McCarthy (1994).

agruparse y del modo en que se determinan los ingresos de las obras sociales hay importantes diferencias entre los ingresos por titular.

En estas condiciones hay obras sociales que pueden financiar buenos servicios de salud (comprendivos de diferentes tipos de prestaciones) para sus afiliados y otras que no están en condiciones de brindar ni siquiera una cobertura mínima. La forma en que se determina la afiliación al sistema hace que, de las 200 obras sociales sindicales, un poco menos de la mitad tenga menos de 1000 beneficiarios. Esto indica la ineficiencia derivada del criterio de afiliación que no tiene relación con el umbral mínimo necesario para poder prestar los servicios de salud en forma adecuada.

La provisión de salud no se realiza, en general, en forma directa sino que las obras sociales contratan con prestadores privados y clínicas generalmente bajo el sistema de pago por servicio bajo un nomenclador negociado entre las Obras Sociales y los prestadores. Usualmente rigen los copagos tanto en las prestaciones ambulatorias como en las de internación, al igual que para la mayoría de los medicamentos.

## 2.2 El subsector privado

El sector privado está constituido en Argentina por las denominadas empresas de medicina prepaga (a las que pertenecen generalmente personas de altos ingresos), por un segmento muy pequeño de compañías de seguros de salud más mutuales y por el gasto directo del sector privado. El sector tiene dos regulaciones básicas: las compañías de seguro se encuentran reguladas por la respectiva Ley de Seguros mientras que las empresas de medicina prepaga se rigen como contrato comercial.

Existen alrededor de 200 empresas de medicina prepaga que cubren más de dos millones de personas con un gasto de mil quinientos millones de dólares por año. El gasto promedio por beneficiario es de \$54 por mes, de los cuales aproximadamente el 30% corresponde a gastos administrativos<sup>6</sup>. El sistema se ha desarrollado en forma heterogénea y con creciente competencia en los últimos años. El sector privado se dedica fundamentalmente a la atención del segmento de la población con mayor poder adquisitivo pero alcanza otros segmentos de la población debido, entre otras razones, al deterioro en la calidad de las prestaciones del sistema de obras sociales. Dada la cantidad del sistema de obras sociales son comunes las situaciones de doble cobertura<sup>7</sup>.

En los últimos años han aparecido en los grandes centros urbanos hospitales que ofrecen planes cerrados dentro del ámbito de los establecimientos, y que han ido progresivamente incluyendo a varios nosocomios.

## 2.3 El subsector público

El subsistema público —a través de la Nación, las provincias y los municipios— se encarga de las funciones de promoción y prevención, además de prestar servicios por medio de hospitales y unidades asistenciales. En los últimos años, el

subsistema ha tendido a una progresiva descentralización (que corresponde a una concepción de política de salud) que se aceleró en la última década; por lo que, si bien las leyes que marcan la política de salud provienen del nivel federal, las políticas son crecientemente implementadas a nivel provincial. En la práctica, la atención primaria se realiza tanto en establecimientos con esa finalidad (dispensarios, hospitales de baja complejidad) como en hospitales de alta complejidad, lo que sin duda representa una gran ineficiencia desde el punto de vista de la asignación de los recursos.

El papel del sector público a nivel provincial no se restringe sólo a los programas de prevención—los principales fueron transferidos de la Nación a las provincias en el año 92<sup>8</sup>— y a la oferta a través de los hospitales públicos, sino que al existir obras sociales provinciales para el personal del Estado (como subsistema de seguridad social provincial), las provincias tienen bajo su tutela un porcentaje importante de la población asegurada de cada provincia.<sup>9 10</sup>

Dado que cada provincia tiene la facultad de autodeterminar su política en el ámbito de salud existen importantes diferencias a nivel regional. La mayoría de éstas dividen su territorio en zonas sanitarias, pero la gestión y participación en el manejo del sistema de salud es absolutamente diferente. Los 24 sectores públicos provinciales se enfrentan actualmente con reducciones de los servicios por huelgas, desabastecimiento de medicamentos y otros insumos a los que se le suma el arancelamiento más o menos oficializado a través de cooperadoras. Estas contienden algunas de las exhortaciones coyunturales de un problema estructural. En este sentido las políticas provinciales de salud son inerciales, limitándose a sostener la situación, ya que el margen de maniobra de que disponen parece muy limitado. Así, en general, frente a la crisis de financiamiento—que enfrentaron las provincias en los últimos dos años—las medidas se concentraron en racionalizar el exceso de personal, controlar horarios, incompatibilidades con otras funciones en dependencias públicas, etc.

### Hospitales públicos

Las provincias (y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (MCBA)) tienen bajo su órbita casi el 80% de los establecimientos con internación y el 65% de aquéllos sin internación. Generalmente, las municipalidades tienen a su cargo estos establecimientos donde se prestan principalmente servicios asistenciales. Existen en el país alrededor de 1.200 hospitales públicos con internación distribuidos en todo el territorio nacional, con unas 78.000 camas. Esto implica que el sector público dispone de 2,3 camas por cada 1.000 habitantes (representa aproximadamente el 60% de la oferta total de camas en el país).<sup>11</sup> El sector privado posee unos 2.000 establecimientos, en general ubicados en las grandes ciudades, con alrededor de 50.000 camas.<sup>12</sup>

Los establecimientos públicos provinciales (incluye MCBA) tienen, en promedio, sólo un poco más de la mitad de su capacidad ocupada anualmente.<sup>13</sup> Como todos los valores promedios, estas cifras esconden grandes diferencias entre las distintas jurisdicciones.

El modelo de organización reposa en grandes estructuras donde se integran desde el cuidado primario hasta las tareas de alta complejidad. No existe un sistema de derivación explícito, sino que los médicos que atienden en el hospital son los que deciden qué pacientes se internan, cuánto tiempo y qué análisis de laboratorio deben ser realizados.

La asignación del gasto provincial en salud entre los diferentes hospitales se realiza, en la mayoría de las provincias, de acuerdo al comportamiento histórico. En realidad no se transfirió un presupuesto para que sea manejado por el hospital, sino que desde el gobierno central se pagan los sueldos y salarios y se compran los insumos.<sup>14</sup> Esto otorga a los hospitales muy poco margen de acción para administrar sus recursos y competir en el mercado.

En la práctica están dadas las precondiciones para que los hospitales compitan entre sí, ya que los pacientes pueden elegir a qué hospital dirigirse. Sin embargo, no existen por el lado de los establecimientos públicos incentivos a conseguir pacientes y competir, puesto que los fondos que transfere el Estado no guardan relación con la cantidad de pacientes atendidos.<sup>15</sup> El sistema de pago a los médicos y personal administrativo agrava en cierta forma el problema, ya que trabajan en forma asalariada recibiendo un ingreso fijo. De esta forma tampoco sus ingresos dependen de cuántos pacientes atiendan o de los esfuerzos del personal para intentar identificar a aquellos con posibilidad de recuperar costos de un tercero pagador.

Bajo estas condiciones no existen incentivos para incrementar ingresos o controlar costos.

### Autogestión hospitalaria

Las reformas introducidas por el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional del Hospital Público de Autogestión de 1993 operan en la dirección de facturar por aquellos servicios para los cuales existe la posibilidad de cobro, ya sea del paciente o de un tercero pagador. En este contexto, y en la medida que el personal obtenga en el margen algún beneficio, debería esperarse que aumente la competencia entre prestadores, inclusive al interior de cada nivel de gobierno, transfiriéndose los hospitales en firmas con mayor autonomía administrativa.<sup>16</sup>

Antes del Decreto del Hospital de Autogestión del año 1993 algunas provincias comenzaron a convertir a sus hospitales públicos en entidades autónomas descentralizadas, pero no produjeron las modificaciones necesarias para que los administradores de los nosocomios pudiesen manejar los recursos en función de las necesidades. Entre otras cosas, no se fijaron criterios claros de asignación de los presupuestos y tampoco los criterios de distribución de los fondos obtenidos por el sistema de facturación.<sup>17</sup>

La vigencia del Decreto del Poder Ejecutivo Nacional del Hospital Público de Autogestión de 1993 (al igual que las leyes de recuperación de costos de algunas provincias) introdujeron cambios importantes en el funcionamiento de éstos que pueden ser el comienzo de una reforma más general en el manejo de los hospitales públicos. Más allá de los problemas de implementación que ha tenido y que

se explican en gran medida por la resistencia al cambio que existe en toda organización, el Decreto de Autogestión introduce cambios importantes, tanto desde el punto de vista de la eficiencia como de la equidad. Estos están referidos básicamente al énfasis que pone el mismo en la implementación de sistemas de facturación y, a partir de éstos, en la recuperación de los costos de aquellas prestaciones brindadas a personas con cierta capacidad de pago o con algún tipo de cobertura.

Si bien los cambios introducidos van en la dirección correcta, éstos son insuficientes. Las ineficiencias propias de dependencias públicas subsisten, los incentivos del personal son escasos o nulos, la información sobre costos de las distintas prestaciones es también escasa, no existe una complementación adecuada entre hospitales de distinta complejidad, etc. A estos problemas "clásicos" se agrega otro no menos importante a partir de la posibilidad de firmar contratos entre el hospital público y las obras sociales (u otro asegurador) que se refiere a los posibles incentivos a la discriminación en contra de las personas sin capacidad de pago y sin cobertura de seguro (beneficiarios últimos de los hospitales públicos), a favor de aquellas cuya atención sí represente algún tipo de beneficio para el hospital (sea a través del ingreso de algún copago directo o por el cobro posterior de los servicios al asegurador). No existe ningún mecanismo que garantice la atención de la población que no posee cobertura y que, de hecho, debería estar protegida por el Estado (esta falta de regulación se puede deber, entre otras cosas, al supuesto subyacente de que existe exceso de oferta).

Esta posible discriminación y sus consecuencias desde el punto de vista de la equidad, sumadas a los escasos incentivos que por el lado de la eficiencia genera un mecanismo de pago de presupuesto fijo, hacen imperioso reformular de algún modo la relación entre el Estado (como regulador y asegurador de las personas sin cobertura), los hospitales públicos y el personal profesional y administrativo de éstos.

### III. Mecanismos de Financiamiento de los Hospitales

El análisis de cuál es el mecanismo más eficiente de pago del financiador al proveedor enfrenta algunos problemas que diferencian al sector salud de las restantes "industrias". Entre ellos se encuentran: la extremada dificultad para medir el output, el diferente rol que juega el consumidor en relación a otros mercados, la existencia de importantes asimetrías de información entre el médico y el paciente, la imposibilidad de almacenar el producto y la naturaleza estocástica de la demanda de hospitalización que deriva en un exceso de capacidad en términos de camas disponibles.<sup>18</sup>

La revisión de los temas de gasto en atenciones de salud y de eficiencia hospitalaria lleva a preguntarse acerca de los mecanismos óptimos de financiamiento que vinculen a pagadores y hospitales e induzcan patrones de consumo eficientes. Regulaciones diferentes en cuanto a cómo financiar a los hospitales afectan la eficiencia, el grado de equidad en el acceso a los servicios de salud y las consecuencias del funcionamiento de cualquier sistema de salud.

En esta orientación, existen estudios que analizan los incentivos y consecuencias que generan las distintas formas de vinculación entre terceros pagadores y proveedores de servicios de salud (que abarcan desde integración vertical, contratos capitados por paquetes de servicios, pagos prospectivos asociados a diagnósticos, reembolsos por servicios prestados, etc.) y la utilización de mecanismos para la contención de costos (copagos y deductibles, segundas opiniones, autorizaciones para hospitalización, revisiones ex-post, etc.).

Se trata, en definitiva, de un problema de agencia entre un pagador (el Estado o los aseguradores) y proveedores (médicos u hospitales), todos con diferentes funciones objetivas y entre los cuales existen importantes asimetrías de información. Al clásico problema de agencia se agrega en este caso la presencia de los consumidores, cuya relación, tanto con las aseguradoras como con los proveedores de servicios de salud, también está caracterizada por asimetrías de información.

Paralelamente, el comportamiento de los consumidores se ve afectado por la forma de pago que vincula a pagadores y proveedores. Esto se debe no sólo a distintos mecanismos de participación en los costos—copagos y deductibles—sino también a los costos no monetarios relacionados con las atenciones (tiempos de espera, de viaje, etc.), asociados a la falta de incentivos que puede enfrentar el personal y a los incentivos que puedan tener los médicos a inducir demanda.

Para poder analizar los incentivos que generan los distintos mecanismos de pago es necesario distinguir las funciones objetivo involucradas. Varios de los trabajos revisados plantean, con diferente finalidad, distintas funciones de utilidad para los médicos, gerentes de hospitales, financiadores (*providers*) o para el hospital como un agregado. En general, las funciones de utilidad planteadas para los médicos tienen como argumentos al ingreso, a la calidad del servicio que prestan (sea por la satisfacción del cliente o por una cuestión de prestigio) y a algún parámetro relacionado al esfuerzo realizado<sup>19</sup>.

### Mecanismos de pago e incentivos

En primer lugar, es necesario plantear claramente los efectos sobre incentivos que tienen los distintos mecanismos de pago, y las potenciales ventajas y desventajas que presentan desde un punto de vista teórico. Dentro del análisis se considerarán los sistemas de pagos "puros" (reembolsos de costos y pagos prospectivos) y las distintas variaciones de éstos que suelen presentarse<sup>20</sup>.

La necesidad de generar incentivos correctos a los hospitales públicos, reformulando el marco regulatorio y la forma de transferencia de recursos, deja fuera del análisis a los mecanismos de división de riesgos por el lado de la demanda (copagos, deductibles, carencias, etc.). Esta omisión puede justificarse por dos motivos: por un lado los beneficiarios del subsistema público son, en general, personas de escasos recursos, lo que limita las posibilidades de implementar mecanismos que aumentan el riesgo financiero de los beneficiarios; y por otra parte, el hecho de que los hospitales sean públicos y todo el personal sea empleado del Estado dificultaría, al menos en un corto o mediano plazo, crear un siste-

ma de subsidio a la demanda donde los asegurados del Estado -al igual que sucede en otros países- pudiesen elegir libremente el prestador al cual se dirigen, fomentando la competencia entre hospitales públicos y privados.

De cualquier modo, es necesario tener presente la importancia de complementar los mecanismos de oferta y de demanda. Si los objetivos de política son disminuir el riesgo financiero de los beneficiarios y generar patrones de consumo eficientes (limitar *moral hazard*, selección adversa e inducción de demanda), mecanismos de división de riesgos solo por el lado la demanda permitirán únicamente alcanzar soluciones de segundo mejor, ya que al imponer copagos o deducibles se incrementa el riesgo financiero de los asegurados. Complementar éstos con incentivos por el lado de la oferta permite obtener mejores resultados en términos de eficiencia<sup>21</sup>.

### Reembolso de costos

El reembolso de costos tiene varios problemas: no existen incentivos a la producción eficiente de los servicios intermedios que se prestan (minimización de costos en los servicios utilizados) ni a la prestación de la cantidad e intensidad de servicios socialmente óptimos. Dado que los beneficios son cero y los pagos a los médicos no se ven afectados por su propia conducta, la solución del problema de maximización de la utilidad del hospital se realiza de acuerdo al resto de las variables. Así, si se supone que las otras variables son bienestar del paciente o intensidad de tratamiento la consecuencia será la sobreprestación de servicios; y, en la medida que en la maximización entren variables relacionadas al esfuerzo (como es posible que se dé en muchos casos de empleo público), las pérdidas de eficiencia asociadas al reembolso de costo pueden ser importantes.

Como ventajas de este mecanismo deben mencionarse, la no generación de incentivos a la selección de riesgo por parte del prestador, el reconocimiento, a través de este mecanismo, de que algunas de las diferencias de costos de los distintos hospitales pueden no explicarse por diferencias de eficiencia o de intensidad; la no creación de incentivos a la subprestación de servicios, y el hecho de que los médicos cuentan con mayor discrecionalidad.

### Pagos prospectivos

Si bien los sistemas de pagos prospectivos tienen una característica común que es la de generar incentivos para la minimización de costos en la producción de los servicios utilizados, en otros aspectos las diferencias son considerables. Las variantes a analizar son: pagos por servicios prestados (*fee for service*), pagos asociados a diagnóstico, presupuesto global fijo y presupuesto global asociado a alguna variable de output.

#### Pago por servicio

Según este método el pagador y el prestador convienen un precio para los

distintos servicios y el pagador transfiere los recursos según la cantidad de servicios prestados. Si bien el mecanismo genera incentivos a la minimización de costos por servicio, éstos también operan en la dirección de disminuir la calidad, ya que el prestador se apropiará de todo lo que consiga ahorrar<sup>22</sup>. En el óptimo, el costo marginal del servicio prestado debería igualar la utilidad marginal del paciente derivada de la prestación del servicio (suponiendo que no existe ningún tipo de externalidades). Sin embargo, bajo este sistema el prestador tiene incentivos a brindar servicios más allá de este óptimo<sup>23</sup>.

Es lógico que bajo este sistema se produzca un explosión de los gastos, por lo que es común combinarlo con mecanismos de contención de costos por el lado de la demanda (seguros incompletos) o mecanismos de control por el lado de la oferta tales como revisiones de procedimientos, permisos de hospitalización, etc. Como ventaja del sistema debe mencionarse que no genera incentivos a la selección de riesgo, ya que el hospital se ve compensado por los servicios adicionales que preste a aquellos pacientes de mayor severidad.

#### Pago asociado a diagnóstico

De acuerdo a este sistema se conviene un precio de acuerdo al diagnóstico del paciente que se supone iguale el costo promedio de los pacientes con ese diagnóstico. La ventaja principal del método es que, al trasladar el riesgo de los costos derivados de la atención al médico, éste tendrá incentivos a limitar los gastos, insumos y servicios intermedios utilizados. Contrariamente al caso de pago por servicio, los incentivos que este mecanismo genera son a la subprestación de servicios; el prestador se apropia no sólo de lo que ahorra en la producción de los servicios sino también de todos aquellos servicios que decida no prestar, razón por la cual tiene incentivos a la subprovisión de calidad en la atención médica. Esta subprestación estará limitada por las mismas características de la práctica médica, la ética profesional, las posibilidades de reclamo de los pacientes (juicios por mala praxis, etc.), la necesidad del médico de mantener una reputación y la competencia entre los prestadores. En la medida que los pagos asociados a los diagnósticos estén bien diseñados (que no se alejen de los costos de un caso promedio) y los factores mencionados anteriormente juegan un papel importante, la subprestación de servicios y los incentivos a disminuir la calidad no deberán ser un problema mayor.

El pago asociado a diagnóstico genera incentivos a la selección de riesgos por parte de los prestadores, ya que éstos se beneficiarán discriminando en contra de aquellos pacientes cuya atención implique un costo superior al promedio<sup>24</sup>.

#### Presupuesto fijo

Este método tiene las desventajas características de los presupuestos fijos para cualquier actividad: a medida que pasan los años la cantidad de recursos no guarda relación con variables relevantes de costos o de nivel de producto, el presupuesto suele estar sujeto a negociaciones donde intervienen otros intereses, etc.

Bajo este mecanismo no existe la posibilidad de que el personal del hospital se apropie de algún tipo de excedente, ya que los controles con respecto al uso de los recursos son escasos y los incentivos llevarían a prestar muy pocos servicios. Siempre que el número de pacientes que se atiendan en el hospital no sea una variable relevante para éste, el interés por la calidad de las atenciones y el bienestar de los pacientes del hospital provocará un exceso de servicios para un número reducido de pacientes que serán los que recibirán prestación de servicios y calidad por encima de la óptima (dada la restricción presupuestaria). En la medida que sí exista interés por atender mayor cantidad de pacientes, el *trade-off* cantidad-calidad se resolverá según la función de utilidad del hospital. Pese a todas sus desventajas, este método es muy utilizado por el Estado y por las provincias para transferir recursos a los hospitales públicos debido a su simplicidad.

Como ventaja del mismo debe mencionarse que no genera incentivos a la selección de riesgo.

#### *Presupuesto asociado a compromiso de gestión*

Según este método el prestador negocia con el pagador sobre una o más variables, comprometiéndose para que éstas alcancen un determinado valor en el próximo periodo, y el pagador le transfiera recursos según este compromiso. Los incentivos que genere el sistema dependerán de dos cuestiones básicas: el sistema de premios y castigos que pueda aplicar el pagador, y la definición de la variable sobre la que se negocia. Respecto al primer punto, el marco institucional debe permitir aplicar efectivamente los premios y castigos, ya que en caso contrario el sistema de incentivos que se diseña no tendrá un poder real.

Sobre el segundo punto, es fundamental que la variable sobre la que se negocia sea perfectamente observable<sup>25</sup> y mida, de la manera más acabada posible, el nivel de output del prestador. Esto, junto al esquema de premios y castigos, determinarán el esquema de incentivos que se impone sobre el prestador y, a través de la función de utilidad del prestador y su maximización, el comportamiento del hospital. Desde un punto de vista teórico, el output del hospital es el cambio en el bienestar del paciente, pero esto no es observable. Si son observables, en cambio, las condiciones o diagnósticos de los pacientes al ingresar y al salir del hospital, por lo que el output debería medirse en relación a estas variables.

Nievemente, para no generar incentivos a la sobreprestación de servicios y evitar tener que realizar controles de procedimientos, una posible solución pasa por fijar los pagos de acuerdo a los diagnósticos y a los costos esperados de las atenciones. Para solucionar, al menos parcialmente, el problema de la subprestación de servicios podrían estandarizarse el conjunto de prestaciones correspondientes a los distintos diagnósticos, dejando en cualquier caso cierta libertad de elección al médico.

#### INCENTIVOS DE LOS METODOS ALTERNATIVOS DE PAGO

Reembolso de Costos Precio por Servicio Precio asoc. Diagnósticos Presupuesto Fijo** Presupuesto con Compromiso de Gestión	D.R.G. Servicios	Producción de Servicios Intermedios	Ineficiente Eficiente Eficiente Ineficiente	Cantidad de Servicios por Paciente	Sobreprestación Sobreprestación Subprestación*** Sobreprestación	Calidad de Servicios	Excesiva Baja* Baja* Excesiva***	Selección de Riesgo	No No Si No
			Eficiente	Subprestación	Sobreprestación	Baja*	Baja*	Si	No

\* La competencia limita estos incentivos.

\*\* Se supone que el hospital no se apropia del excedente.

\*\*\* Se supone que no existe interés por la cantidad de pacientes atendidos.

#### Forma de pago e incentivos al personal

Una cuestión adicional que debe considerarse es la del diseño de la estructura de pagos al personal administrativo y médico de los hospitales que intervienen en el proceso productivo. Desde un punto de vista teórico las distintas formas de pago al personal son análogas (y generan incentivos similares) a algunas de las formas de transferencia de recursos al hospital ya analizadas.

Un salario fijo que cuando pasa el tiempo no guarda relación con la productividad del trabajador no genera los incentivos adecuados; éstos son comparables al caso analizado de presupuesto fijo.

Si el pago depende de algún modo de la productividad, los incentivos que se generen dependerán claramente de la definición del producto. Si por éste se entiende a la cantidad de servicios prestados, se generarán incentivos a la inducción de demanda y a disminuir costos por prestación (tal vez la calidad). Esta forma de pago para los médicos puede darse en casos donde éstos no son empleados del hospital, sino que contratan sus instalaciones para atender a sus pacientes<sup>26</sup>. En los Estados Unidos este factor y la modalidad de pago de precio por servicio que utilizaban terceros pagadores tanto con hospitales como con médicos explican en alguna medida la explosión del gasto en salud entre los '60 y comienzos de los '80 (sin duda otro factor fundamental fue el progreso tecnológico verificado en las últimas décadas).

Otra manera de condicionar de alguna forma los ingresos del personal a la productividad, es haciendo depender éstos de los resultados globales del hospital. Esto debería complementarse con sistemas de premios y castigos individuales o por sectores o servicios del hospital, de manera tal que el vínculo entre la productividad individual y los ingresos sea más estrecho. En cualquier caso, las técnicas de gerenciamiento para comprometer a todo el personal en el logro de los objetivos globales serán de suma importancia.

#### IV. Un Modelo Teórico

Las consideraciones acerca de los incentivos y las diferentes formas de pago llevan a plantear un modelo en el que se pretende rescatar este punto crucial de la ineficiencia hospitalaria, no sólo en cuanto a la elección de la intensidad del tratamiento sino también respecto a alguna medida de esfuerzo, y la necesidad de combinar mecanismos de pago al hospital y al personal que atenúen este problema. El hecho de concentrarse en estos puntos implica simplificar el modelo en otros aspectos, lo que impondrá ciertas limitaciones a las conclusiones que pudieran extraerse del mismo.

Para analizar el problema de incentivos que generan los distintos mecanismos de pago, se plantea un análisis sencillo de un modelo bastante general (que recoge varias características de la literatura revisada) y que, si bien no permite llegar a un resultado definitivo, sí permite visualizar rápidamente algunos de los efectos sobre incentivos que generan los distintos mecanismos de pago.

El modelo es uno de agente-principal clásico, donde el gobierno (principal) debe diseñar el sistema de transferencia de fondos al hospital público (agente) y al personal del mismo. En el modelo, el Estado no puede determinar la cantidad de servicios al hospital, debe simplemente fijar el o los mecanismos de pago y mediante éstos inducir el comportamiento del hospital, quien (una vez que haya determinado el valor de las variables que controla) deberá satisfacer toda la demanda que enfrente.

La función de utilidad propuesta para el hospital se plantea como fruto de la interacción de médicos y directores o gerentes de hospitales:  $U=U(I, K, E)$ ; donde  $I$  es el ingreso del personal,  $K$  es una medida de la intensidad del tratamiento brindado (por ejemplo, la aparatología utilizada, días promedio de estadía, etc.) y,  $E$  es una medida de esfuerzo del personal, de manera que  $U_i$  es negativa<sup>27</sup>. Para el análisis que se realizará tiene sentido incluir el ingreso del personal, en la medida que se permitía que éste varíe según alguna medida de resultados. En la primera aproximación, sin embargo, se supondrá  $I$  constante, lo cual es consistente con el enfoque histórico para Argentina según el cual el personal de los hospitales públicos ha cobrado un sueldo fijo, independientemente de cualquier resultado. La variable de intensidad se incluye porque afecta también la utilidad de los médicos y de los directores (sea por una cuestión de prestigio derivada de la utilización de tecnología avanzada, por una legítima preocupación por el bienestar de los pacientes o por ambas). Finalmente, la medida de esfuerzo se incluye básicamente por afectar la utilidad del personal del hospital; y los esquemas de incentivos que se propongan buscarán afectar de algún modo esta variable.

El objetivo del Estado en este modelo consiste en minimizar el monto global de recursos transferidos al hospital, sujeta esta minimización a que la cantidad de output resultante sea mayor o igual a un nivel mínimo que el gobierno considere socialmente deseable (en general la restricción se satisficará con igualdad en el óptimo)<sup>29</sup>.

La solución acabada del modelo es la de un juego secuencial, donde el gobierno mueve primero planteando la función de pago al personal y el mecanismo

de traspaso de fondos al hospital y luego el hospital responde fijando los valores de las variables bajo su control ( $K$  y  $E$ ) que maximicen su función de utilidad, tomando como exógenos los parámetros del gobierno. El juego se resuelve recursivamente, de modo que el principal considerará la función de respuesta o de reacción del hospital en el momento de diseñar el sistema que maximizará su función objetivo<sup>30</sup>. El hecho de no trabajar con formas funcionales explícitas para las funciones de utilidad, costos, etc., impide encontrar la solución acabada del modelo, aquella que indicaría la combinación óptima no sólo entre mecanismos de traspaso de fondos al hospital (precio por unidad de output, presupuesto global independiente de cualquier variable de output y reembolso de costos), sino también entre las formas de pago al personal (componente fijo más una parte variable).

Dada la imposibilidad de resolver acabadamente el modelo se adoptó una estrategia de solución diferente que consiste en considerar tres mecanismos de pagos al hospital puros (presupuesto fijo, precio por unidad de output y reembolso de costos) combinados con distintos sistemas de pagos a los médicos (ingreso fijo, ingreso fijo más componente variable como función del excedente sobre los costos variables, e ingreso fijo más componente variable como función del nivel de output), y resolver el problema de maximización del hospital sujeto a la restricción que imponga el mecanismo de pago. Una vez obtenida la solución de este problema y para poder analizar la eficiencia de los distintos sistemas, se comparan los niveles mínimos de gastos que requirieran cada uno de ellos para que la cantidad de output sea al menos igual al piso que se propuso el gobierno.

Las ecuaciones principales del modelo son:

$$U=U(I, K, E), U_1>0, U_2>0, U_3<0, U_{ii}\leq 0, U_{ij}=0, U_3\rightarrow 0 \text{ si } E\rightarrow 0 \text{ y } U_2\rightarrow \infty \text{ si } K\rightarrow 0.$$

$$CT=F+C(K)X, C'>0, C''\geq 0$$

$$X=X(K, E), X_1>0, X_{ii}>0$$

donde  $U$  es la función de utilidad del hospital con los supuestos habituales sobre primeras y segundas derivadas.  $CT$  son los costos totales,  $F$  es el costo fijo (que incluye el pago del componente fijo del sueldo al personal),  $C(K)$  es el costo variable medio que se supone es una función convexa del nivel de intensidad y que no depende del nivel de esfuerzo del personal y  $X(\cdot)$  es la función de demanda que enfrenta el hospital, la cual depende positivamente de  $K$  y de  $E$ . Se supone que los consumidores no enfrentan costos monetarios para recibir el servicio; por lo que la demanda depende positivamente de la intensidad o calidad del tratamiento y positivamente del esfuerzo que realice el personal (mayor esfuerzo del personal se refleja en menores costos no monetarios para el paciente, como por ejemplo mediante la reducción de colas o tiempos de espera, de allí el signo positivo de  $X_2$ ). Se supondrá que  $E$  está acotado, de modo que  $E\geq 0$ .

La o las variables sobre las cuales se basen tanto el pago al hospital como el esquema de incentivos deben ser "socialmente deseables"; por lo que surge entonces como posibilidad inmediata de fijarlos sobre la variable de output  $X$ . Si

bien esta alternativa es común en muchos problemas de agencia, el hecho de que se trate de prestaciones de salud impone características especiales al problema (algunas no consideradas en el modelo) que es necesario explicar. Estas cuestiones están referidas básicamente al problema de definición del output y los distintos incentivos que pueden generarse según cuál sea esta definición. Si se lo define como egresos hospitalarios (asociados a diagnósticos), existen, por un lado, el problema de la gran diversidad de casos que pueden atenderse y las diferencias de gravedad existentes y que no pueden ser contempladas en el diagnóstico; y por otro, el incentivo que se crea a que aumente la rotación y las tasas de readmisión de los hospitales (se les da el alta a los pacientes y estos luego reingresan)<sup>31</sup>. Por otra parte, si se lo define en términos de prestaciones el problema de inducción de demanda aparecerá como relevante (acentuado por el hecho de que los beneficiarios enfrentan costo monetario nulo). Ambos son ejemplos de *moral hazard* por parte del hospital y deberían ser tenidos en cuenta.

El modelo se abstrae del problema de multiplicidad de diagnósticos (servicios) y del problema de las readmisiones, trabajando con un único bien homogéneo, definido como egreso asociado a un único diagnóstico<sup>32</sup>. Esto está implícito desde el momento en que se supone que el Estado es un buen agente en cuanto beneficiarios y le interesa la salud de éstos y no los servicios prestados en cuanto tales. Una forma equivalente de racionalizarlo sería que se trate de una sola prestación homogénea (por ejemplo, una consulta), que no existiese la posibilidad de inducción de demanda y que ésta prestación produjese una mejora idéntica en la salud de los pacientes. El objetivo del gobierno es minimizar el gasto sujeto a que el nivel de producto sea al menos  $X^*$ .

Se plantean ahora las soluciones para los distintos casos: primero, para el caso en que el ingreso del personal está fijo, luego para el caso en que depende del excedente sobre costos variables y finalmente para el caso en que depende del nivel de output (para cada alternativa se analizan los mecanismos de presupuesto fijo, reembolso de costo y precio por unidad de output)<sup>33</sup>.

### Pago fijo al personal y costo fijo cero

Para ilustrar el tipo de solución que se busca obtener se plantea una primera alternativa simplificada, donde se supone que los costos fijos (F) son nulos. En esta primera solución los mecanismos de presupuesto fijo y de precio por unidad prueban ser igualmente eficientes y superiores al de reembolso de costo; posteriormente se analizará el caso donde existen costos fijos, supuesto que se mantendrá en los restantes casos analizados.

### Presupuesto fijo

El problema del hospital consiste en este caso en maximizar  $U(I, K, E)$  —respecto a  $K$  y  $E$ — sujeto a la restricción de que el costo total  $(C(K) \cdot X(K, E))$  sea menor o igual que el presupuesto global que el Estado le transfiera ( $Y$ ). De este modo, el problema y las condiciones de primer orden quedan planteados:

Max.:  $U(S, K, E) - \lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) - Y) + \mu \cdot E$

$$\begin{aligned} \text{CPO: } & U_2 \cdot \lambda \cdot (C' \cdot X + C \cdot X') = 0 & (1) \\ & U_3 \cdot \lambda \cdot C \cdot X_2 + \mu = 0 & (2) \\ & \lambda \geq 0 & (3) \\ & \mu \geq 0 & (4) \\ & \lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) - Y) = 0 & (5) \\ & \mu \cdot E = 0 & (6) \end{aligned}$$

donde  $\lambda$  y  $\mu$  son multiplicadores de Lagrange. Dado que  $U_2$  y el factor entre paréntesis del segundo término de la ecuación (1) son positivos, se deduce que  $\lambda$  será estrictamente positivo, lo cual implica por (5) que la restricción presupuestaria será activa  $(C(K) \cdot X(K, E) = Y)$  y por (2) que  $\mu$  será estrictamente mayor que cero; esto significa a su vez, a través de (6), que  $E=0$ .

En el óptimo del hospital el esfuerzo es nulo ya que éste no le representa ingresos adicionales ( $I=S$  es fijo), le provoca pérdida de utilidad ( $U_3 < 0$ ), y además un nivel de esfuerzo positivo implicaría un mayor nivel de output (dado  $K$ ) que, para satisfacer la restricción de financiamiento, implicaría un menor nivel de intensidad en la solución. De este modo, con  $E=0$ , el hospital elige el mayor nivel de  $K$  que satisfaga la restricción presupuestaria.

La solución del problema indica entonces que el esfuerzo será nulo ( $E=0$ ) y que el nivel de intensidad ( $K$ ) será lo más alto posible. Esto es:  $K=K^*(C(K^*) \cdot X(K^*, 0) = Y)$ . Obviamente,  $Y$  es igual al nivel de gasto ( $G$ ) y existe una relación positiva entre éste y el nivel de intensidad elegido. De este modo, es posible elegir  $Y=G^*/X(K^*(G^*), 0) = X^*$ , donde  $X^*$  es el nivel de output que el gobierno se impone como límite inferior.

### Precio por unidad

El problema en este caso es muy similar al anterior, pero en vez de recibir un presupuesto, el hospital recibe un monto fijo ( $p$ ) por unidad de output:

$$\begin{aligned} \text{Max.: } & U(S, K, E) - \lambda \cdot ((C(K) \cdot p) \cdot X(K, E)) + \mu \cdot E \\ \text{CPO: } & U_2 \cdot \lambda \cdot (C' \cdot X + (C \cdot p) \cdot X') = 0 & (1) \\ & U_3 \cdot \lambda \cdot (C \cdot p) \cdot X_2 + \mu = 0 & (2) \\ & \lambda \geq 0 & (3) \\ & \mu \geq 0 & (4) \\ & \lambda \cdot ((C(K) \cdot p) \cdot X(K, E)) = 0 & (5) \\ & \mu \cdot E = 0 & (6) \end{aligned}$$

Nuevamente, la ecuación (1) implica que  $\lambda$  sea distinto de cero (y por la restricción (3) positivo) y por (5) que la restricción presupuestaria se satisfaga con igualdad ( $C \cdot p$ ). Las ecuaciones (2) y (6) implican que el esfuerzo también es nulo en este caso, ya que si fuese positivo (6) implicaría  $\mu=0$  y (2) ya no podría

satisfacerse (puesto que  $C=p$ ). La solución es análoga a la del caso anterior, ahora el hospital elige  $K=K'/C(K')=p$ . Esto define una función  $K(p)$  de modo que el gobierno puede elegir  $p=p'/X(K(p),0) = X^*$ .

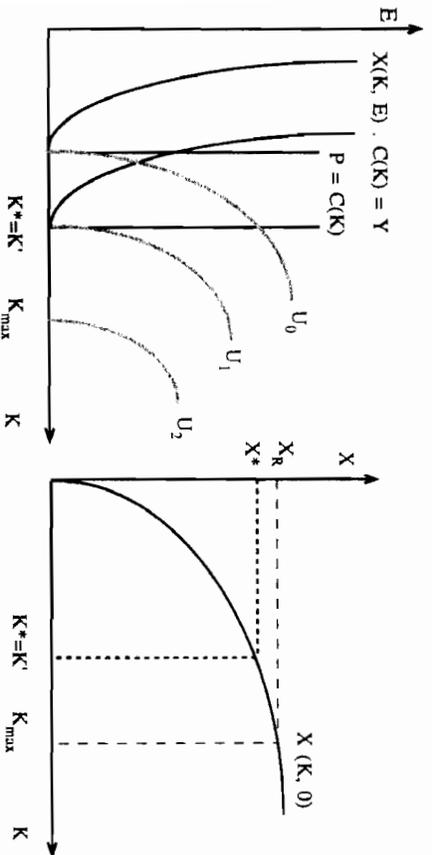
Lógicamente el nivel de intensidad necesario para que el output sea  $X^*$  es el mismo en ambos casos ( $K^*=K'$ ) ya que el esfuerzo es idéntico en los dos casos. En este caso el gasto total es  $G^*=p' \cdot X(K',0)=p' \cdot X^*=C(K^*) \cdot X^*=G^*$ , por lo que ambos mecanismos serían igualmente eficientes.

*Reembolso de costos*

La solución en el caso de reembolso de costos es trivial, el hospital maximiza su utilidad sin ningún tipo de restricciones. El hospital elegirá el valor máximo de  $K$  y el mínimo de  $E$  (se supone que existe un límite superior para  $K$  dado por  $K_{max}$ ). Consecuentemente, el gobierno no puede inducir el nivel de output que desea, y el nivel de gasto resultante será  $G^0=C(K_{max}) \cdot X(K_{max},0)$ . Obviamente,  $G^0 > G^*$  ya que se supone que  $K_{max}$  es mayor que  $K^*=K'$ .

El Gráfico 1 ilustra estos primeros resultados: las restricciones presupuestarias llevadas al plano  $K, E$  tienen pendiente negativa (presupuesto fijo) o infinito (precio por output), mientras que las curvas de indiferencia tienen pendiente positiva. En los casos de presupuesto fijo y de precio por unidad sí será posible inducir la elección de un nivel de intensidad que lleve, dado el esfuerzo nulo, a que el nivel de output sea igual al mínimo planteado como restricción por el gobierno, pero en el caso de reembolso de costos la solución será siempre con esfuerzo nulo y nivel de intensidad máximo, lo que inducirá un  $X$  demasiado alto ( $X_R$ ).

GRAFICO 1



**Pago fijo al personal con costo fijo mayor que cero**

*Presupuesto fijo y reembolso de costos*

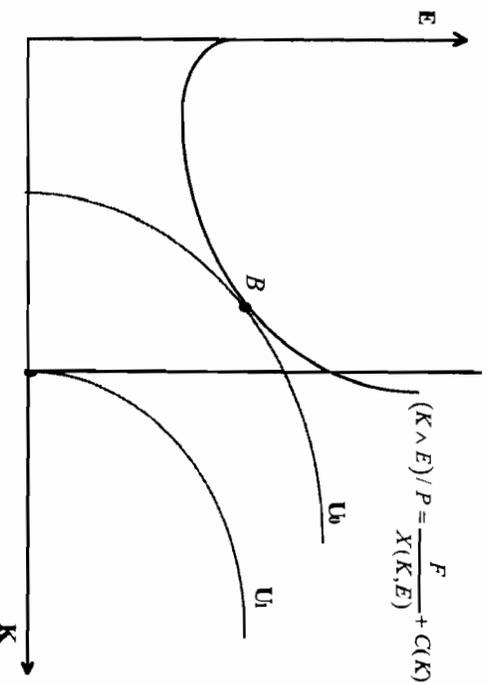
El hecho de que  $F$  sea mayor que cero no altera las conclusiones principales para los casos de presupuesto fijo y reembolso de costos. En ambos casos el nivel de gasto resultante será idéntico al anterior más el costo fijo, ya que lo único que cambia en el problema es que se agrega una constante ( $F$ ) a la restricción presupuestaria o de financiamiento. Sin embargo, el análisis para el caso de fijación de precio sí varía con la introducción de un costo fijo.

*Precio por unidad*

El problema es conceptualmente el mismo, pero la necesidad de financiar el costo fijo a través del pago de un precio por unidad cambia la forma de la restricción presupuestaria e inducirá al hospital a elegir un  $E$  positivo. En los casos anteriores elegir un nivel de esfuerzo positivo no tenía sentido, ya que en ningún caso el nivel de  $K$  elegible (dada la restricción) aumentaba por ello.

El Gráfico 2 ilustra claramente las distintas situaciones: en el caso en que no había costo fijo, la restricción presupuestaria en el plano  $E, K$  era una recta paralela al eje de las ordenadas; por lo tanto la maximización era una solución de esquina con  $E=0$  y  $K$  tan alto como lo permitiese la restricción. En el caso que sí existen costos fijos, la restricción presupuestaria trasladada al plano  $E, K$  es una función cóncava<sup>34</sup>, por lo cual, puesto que las curvas de indiferencia son cóncavas y de pendiente positiva, la maximización de la utilidad se dará en un punto

GRAFICO 2



interior (B) con un nivel de esfuerzo positivo. Intuitivamente, el hecho de lograr inducir esfuerzo, permite pensar que pueda haber una ganancia en eficiencia (disminución en el gasto total) mediante la utilización del pago por unidad de producto. Formalmente el problema es:

$$\text{Max.: } U(S, K, E) - \lambda \cdot ((C(K) - p) \cdot X(K, E) + F) + \mu \cdot E$$

$$\text{CPO: } U_2 - \lambda \cdot (C' \cdot X + (C - p) \cdot X_1) = 0 \quad (1)$$

$$U_3 - \lambda \cdot (C - p) \cdot X_2 + \mu = 0 \quad (2)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (3)$$

$$\mu \geq 0 \quad (4)$$

$$\lambda \cdot ((C(K) - p) \cdot X(K, E) + F) = 0 \quad (5)$$

$$\mu \cdot E = 0 \quad (6)$$

La ecuación (1) indica nuevamente que  $\lambda > 0$ , por lo que la restricción de financiamiento se satisface con igualdad. Puesto que  $C < p$  es una condición necesaria para satisfacer la restricción presupuestaria, la ecuación (2) indica que  $U_3$  debe ser estrictamente negativo por lo que E será mayor que cero (se supuso que  $U_3$  tiende a cero a medida que E tiende a cero), y  $\mu$  será igual a cero (para cumplir (6)).

Para ver el nivel de gasto asociado a este mecanismo de pago vale la pena analizar los gráficos 3A y 3B. En el Gráfico 3A sucesivos aumentos de p ( $p^0 > p^1$ ) van delineando la función  $E(K)$  que muestra los pares de E y K inducibles mediante distintos precios. En el Gráfico 3B se observan los niveles de demanda a medida que varía K, manteniendo  $E=0$  (línea gruesa) y variando E según la función  $\tilde{E}(K)$  (línea punteada). Dado que  $\tilde{E}(K) > 0$ , iguales niveles de X tendrán asociados menores niveles de K cuando E varía según la función  $\tilde{E}(K)$  (asintóticamente, cuando  $\tilde{E}(K)$  tiende a cero la función  $X[K, \tilde{E}(K)]$  tenderá a

GRAFICO 3A

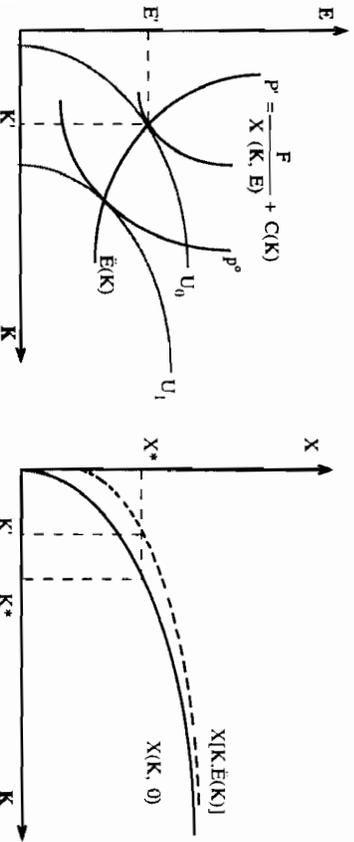


GRAFICO 3A

$X(K, 0)$ . De este modo, el nivel de K necesario para alcanzar  $X^*$  será menor con este mecanismo de pago, al igual que el nivel de gasto total necesario:

$$G^* = p^* \cdot X(K^*, \tilde{E}(K^*)) = p^* \cdot X^* = C(K^*) \cdot X^* + F < Y = C(K^*) \cdot X^* + F = G^* \quad 35$$

En definitiva, en la medida que existan costos fijos el pago de un precio por unidad será más efectivo (tendrá asociado un nivel de gasto menor para el mismo nivel de output) que el de reembolso de costos y que el presupuesto global. Esto se debe simplemente a que, por la forma de la restricción presupuestaria, en el caso de precio por unidad un mayor nivel de esfuerzo permite aumentar la intensidad y aún satisfacer la restricción, por lo que el hospital al maximizar su utilidad estará dispuesto a realizar un esfuerzo positivo a cambio de un aumento en el nivel de K. El principal, explotará este comportamiento del hospital fijando en definitiva un precio que induzca un menor nivel de intensidad y un mayor esfuerzo ( $K^*, E^*$ ) respecto al caso de presupuesto fijo.

#### Pago al personal como función del excedente sobre costos variables ( $I = S + f(IT - CV)$ )

La incorporación de cualquier sistema de incentivos sobre el ingreso del personal tiene como objetivo inducir un determinado comportamiento en el personal. Por lo tanto, es lógico definir el incentivo sobre algún tipo de resultado deseable desde el punto de vista de la eficiencia, como pueden ser la generación de un excedente sobre los costos (como incentivo al ahorro de recursos) o la mayor producción (como medio para incentivar el esfuerzo).

Se fijan ahora los incentivos según el excedente sobre los costos variables, lo que es conceptualmente igual a un sistema en que se fijan los incentivos sobre los beneficios totales ya que se supondrá  $f(F) = 0$ , que sería equivalente a suponer  $f(0) = 0$  si el argumento de la función fuese el nivel de beneficios. Los supuestos sobre la función son  $f'(\cdot) > 0$ ,  $f''(\cdot) \leq 0$ , y  $f'(F) \leq 1$ .

#### Presupuesto fijo

El problema formalmente planteado es:

$$\text{Max.: } U(S + f(Y - C(K)) \cdot X(K, E)), K, E) - \lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) - Y + F) + \mu \cdot E$$

$$\text{CPO: } -U_1 \cdot f'(Y - C \cdot X) + U_2 \cdot \lambda \cdot (C' \cdot X + C \cdot X_1) = 0 \quad (1)$$

$$-U_1 \cdot f''(Y - C \cdot X) + U_3 \cdot \lambda \cdot C \cdot X_2 + \mu = 0 \quad (2)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (3)$$

$$\mu \geq 0 \quad (4)$$

$$\lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) - Y + F) = 0 \quad (5)$$

$$\mu \cdot E = 0 \quad (6)$$

A partir del sistema que queda planteado por las condiciones de primer orden ya no es necesario que  $\lambda$  sea estrictamente mayor que cero, por lo que se analiza

rán los dos casos posibles: que  $\lambda$  sea mayor que cero y la restricción de financiamiento sea activa, y que  $\lambda$  sea cero y la restricción no sea activa.

Cuando  $\lambda$  es igual a cero, la ecuación (1) queda  $U_1 \cdot \delta U/\delta K + U_2 = 0$ , lo que indica que en el óptimo la utilidad marginal del aumento de  $K$  ( $U_2$ ) será igual a la desutilidad marginal derivada de la pérdida de ingreso debida al aumento de  $K$  ( $\delta U/\delta K < 0$ ).

Para ver cuál es el nivel de gasto asociado a este mecanismo de incentivos hay que analizar qué pasa con el nivel de esfuerzo óptimo. Dado que el presupuesto está fijo, un aumento de  $E$  provocaría un aumento en  $X$  y por lo tanto en los costos variables totales, lo que a su vez implicaría un menor nivel de remuneración. De este modo, aumentar el nivel de esfuerzo implicaría una pérdida de utilidad para el hospital tanto por el mayor esfuerzo ( $U_1$  negativo) como por la disminución en el valor de  $f(\cdot)$  que esto implicaría. En términos de las ecuaciones, esto se ve en (2) donde  $\delta U/\delta E = -f' \cdot (C \cdot X_2) < 0$ , por lo que la suma de los tres primeros términos será negativa, requiriendo esto que  $\mu$  sea estrictamente positivo para satisfacer la ecuación. A través de (6) esto significa que el nivel de esfuerzo óptimo será cero.

Dado que  $E=0$ , el nivel de  $K$  necesario para que la demanda sea igual a  $X^*$  será  $K^{**}=K^*$ . Este nivel de intensidad puede ser inducido, entonces el nivel de gasto asociado será:

$G^{**}=C(K^{**}) \cdot X^* + f(Y(K^{**}), X^*) + F \geq C(K^*) \cdot X^* + F = G^*$ <sup>36</sup>. En general  $G^{**} > G^*$ , ya que al haber partido del supuesto que  $\lambda$  es igual a cero sólo por mera coincidencia podría darse que  $Y \cdot C(K^*) \cdot X^* = F$  y por lo tanto  $f(\cdot) = 0$  y  $G^{**} = G^*$ .

En el caso en que la restricción sea activa en la solución ( $\lambda > 0$ ,  $Y \cdot C(K) \cdot X^* = F$ ) la expresión  $U_1 \cdot \delta U/\delta K + U_2$  será positiva y, por lo tanto, el aumento en la utilidad derivado de aumentar la intensidad sería mayor a la desutilidad que provocaría este aumento por el lado del ingreso. Es decir, que el hospital desearía aumentar  $K$ , pero esto significaría violar la restricción presupuestaria. Si este es el caso relevante, el componente variable del pago al personal será cero ( $f(F) = 0$ ) y, puesto que la suma del primer, segundo y tercer término de (2) es negativa, entonces  $\mu > 0$  y el esquema de incentivos no inducirá un  $E > 0$ . La solución del problema será idéntica a la del caso sin componente variable con un nivel de gasto requerido igual a  $G^*$ .

Puesto que en el caso en que la restricción no es activa, el presupuesto requerido bajo este esquema de incentivos es igual o superior a aquel con sueldo fijo y, cuando la restricción es activa el presupuesto requerido es el mismo que sin incentivos. Entonces, debe concluirse que no tiene sentido utilizar un esquema de este tipo cuando el pago al hospital se efectúa mediante un presupuesto. Se analiza ahora la efectividad del mecanismo cuando se fija un precio prospectivo.

#### Precio por unidad

El problema y las condiciones de primer orden de la maximización en este caso son:

Max.:  $U(S + f((p \cdot C(K)) \cdot X(K, E), K, E) - \lambda \cdot ((C(K) \cdot p) \cdot X(K, E) + F)) + \mu \cdot E$

CPO:  $-U_1 \cdot f' \cdot (C \cdot X + (C \cdot p) \cdot X_1) + U_2 - \lambda \cdot (C \cdot X + (C \cdot p) \cdot X_1) = 0$  (1)

$-U_1 \cdot f' \cdot ((C \cdot p) \cdot X_2) + U_3 - \lambda \cdot (C \cdot p) \cdot X_2 + \mu = 0$  (2)

$\lambda \geq 0$  (3)

$\mu \geq 0$  (4)

$\lambda \cdot ((C(K) \cdot p) \cdot X(K, E)) + F = 0$  (5)

$\mu \cdot E = 0$  (6)

Como primer punto debe destacarse que cuando el mecanismo de pago es el de precio prospectivo, en contraste con el caso de presupuesto, este esquema de incentivos implica que la derivada del ingreso del personal respecto al esfuerzo sea positiva ( $\delta U/\delta E = f' \cdot ((p \cdot C) \cdot X_2) > 0$ ), lo que lleva a pensar en posibles ganancias de eficiencia derivadas del esquema de incentivos. Despejando  $\lambda$  de la ecuación (1) y reemplazándola en (2) se obtiene que el nivel de esfuerzo será necesariamente positivo y por consiguiente  $\mu$  será cero <sup>37</sup>.

En el caso que tanto  $\mu$  como  $\lambda$  sean cero, al no ser activas las restricciones las ecuaciones (1) y (2) serán:  $U_1 \cdot \delta U/\delta K + U_2 = 0$  y  $U_1 \cdot \delta U/\delta E + U_3 = 0$ . En ambas, se iguala la utilidad marginal de incrementar en una unidad las variables  $K$  o  $E$  ( $U_2$  y  $U_3 \cdot \delta U/\delta E$ ) con la desutilidad marginal de tal incremento ( $U_1 \cdot \delta U/\delta K$  y  $U_1 \cdot \delta U/\delta E$ ). En la medida que la restricción de financiamiento sea activa ( $\lambda > 0$ ), se verificará, por un lado, que la utilidad marginal de elevar el nivel de intensidad es mayor que la pérdida de utilidad por el lado del ingreso; y por otro, que la pérdida marginal de utilidad derivada de incrementar el esfuerzo ( $U_3$ ) será mayor (en valor absoluto) que la ganancia por el lado del ingreso. La explicación es que el deseo de incrementar el nivel de intensidad ( $U_1 \cdot \delta U/\delta K + U_2 > 0$ ) induce un esfuerzo adicional que contribuye a relajar la restricción de financiamiento (al aumentar  $E$  aumenta  $X(K, E)$  y por lo tanto  $p \cdot X(K, E)$ ) permitiendo un incremento marginal en  $K$ .

¿Qué ocurre con el nivel de gasto necesario para alcanzar  $X^*$ ? Respecto al caso con idéntico esquema de incentivos pero con presupuesto fijo, sería lógico pensar que la eficiencia aumentará ya que aquel mecanismo fallaba en inducir el esfuerzo del personal (por lo que el gasto estaba relacionado a un nivel de intensidad demasiado alto). Bajo este esquema, el esfuerzo es siempre positivo por lo que es de esperarse un nivel de intensidad menor para lograr  $X(K, E) = X^*$ , lo que a su vez podría reflejarse en menores costos para alcanzar el nivel de output deseado <sup>38</sup>.

Si se supone que aquellos excedentes sobre los costos totales más componente variable de pago al personal ( $p \cdot X - F - C \cdot X - f(\cdot)$ ) los retiene el propio gobierno, el gasto total necesario será:

$$G^p = C(K^p) \cdot X^* + F + f((C(K^p) \cdot p) \cdot X^*)^{39}$$

La comparación entre  $G^p$  y  $G^{**}$  no puede realizarse inequívocamente, ya que no se conocen las funciones que relacionan  $Y$  y  $K$  en el caso anterior y  $p$  y  $K$  en este caso, lo que impide conocer el valor de la función  $f(\cdot)$  en cada caso.

Si se puede, en cambio, realizar la comparación entre este nivel de gasto ( $G^*$ ) y aquel asociado a un precio prospectivo con esquema de salarios fijo ( $G^*$ ). Intuitivamente podría pensarse que, dado que al caso sin incentivos y precio prospectivo se está agregando ahora un factor adicional para la inducción de esfuerzo (el posible aumento en los ingresos derivado del mayor esfuerzo), éste debería ser al menos igual al caso anterior.

Sin embargo, para poder concluir algo sobre el gasto necesario para inducir el nivel de output  $X^*$ , deben analizarse los niveles de esfuerzo inducibles para cada nivel de intensidad ( $K$ ); esto es una función del tipo  $E(K)$  del Gráfico 3A. Realizando el cociente entre las dos primeras condiciones de primer orden del problema, ecuaciones (1) y (2), y considerando  $\mu=0$ , se obtiene:

$$U_2/U_3 = (C' \cdot X + (C-p) \cdot X_1) / (C-p) \cdot X_2$$

Esta expresión se verifica independientemente de que  $\lambda$  sea cero y es idéntica a la que se obtiene para el caso de precio prospectivo sin incentivos. Suponiendo que  $U_2$  y  $U_3$  no dependen del nivel de ingresos del personal (este es uno de los supuestos iniciales:  $U_{ij}=0$  para todo  $i$  distinto de  $j$ ) se concluye que el conjunto de pares  $E, K$  inducibles mediante algún precio es idéntico en ambos problemas y está dado por la función  $E(K)$  del Gráfico 3A.

De este modo, dado que los niveles de esfuerzo y de intensidad que son solución de este problema ( $E^*, K^*$ ) son iguales a los del caso sin incentivos ( $E^*, K^*$ ), el nivel de gasto necesario para inducir  $X^*$  será mayor o igual al del caso sin incentivos (será igual en el caso en que  $\lambda > 0$  y por lo tanto  $f(\cdot)=0$  y será mayor cuando  $\lambda=0$  y  $f(\cdot)>0$ ). En definitiva, este esquema de incentivos tampoco será efectivo en un esquema de pagos de precios prospectivos al hospital.

De acuerdo a los resultados encontrados hasta el momento, el esquema de incentivos propuesto no es eficiente bajo los mecanismos de pago analizados ( $G^* \geq G^*$  y  $G^* \geq G^*$ ). Por el momento, el mecanismo más eficiente ha resultado ser el de precio prospectivo sin esquema de incentivos sobre los ingresos del personal. En la próxima sección se analiza un segundo esquema de incentivos donde los ingresos del personal dependerán del nivel de output<sup>40</sup>.

#### Pago al personal como función del nivel de output ( $I=S+g(X)$ )

El hecho de que un esquema de incentivos al personal basado en los beneficios (o en excedente sobre los costos variables) no resulte conveniente, lleva a pensar en otra estructura de incentivos basada en el nivel de output.

Si bien sería de interés comparar los resultados que se obtendrán con los del caso sin incentivos, el hecho de no trabajar con funciones explícitas nuevamente impondrá limitaciones en este sentido. El análisis que se realizará considerará sólo una función  $g(\cdot)$  monótonamente creciente con derivada segunda menor o igual que cero<sup>41</sup>.

#### Presupuesto fijo

El problema y condiciones de primer orden en este caso quedan planteadas como:

$$\text{Max.: } U(S+g(X), K, E) - \lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) + F + g(X) - Y) + \mu \cdot E$$

$$\text{CPO: } U_1 \cdot g' \cdot X_1 + U_2 \cdot \lambda \cdot (C' \cdot X + (C+g') \cdot X_1) = 0 \quad (1)$$

$$U_1 \cdot g' \cdot X_2 + U_3 \cdot \lambda \cdot (C+g') \cdot X_2 + \mu = 0 \quad (2)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (3)$$

$$\mu \geq 0 \quad (4)$$

$$\lambda \cdot (C(K) \cdot X(K, E) + F + g(X) - Y) = 0 \quad (5)$$

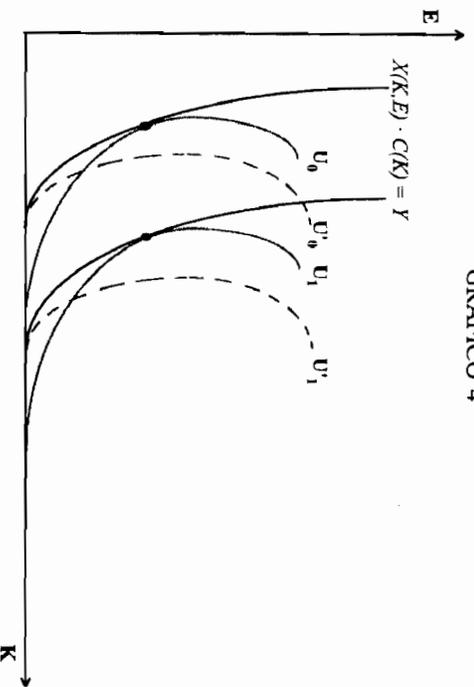
$$\mu \cdot E = 0 \quad (6)$$

Dado que los dos primeros términos de la ecuación (1) son positivos,  $\lambda$  debe ser mayor que cero y la restricción de financiamiento será activa en el óptimo. Respecto al valor de  $E$  no puede afirmarse que sea necesariamente positivo; un aumento en  $E$  tiene básicamente tres efectos: el primero (negativo) a través de la disminución de la utilidad ( $U_3$  negativo), un efecto positivo vía el aumento en el producto y consecuentemente en el ingreso ( $g' > 0$ ) y, un tercer efecto negativo derivado también del aumento en el producto que, a través de la restricción presupuestaria y con ingresos totales fijos, impone un menor nivel de intensidad. Dado que  $U_3$  tiende a cero cuando  $E$  tiende a cero, el primer efecto no será importante para niveles bajos de esfuerzo (para determinar si  $\mu$  es cero o no). Como es lógico, en la medida que los incentivos sean mayores ( $g'$ ) y mientras menor sea el componente fijo de los ingresos del personal ( $U_1$  mayor), más probable será que el esfuerzo sea positivo.

El Gráfico 4 ilustra la situación: la restricción presupuestaria tiene pendiente negativa y es idéntica a la del Gráfico 1, pero el mapa de curvas de indiferencia en el plano  $K, E$  ya no es el mismo. Puesto que: 1) incrementos en  $E$  traen aparejados aumentos en el ingreso del personal (vía aumento en la cantidad), 2)  $U_3$  tiende a cero cuando  $E$  es cercano a cero y 3)  $X_2$  es "grande" cuando  $E$  es bajo, debe esperarse que estas "curvas de indiferencia" en el plano  $K, E$  tuvieran un primer tramo con pendiente negativa y luego otro con pendiente positiva<sup>42</sup>. Más allá de cierto punto, los efectos mencionados pierden importancia relativa y comienzan a dominar otros que determinan la pendiente positiva (en el tramo negativo de la pendiente  $U_3$  está aumentando de valor (absoluto),  $X_2$ ,  $U_1$  y  $g'$  disminuyen en importancia, y  $X_1$  y  $U_2$  aumentan).

En el Gráfico 4 están reflejadas las dos posibilidades mencionadas anteriormente: que la pendiente de la restricción presupuestaria cuando  $E=0$  sea mayor (en valor absoluto) que la de la curva de indiferencia, en cuyo caso  $E$  será positivo; o que sea menor que la de la curva de indiferencia, en cuyo caso la solución será de esquina e idéntica (en cuanto al par  $E, K$  que es solución) a la del caso sin incentivos ( $E=0$  y  $K=K^*$ ;  $X(K^*, 0)=X^*$ ). Lógicamente, si este último fuese el caso no tendría ningún sentido el esquema de incentivos; pero si, como uno esperaría,

GRAFICO 4



el caso relevante es aquél con solución interior y niveles positivos de esfuerzo, la introducción del mecanismo de incentivos podría generar ganancias de eficiencia. De cualquier modo, para poder comparar los niveles de gasto asociados a  $X^*$  en uno y otro caso deberían tenerse definidas las distintas funciones involucradas. Si se puede, sin embargo, comparar con el caso de precio fijo e idéntico esquema de incentivos.

#### Precio por unidad

Se analiza ahora el caso en que el gobierno paga un precio por unidad de output al hospital y fija un esquema de incentivos sobre el nivel de output idéntico al analizado anteriormente. El problema es:

$$\text{Max.: } U(S+g(X), K, E)-\lambda((C(K)-p) \cdot X(K,E)+F+g(X))+\mu \cdot E$$

$$\text{CPO: } U_1 \cdot g' \cdot X_1 + U_2 \cdot \lambda \cdot (C' \cdot X + (C-p+g') \cdot X_1) = 0 \quad (1)$$

$$U_1' \cdot g' \cdot X_2 + U_3 \cdot \lambda \cdot (C-p+g') \cdot X_2 + \mu = 0 \quad (2)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (3)$$

$$\mu \geq 0 \quad (4)$$

$$\lambda \cdot ((C(K)-p) \cdot X(K, E) + F + g(X)) = 0 \quad (5)$$

$$\mu \cdot E = 0 \quad (6)$$

Dado que los dos primeros términos de (1) son positivos,  $\lambda$  será positivo y la restricción de financiamiento será activa en el óptimo. Luego, puesto que  $C-p+g'$  es menor que cero<sup>43</sup>, la ecuación (2) implica que  $U_3$  debe ser negativo, por lo tanto  $E$  será mayor que cero y, a través de (6),  $\mu$  será cero.

Para comparar el nivel de gasto asociado a este mecanismo con el de presupuesto fijo, basta observar que la función que asocia los pares  $E, K$  que elegirá el hospital ante distintos precios  $(\tilde{E}(K))$ , está por encima de la correspondiente a los distintos presupuestos. Esto es así puesto que la restricción presupuestaria que enfrenta el hospital cuando se le paga por precio tiene pendiente positiva (en el tramo relevante) y, por consiguiente, la tangencia se dará en el tramo positivo de las curvas de indiferencia. Entonces, puesto que para cada  $K$  puede inducirse un mayor nivel de esfuerzo, el nivel de intensidad necesario para que el nivel de output sea igual al mínimo requerido ( $X^*$ ) será menor ( $K^{**} < K^{***}$ ) y los costos totales serán también inferiores:

$$G^{**} = C(K^{**}) \cdot X(K^{**}, \tilde{E}(K^{**})) + g(X(K^{**}, \tilde{E}(K^{**}))) = C(K^{**}) \cdot X^* + g(X^*) < C(K^{***}) \cdot X^* + g(X^*) = G^{***}$$

Por otra parte, la comparación con el gasto asociado al esquema de precio prospectivo sin incentivos ( $G^*$ ) no puede realizarse directamente mientras no se definan las funciones. Al no explicitarse  $g(X)$  no puede precisarse el costo total que representará el componente variable de pagos al personal y no podrá determinarse el nivel total de gastos. Se puede, sin embargo, comparar la función  $E(K)$  con la correspondiente al caso sin incentivos  $(\tilde{E}(K))$  (Gráfico 6): puede demostrarse que para idénticos valores de  $E$  y  $K$  la restricción presupuestaria para el caso con incentivos tiene menor pendiente que para el caso sin incentivos<sup>44</sup>; en tanto que la curva de indiferencia que incluye el efecto del cambio en el ingreso por el sistema de incentivos tendrá, para un mismo par  $E, K$ , mayor pendiente que la curva original<sup>45</sup>.

GRAFICO 5

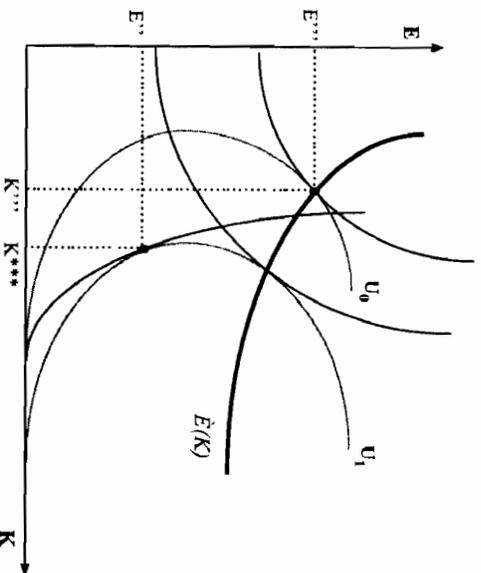
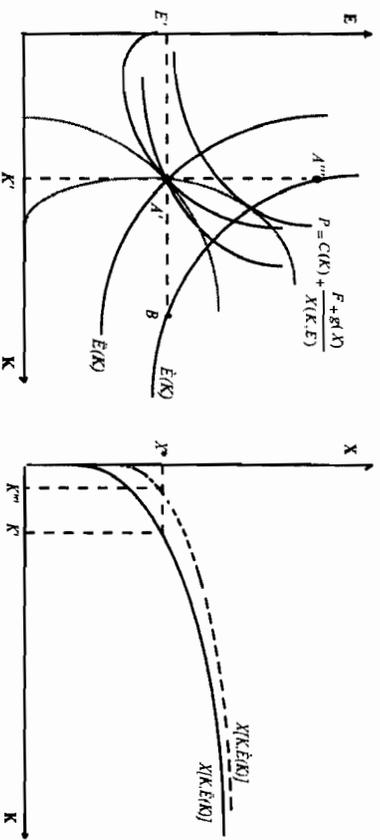


GRAFICO 6



De este modo, las tangencias entre restricción presupuestaria y curvas de indiferencia (con el efecto del cambio en el ingreso) que delinean la función  $\dot{E}(K)$  se darán necesariamente por encima de las correspondientes a  $E(K)$ . Puesto que en las soluciones de ambos problemas el nivel de output será  $X^*$ , la solución del problema con incentivos estará en el tramo por encima y a la izquierda del punto  $A''$  de la curva  $E(K)$ , con un menor nivel de intensidad y un mayor nivel de esfuerzo<sup>46</sup>. Si bien no podemos comparar el nivel final de gasto asociado a ambas soluciones, el hecho de lograr inducir un mayor nivel de esfuerzo para iguales niveles de intensidad lleva a pensar en posibles ganancias de eficiencia.

*Reembolso de costos*

La solución del problema bajo un esquema de reembolso de costos es sencilla: al igual que en el caso sin incentivos, el nivel de intensidad elegido será el máximo posible ya que además del incremento en la utilidad derivado del propio aumento de  $K$ , habrá ahora también una relación positiva entre  $K$  y el ingreso del personal. De este modo, dado que  $K$  será  $K_{max}$  el costo por unidad será idéntico al del caso sin incentivos, pero ahora el gasto total será mayor, ya que  $E$  será positivo para balancear el *trade-off* entre esfuerzo y aumento del ingreso (puesto que un aumento en  $E$  hará aumentar  $X$  y, a través de  $g(\cdot)$ , el ingreso del personal).

En este caso, el hecho de que el esfuerzo sea positivo no se refleja en un incremento de la eficiencia. Esto se debe sencillamente a que ahora, en contraste con los otros análisis donde  $E$  era positivo, el gobierno no puede explotar la decisión óptima del hospital para inducirlo a elegir determinada combinación  $K, E$  que lleve a que el nivel de producto demandado sea  $X^*$ , el hospital elegirá siempre  $K=K_{max}$ .

**Resultados**

A través del modelo presentado se pretende reflejar la importancia para la eficiencia que tienen los distintos mecanismos de pago, a través de los incentivos que generan<sup>47</sup>. Como se mencionó al inicio, los dos puntos que se pretende destacar son los referidos a la eficiencia en cuanto a la elección de intensidad de tratamiento y en cuanto al esfuerzo del personal. El análisis pretendió combinar dos "instrumentos" con los que contaría el principal (gobierno): por un lado, el mecanismo de traspaso de fondos al hospital  $Y$ , por otro, la definición del sistema de pagos al personal del hospital. Dada la imposibilidad de resolver el problema recursivamente, se optó por una estrategia más simple que, si bien no permite determinar o caracterizar el "mecanismo óptimo" puesto que no se analizaron combinaciones intermedias de mecanismos (tanto de pago al hospital como al personal), sí permite comparar entre las distintas alternativas que se planteen.

Se compararon básicamente tres sistemas de pago al hospital, cada uno probado con tres sistemas distintos de pago al personal. Los resultados básicos obtenidos fueron los siguientes: el mecanismo de reembolso de costos es el menos eficiente bajo cualquier esquema de incentivos; el pago de precio por unidad lleva a resultados más eficientes que el de presupuesto fijo en los casos sin incentivos (y costo fijo mayor que cero) y con incentivos sobre la cantidad; el mecanismo de incentivos definido sobre el excedente de ingresos totales sobre costos variables no es eficiente en ninguno de los sistemas de pago probados; la introducción de un sistema de incentivos sobre las cantidades es efectivo para inducir esfuerzo. Si bien no se pudieron comparar los niveles de gasto respecto a los casos sin incentivos, es posible que los mayores niveles de esfuerzo inducidos se pudieran reflejar en menores niveles de gasto. Estos resultados se resumen en la siguiente tabla:

	$I=S+f(\cdot)$	$I=S$	$I=S+g(\cdot)$
Presupuesto (Y)	$G^{**}$	$\geq$	$G^*$
	$\vee$		$\vee$
Precio (p)	$G''$	$\geq$	$G'$
			$\vee$
Reembolso de costos	-	$\wedge$	$G^o$
			$\vee$
			$G^{***}$
			$\vee$
			$G'''$
			$\wedge$
			$G^{ooo}$

Nota: Los signos claros representan relaciones no demostradas pero cuya dirección intuitivamente debe esperarse.

RESULTADOS PRINCIPALES