



ASOCIACION ARGENTINA  
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

# LIII Reunión Anual

Noviembre de 2018

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-6-0

¿Es posible usar el análisis de costo-beneficio en  
proyectos de instalación en el área salud?

**Botteon Claudia Nerina**  
**Pollini Adriana Verónica**

# ¿ES POSIBLE USAR EL ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO EN PROYECTOS DE INSTALACIÓN EN EL ÁREA SALUD?

Por Claudia Botteon y Adriana Pollini  
Facultad de Ciencias Económicas - UN Cuyo

La salud, es decir ese estado de bienestar general al que hace referencia la Organización Mundial de la Salud (OMS), puede ser logrado a través de numerosas actividades entre las que cabe destacar: desarrollo de hábitos de vida adecuados, condiciones de trabajo en que se eviten las tensiones excesivas y permanentes que conduzcan a estados de estrés, ambientes físicos libres de contaminación acústica, del aire y del agua, disponibilidad de agua potable, sistemas adecuados de eliminación de aguas servidas y de protección de inclemencias climáticas, entre otros. La mejor salud también se puede alcanzar a través de prestaciones especializadas entregadas por personas entrenadas para ello y en organizaciones dedicadas a la prevención, recuperación y rehabilitación de la enfermedad. El conjunto de estas prestaciones se denomina, genéricamente, "prestaciones de salud o prestaciones médicas".

Las prestaciones médicas son numerosísimas y algunas de ellas se requieren con más frecuencia y más masivamente que otras. Por otra parte, normalmente las prestaciones no se entregan separadamente, sino que se suministran en paquetes denominados tratamientos o eventos médicos. "Evento médico" es el nombre con el que se designa a un programa médico que consiste en un conjunto de prestaciones que tienen un objetivo común. Por ejemplo, una operación de apendicitis, la colocación de un marcapaso, la inoculación de una vacuna o un programa de sesiones de radioterapia son eventos médicos. En efecto, la colocación de un marcapaso requiere un conjunto de prestaciones que van desde aquellas que detectan la necesidad del procedimiento en sí (consultas médicas, estudios cardiológicos, etc.) hasta los controles del aparato y del paciente en el período posoperatorio (actividades de regulación del marcapaso, consultas médicas, etc.). Algunas de las prestaciones que componen los eventos médicos pueden requerir hospitalización mientras que, en otros casos, el paciente puede volver a su hogar una vez que éstas son realizadas. Siguiendo con el ejemplo del marcapaso, la intervención quirúrgica para la colocación del aparato demanda internación. Otras prestaciones del evento son ambulatorias, como ocurre con los controles periódicos del marcapaso.

Los eventos médicos son muy numerosos, su frecuencia es muy diferente y su efectividad dispar. Por otra parte, pueden existir varios eventos alternativos para el mismo diagnóstico. Por lo tanto, es conveniente evaluar las intervenciones o proyectos de salud para lograr una utilización más eficiente de los recursos disponibles. Las metodologías de evaluación socioeconómica (también denominada "evaluación social") proporcionan mecanismos para facilitar la identificación de aquellos proyectos más convenientes.

Hay proyectos que abordan más de un evento médico, como la construcción de un hospital. También existen proyectos que sólo consideran algunas de las prestaciones que forman parte de un evento, como podría ocurrir con la ampliación de un centro de salud.

Este trabajo propone una metodología de evaluación socioeconómica de proyectos de salud que tienen por objetivo entregar ciertas prestaciones sanitarias. Es decir, podría ocurrir que no necesariamente lleguen a cubrir todas las prestaciones de un evento en particular. Es por ello que en el resto del trabajo se hace referencia a "prestaciones" y no a "eventos". El objetivo es abordar el tema desde el punto de vista metodológico, de manera de indicar cómo identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios sociales de proyectos de instalación de servicios de

salud. Dado que la variedad y la casuística de estas intervenciones es tan amplia, los proyectos de ampliación y mejoramiento del servicio se tratarán en otro documento.<sup>1</sup>

El trabajo está estructurado de manera que, en primer lugar, se introduce al lector en la definición de salud y en el marco conceptual en el que se circunscribe el análisis de la temática sanitaria. En segundo término, se presenta una caracterización del sistema de salud argentino.

En tercer lugar, se define la tipología de proyectos de salud según su naturaleza, para poner en contexto la temática de proyectos de instalación sobre la que se circunscribe el trabajo.

En cuarto término, se clasifican los efectos de un proyecto de salud y se definen los análisis de “Costo-Beneficio” y de “Costo-Eficiencia”.

En quinto lugar, se presenta la diferencia entre evaluación privada y socioeconómica, haciéndose referencia a la temática de salud en particular y a los enfoques para realizar la última de ellas. Esto permite, en sexto lugar, abordar la identificación de beneficios y costos sociales de proyectos de salud sin cometer errores de sub/sobreestimación.

Finalmente, se presentan algunas simplificaciones del análisis y las conclusiones.

## **1 Definición de salud y marco conceptual del trabajo**

Si se le pregunta a distintas personas qué entienden por salud, seguramente se obtendrá una variedad de respuestas: algunos dirán que es no estar enfermo o enfermarse poco, otros que es sentirse bien, poder vivir como desean hasta una edad avanzada, vivir en armonía con el medio ambiente, etc. La diversidad de respuestas a la hora de establecer qué se entiende por salud se debe a que en su definición usualmente intervienen conocimientos, creencias, normas, tradiciones y valores. Así, la salud no es un concepto particular sino una construcción sociocultural relativa a cada momento histórico y a las diferentes culturas. En consecuencia, la definición de salud ha ido cambiando con el paso del tiempo<sup>2</sup>. En la actualidad, coexisten diferentes concepciones generadas en distintas épocas, las que orientan toda la gama de prácticas sociales, sanitarias y de los equipos de salud.

La definición tradicional de salud, que predominó hasta avanzado el siglo XX, es de carácter negativo: se posee salud cuando no se está enfermo. Así, la salud viene definida por la no percepción o ausencia de enfermedad.

En 1948, la OMS definió a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no la mera ausencia de enfermedad o discapacidad”. Según esta concepción, el término “salud” no sólo incluye la falta de enfermedad sino también los factores psicológicos y sociales que reducen la probabilidad de que el organismo desarrolle problemas.

Definiciones más recientes enfatizan que la salud no es sólo un estado sino también un recurso que ayuda al ser humano a satisfacer sus necesidades y a alcanzar sus objetivos y, en consecuencia, a obtener bienestar. Desde esta perspectiva, la salud se entiende como un concepto dependiente de la interacción de las personas o grupos entre sí y con el entorno que los rodea. Como resultado, se convierte en un concepto positivo que comprende recursos personales y sociales, así como de capacidad física adecuada (OMS Europea-1985).

Usualmente se distinguen tres dimensiones a efectos del análisis del sector salud a nivel de un país: a) las políticas de salud, b) el estado de salud de la población, y c) el sistema de salud.

El sistema de salud es un modelo de organización social para dar respuesta a los problemas sanitarios de la población. Está compuesto por establecimientos que se organizan en distintos niveles de complejidad, de acuerdo con un modelo de atención definido. Estos establecimientos

---

<sup>1</sup> Este trabajo se originó en una hipótesis planteada en el dictado 2018 de la materia “Análisis Económico de Proyectos II” de la Licenciatura en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

<sup>2</sup> <https://sites.google.com/site/lasaludcomoderechosocial/home/el-concepto-de-salud>

se relacionan entre sí a través de sistemas de referencia y contra referencia de pacientes, conformando lo que se denomina "red de atención o de servicios de salud".

La clasificación de establecimientos por niveles de atención es una concepción de tipo técnica y administrativa, basada en la organización del contacto de las personas y comunidades con el sistema de salud, que define objetivos específicos para cada nivel de acuerdo a su ubicación, su complejidad y las particulares experticias que ha desarrollado<sup>3</sup>. Normalmente se distinguen tres niveles de atención médica diferentes:

- Primer nivel: abarca a los efectores que brindan atención ambulatoria y son reconocidos por la población como referentes locales de salud. La mayor parte de los problemas de salud consultados se pueden resolver allí y son aquellos que se presentan con mayor frecuencia en la población (problemas prevalentes de salud). Comprende a los centros de salud, las postas y unidades sanitarias, las salas de primeros auxilios, etc.
- Segundo nivel: recibe a las personas que consultaron en el primer nivel de atención y que, por el problema de salud que presentan, requieren de una derivación, sea para interconsultas con otros especialistas o para internación, por parto o cirugías simples. Está integrado por las instituciones, con internación en servicios básicos: clínica médica, pediatría, cirugía general, guardia y maternidad y que poseen la infraestructura necesaria para realizar exámenes complementarios y diagnósticos básicos correspondientes al nivel. Incluye también la atención ambulatoria de especialidades para problemas de salud más específicos como: neurología, traumatología, cardiología, etc. Dentro de este nivel se encuentran los hospitales generales, algunos hospitales regionales y las maternidades.
- Tercer nivel: recibe las derivaciones del segundo nivel de atención. Comprende las instituciones de salud equipadas con alta complejidad para la atención de problemas que requieren mayor tecnología y aparatología. Estas instituciones cuentan con salas de internación, cirugía, clínica médica, especialidades quirúrgicas (traumatología, neurocirugía, cirugía cardiovascular, etc.), infraestructura para la realización de estudios complementarios más complejos, unidades de terapia intensiva y unidades coronarias.

En los tres niveles de atención suelen identificarse con mayor facilidad las acciones curativas, ya que son las que forman o han formado parte de la experiencia de las personas. La medicina curativa busca paliar, reducir o eliminar las molestias, detener la progresión de la enfermedad o desacelerarla, adaptar al enfermo a su enfermedad, evitar complicaciones y secuelas<sup>4</sup>. Curar tiene que ver con remediar un mal y, por definición, es una acción reactiva.

No obstante, existen también otras alternativas de acción. La prevención, por ejemplo, supone una acción anticipada, basada en el conocimiento de la historia natural a fin de hacer improbable la expansión posterior de la enfermedad. Las acciones preventivas se definen como intervenciones orientadas a evitar la aparición de enfermedades específicas, reduciendo su incidencia y predominio en las poblaciones. La base de la prevención es el conocimiento epidemiológico moderno y su objetivo es el control de la transmisión de enfermedades infecciosas y la reducción del riesgo de enfermedades degenerativas u otros agravios específicos a la salud. Los proyectos de prevención y de educación en salud se basan en la divulgación de información científica y de recomendaciones normativas de cambio de hábitos.

Por último, la promoción de la salud se define, tradicionalmente, de manera más amplia que la prevención, pues se refiere a medidas que "no se dirigen a una determinada enfermedad o desorden, sino que sirven para aumentar la salud y el bienestar en general". Las estrategias de promoción enfatizan la transformación de las condiciones de vida y de trabajo que conforman la estructura subyacente a los problemas de salud, demandando un abordaje intersectorial.<sup>5</sup> Incluyen aspectos tales como educación, vivienda, desnutrición, agua y saneamiento, ecosistema estable, distribución del ingreso, etc.

---

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud (1986).

<sup>4</sup> Lifshitz A. (2014).

<sup>5</sup> Czeresnia, D (1999).

La presente metodología de evaluación social es aplicable a proyectos de medicina curativa o preventiva, en los tres niveles de atención médica. Dadas sus características diferenciales, los proyectos asociados a la promoción de la salud, requieren de una metodología especial.

## 2 El sistema de salud en Argentina

Desde el punto de vista económico, el “mercado de salud” posee características particulares. Es un mercado imperfecto, ya que quien consume (usuario) no elige, el que prescribe (médico o prestador) no paga y el que financia, total o parcialmente, (intermediario) no recibe el servicio.

En consecuencia, existen intereses contrapuestos debido a que:

- Quien paga tendrá como objetivo minimizar sus costos.
- Quien consume querrá lo mejor para sí, recurriendo a un tercero que le brinde el conocimiento necesario para elegir lo más adecuado (asimetría en la información).
- Quien decide, influido por los incentivos, el marketing, la amenaza de juicios por mala praxis, etc., no reparará en los costos de su práctica.

Debido a la asimetría en la información, es el proveedor (particularmente el personal médico) el que determina la cantidad y calidad de la asistencia requerida en nombre de los pacientes. El desconocimiento de los usuarios respecto a lo que necesitan adquirir lleva a que los proveedores generen su propia demanda y establezcan el precio. Así, mientras la demanda es difícil de predecir individualmente (incertidumbre) y está sujeta a problemas de información, la oferta sanitaria es compleja ya que en ella conviven instituciones públicas, privadas con objetivos de maximización de beneficios e instituciones sin fines de lucro.

En adición a la escasez de información existen otras razones que justifican la intervención del Estado en el mercado como la existencia de externalidades positivas (la asistencia prestada a una persona tiene repercusiones en otras) y la preocupación por la equidad.

Tal como se indicara anteriormente, el sistema de salud es un modelo de organización social para dar respuesta a los problemas de salud de la población. Los actores involucrados en el mismo son a) la población (usuarios), b) los proveedores de servicios (o prestadores) y c) los intermediarios (por ejemplo, las obras sociales).

Desde el punto de vista de los proveedores e intermediarios, el sistema de salud de Argentina está compuesto por los sectores público, privado y del seguro social (obras sociales)<sup>6</sup>.

El sector público está conformado por las estructuras administrativas provinciales y nacionales de nivel ministerial y la red de hospitales y centros de salud públicos que prestan atención gratuita a toda persona que lo necesite, especialmente a personas de los quintiles de ingresos más bajos, sin seguridad social ni capacidad de pago (36% de la población).

El sector del seguro social obligatorio está organizado en torno a las obras sociales (OS), que cubren a los asalariados y sus familias según ramas de actividad. Además, cada provincia cuenta con una OS que cubre a los empleados públicos de su jurisdicción. En conjunto, aseguran y prestan servicios al 42% de la población. Finalmente, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados/Programa de Asistencia Médica Integral (INSSJyP- PAMI) brinda cobertura a los jubilados del sistema nacional de previsión y a sus familias (20% de la población).

El sector privado incluye a:

- Los profesionales que prestan servicios independientes a pacientes particulares, asociados a OS específicas o a sistemas privados de medicina prepagada.
- Los establecimientos asistenciales, contratados también por las OS.
- Las entidades de seguro voluntario llamadas Empresas de Medicina Prepaga (EMP), que incluyen un subsector prestador de servicios agrupado en la confederación Argentina de

---

<sup>6</sup> A partir de este párrafo, el texto ha sido extraído de Organización Mundial de la Salud – Informe Argentina 2017.

Clínicas, Sanatorios y Hospitales Privados. Este sector comprende también a las llamadas cooperativas y mutuales de salud, que son entidades no lucrativas que ofrecen planes de salud pero no operan como OS ni como medicina prepagada.

El sector público (nacional y provincial) se financia con recursos fiscales, en su mayoría provenientes de aportes provinciales, y recibe pagos ocasionales del sistema de seguridad social, cuando atiende a sus afiliados. Cuenta con una multiplicidad de programas, algunos de ellos financiados con créditos internacionales, como "SUMAR" y Funciones Esenciales de Salud Pública, apoyados por el Banco Mundial, y Redes, por el Banco Interamericano de Desarrollo, que apuntan a asegurar la cobertura de la población más vulnerables.

En cuanto a las OS, la mayoría opera a través de contratos con prestadores privados y se financia con las contribuciones de los trabajadores y empleadores.

Tanto las OS nacionales como las EMP, tienen la obligación de cumplir el Programa Médico Obligatorio (PMO), bajo la supervisión de la Superintendencia de Servicios de la Salud (SSS). El PMO comprende un amplio conjunto de prestaciones y sus respectivos medicamentos. Este programa cubre 95% de las consultas por atención ambulatoria, quirúrgica, hospitalaria y odontológica, así como de salud mental, de rehabilitación y de cuidados paliativos. El PMO no se aplica al sector privado que no pertenece al esquema de EMP, ni tampoco al sector público, el cual en los niveles provinciales y municipales, ofrece servicios que son definidos por los diferentes ministerios de salud provinciales. En materia regulatoria, es relevante destacar el papel de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), que tiene competencias de carácter nacional para garantizar la eficacia y seguridad de los medicamentos, alimentos y dispositivos médicos a disposición de los ciudadanos.

El sistema de salud argentino es uno de los más fragmentados de la región. Esto se manifiesta en tres niveles: a) de cobertura, dado que no toda la población tiene acceso a prestaciones y beneficios de salud similares; b) de regulación, puesto que las capacidades de rectoría y regulación están repartidas en las 24 jurisdicciones y los diversos subsectores; y c) territorial, debido a las marcadas diferencias de desarrollo económico entre regiones del país. El gasto total en servicios de atención de la salud supera 8,5% del PIB, uno de los niveles más elevados de América Latina. Si bien la población en su conjunto tiene la posibilidad de acceder a los servicios ofrecidos por el sector público, existen brechas importantes y asignaturas pendientes, especialmente en el ámbito de la calidad de dicho acceso. Se observan inequidades significativas en los resultados, en el nivel del gasto y en las condiciones humanas y materiales para el acceso efectivo a los servicios entre diversas zonas y grupos poblacionales del país.

Ante los nuevos retos que imponen los cambios demográficos y epidemiológicos, los desafíos sanitarios en Argentina guardan relación, como en otros países de ingresos medios de la región, con la implementación y el sostenimiento de estrategias efectivas para los problemas relacionados con la pobreza. La mejora en las condiciones de vida de la población junto con el desarrollo de vacunas, antibióticos y de programas de control, impactarán en la reducción de los indicadores de morbilidad y mortalidad de diversas enfermedades transmisibles.

Ciertas enfermedades permanecen desafiantes, como es el caso del sida y la tuberculosis. El riesgo de ocurrencia de brotes por enfermedades virales ya conocidas, como la gripe, el dengue, el virus del Zika, el virus del Chikunguña, o por la introducción de nuevos patógenos y enfermedades zoonóticas, alertan sobre la necesidad de adecuación y fortalecimiento de los sistemas de vigilancia en todos sus niveles. Un punto todavía inconcluso de la agenda son también las enfermedades que subsisten en bolsones de pobreza y poblaciones marginales.

La agenda inconclusa de las enfermedades transmisibles y de los indicadores no alcanzados de los objetivos de desarrollo del milenio en materia de salud materna e infantil y las enfermedades no transmisibles son los principales problemas del sistema de salud argentino. Para evitar las enfermedades no transmisibles se requiere reforzar los programas preventivos existentes vinculados a estos padecimientos y los orientados hacia los factores de riesgo, tales como las medidas para controlar el consumo de tabaco y promover una alimentación sana y una vida activa.

### 3 Tipos de proyectos de salud

Para ahondar en el tema de la evaluación social de proyectos de salud, es necesario clasificar las intervenciones, ya que existen particularidades propias en cada tipo. A continuación se presenta la clasificación según su naturaleza o proceso:

- **Provisión o instalación:** son proyectos cuyo objetivo es brindar una o varias prestaciones de salud a un grupo de potenciales usuarios que no cuentan con ellas en las proximidades del área de residencia. Usualmente, la realización de obras físicas de infraestructura juega un rol significativo ya que se caracterizan por ser “creados desde cero”.

Son ejemplos de estos proyectos la construcción de un hospital, de un centro de salud, la implementación de programas de vacunación contra enfermedades no tratadas, la incorporación de especialidades médicas o la prestación de nuevos servicios, etc.

- **Expansión o ampliación:** son proyectos cuyo objetivo es la extensión de la cobertura de una o varias prestaciones de salud a un grupo de usuarios potenciales en áreas que ya cuentan con las mismas. Es decir, se aumentan las prestaciones suministradas debido a una extensión o ampliación de la infraestructura y equipamiento existente, buscando un incremento de la oferta máxima del sistema compatible con el crecimiento de la demanda.

Son ejemplos, la ampliación de un centro de salud, la expansión de un programa de vacunación existente, el aumento de la cantidad de camas pediátricas de un hospital, etc.

- **Mejoramiento:** se trata de proyectos que tienen como característica aumentar la eficiencia de las prestaciones de salud, buscando mejorar la calidad de las mismas, proveer prestaciones adicionales y/o disminuir costos. El logro de estos objetivos puede requerir la realización de acciones variadas tales como la ejecución de obras de infraestructura, la instalación de equipamiento, la modificación de sistemas administrativos, la difusión de información científica o de recomendaciones para el cambio de hábitos, etc.

Son ejemplos de estos proyectos la apertura de centros de formación para enfermeros, el dictado de cursos de capacitación al personal administrativo a cargo de establecimientos de salud, el diseño de una plataforma online para que los pacientes puedan solicitar turnos, descargar resultados de estudios médicos, etc., la reorganización de la distribución de consultorios en un hospital para facilitar el acceso a las distintas prestaciones, la implementación de talleres de educación sexual en las escuelas, el desarrollo de campañas publicitarias de vacunación (gripe, sarampión, etc.), la instalación de puestos fijos o móviles en lugares públicos para el control de la presión arterial, etc.

Se incluye también dentro de los proyectos de mejoramiento a aquellos referidos a la adaptación o adecuación a normas o estándares propios del sector.

- **Combinación de mejoramiento y ampliación:** en muchas ocasiones los proyectos se tratan de una combinación de las dos últimas opciones. Por ejemplo, el reemplazo de un tomógrafo por otro tecnológicamente más avanzado, puede permitir ampliar la cobertura al reducir la duración media de cada estudio, incrementar la variedad de exámenes susceptibles de realización y mejorar la calidad de los resultados obtenidos en los estudios realizados a las personas que ya recibían el servicio.

Tal como se indicó, este trabajo aborda sólo el primer tipo de proyectos (provisión e instalación) por presentar una casuística muy amplia y variada<sup>7</sup>.

### 4 Evaluación socioeconómica de proyectos del sector salud

La evaluación socioeconómica de proyectos tiene como objetivo determinar si a una comunidad le conviene ejecutar un proyecto. Para ello, debe considerar los beneficios y costos percibidos por todos los agentes involucrados que pertenecen a esa comunidad. La idea es analizar el

---

<sup>7</sup> Los otros tipos están siendo incluidos por las autoras en otro estudio que está en proceso de revisión.

cambio en el bienestar estudiando cómo se modificará, en valores monetarios, la disponibilidad de bienes o servicios para la comunidad, como consecuencia de la ejecución del proyecto.

## **4.1 Clasificación de los efectos de un proyecto**

Para analizar los beneficios y costos sociales conviene clasificar los efectos de un proyecto, de manera de ordenar el estudio, clarificar qué se está incluyendo en la evaluación, considerar todos los beneficios y costos (o al menos los más significativos) y evitar el doble cómputo.

La clasificación que se sigue en este trabajo es la que se indica a continuación:

- Efectos directos: beneficios y costos.
- Efectos indirectos.
- Externalidades ocasionadas por el proyecto.
- Efectos intangibles.

### **4.1.1 Efectos directos**

Los efectos directos, beneficios y costos, ocurren en los mercados de las prestaciones provistas por el proyecto y en los de los insumos utilizados para su ejecución:

- Beneficios directos: son los que obtiene la comunidad debido a que el proyecto proveerá un determinado nivel y calidad de prestaciones de salud por unidad de tiempo. Por ejemplo, en un proyecto que extiende la cobertura de la red sanitaria a una zona aislada, los beneficios directos se observan en los mercados de las prestaciones provistas (fonoaudiología, hemodiálisis, fisioterapia y kinesiología, terapia ocupacional, etc.).

La estimación de estos beneficios se hace considerando la cantidad de cada prestación que el proyecto proveerá (por unidad de tiempo) y la valoración de esa cantidad a precios sociales (verdadero valor que la comunidad recibe por disponer de la misma).

- Costos directos: son los que percibe la comunidad por el hecho de que el proyecto utilizará bienes e insumos, tanto en su fase de inversión como de operación. En el caso de la instalación de un centro de salud, por ejemplo, los costos directos se refieren a la compra de camillas y demás mobiliario, de equipos médicos, de elementos necesarios para la realización de las instalaciones eléctricas, a la contratación de médicos y enfermeros para la operación, a la construcción de edificios, a la disposición de equipos en desuso, etc.

La estimación de estos costos se realiza a partir de la cantidad de cada uno de los bienes o insumos que el proyecto utilizará (por unidad de tiempo) y la valoración de esas unidades a precios sociales (verdadero costo para la comunidad por no disponer de esas unidades).

### **4.1.2 Efectos indirectos, externalidades y efectos intangibles**

A los beneficios y costos directos de un proyecto de salud, hay que agregarle los siguientes:

- Efectos indirectos: se observan en los mercados de bienes y servicios relacionados (sustitutos y complementarios) con los que el proyecto producirá y usará (efectos directos). Por ejemplo, un hospital privado o público podría ver reducida la cantidad de prestaciones realizadas como consecuencia de la modernización de una clínica, ubicada en la misma área de influencia, que adquiere equipamiento de última generación y capacita al personal para su uso. Si bien lo ideal sería estimar todos los efectos indirectos atribuibles a un proyecto, ésta sería una tarea muy costosa en términos de tiempo y de dinero. En la práctica, se consideran solo cuando son significativos.
- Externalidades<sup>8</sup> (positivas o negativas) ocasionadas por el proyecto debido a las actividades que le son propias. Puede ocurrir que el proyecto genere impactos ambientales negativos

---

<sup>8</sup> Existe una externalidad cuando la producción o el consumo del servicio tiene efectos sobre agentes que no son los que actúan en el mercado y estos efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.

tales como contaminación sonora y del aire en la etapa de construcción. También puede suceder que el proyecto genere externalidades positivas, por ejemplo, cuando las personas en condiciones de vulnerabilidad alcanzan un nivel de acceso aceptable a determinadas prestaciones de salud (es decir, se cubre una necesidad básica insatisfecha). Asimismo, una campaña sanitaria para concientizar acerca del V.I.H. tiene externalidades positivas, ya que no sólo se benefician las personas que aplican las conductas profilácticas sino también aquellas alcanzadas, a través del derrame, por los efectos de esa prevención.

- Efectos intangibles: son aquellos que son difíciles de valorizar monetariamente. Muchos de los beneficios asociados a los proyectos de salud son de difícil cuantificación y/o valoración. Por ejemplo, la mejor percepción de los usuarios por las prestaciones que se comienzan a suministrar, la mayor sensación de protección de la salud resultante de la disponibilidad de equipamiento de diagnóstico más avanzado tecnológicamente o de la prestación de servicios vinculados a nuevas especialidades médicas, la mayor disponibilidad y calidad de la información sobre acciones preventivas sanitarias, etc.

Tanto los efectos indirectos como las externalidades deben valorizarse monetariamente en la medida que sean de magnitud significativa<sup>9</sup>. Cuando sean de escasa importancia, se sugiere hacer un listado de ellos, sin proceder a la valoración. Este listado debe estar estrictamente fundamentado de manera de justificar que son inherentes al proyecto.

Con relación a los efectos intangibles, lo esencial es determinar en qué consisten, demostrar que son atribuibles al proyecto y tratar de cuantificar los aspectos que le son propios. Esta información contribuirá a tomar la decisión sobre la conveniencia de ejecutar el proyecto.

## **4.2 Análisis de “Costo-Beneficio” y de “Costo-Eficiencia”**

Para evaluar si un proyecto es conveniente para la comunidad en su conjunto debe armarse el flujo de beneficios y costos sociales. Una vez estimados los beneficios y costos para cada período de vida del proyecto, ya sean directos, indirectos o externalidades, se debe calcular el valor actual de los beneficios netos utilizando la tasa social de descuento.

De esta forma, si el valor actual de los beneficios es mayor que el de los costos, se puede concluir que el proyecto es conveniente para la comunidad. Este análisis se denomina “Costo-Beneficio”, ya que considera tanto los costos como los beneficios del proyecto, y con ello se puede determinar si la comunidad obtiene un beneficio neto positivo con su ejecución.

En la práctica, el evaluador debe extremar los esfuerzos para identificar, cuantificar y valorar los principales beneficios y costos atribuibles al proyecto que son los efectos directos. Los efectos indirectos y las externalidades, en principio, deben ser identificados sin que su valoración sea imprescindible en todas las situaciones. Tal como se indicó, deben ser valorados monetariamente cuando su magnitud sea tal que su consideración pueda modificar el signo del resultado final. Por ejemplo, si los beneficios directos son menores que los costos directos y existen efectos indirectos positivos significativos, será necesario valorarlos ya que su consideración puede cambiar la decisión. En cambio, si el proyecto tiene beneficios directos netos positivos y además el evaluador identifica que también tiene beneficios indirectos positivos, su valoración no es tan importante. En efecto, ya se conoce que el proyecto es conveniente para la comunidad, sin necesidad de seguir profundizando el análisis.

Es importante recordar que, si existen varias alternativas de proyecto, el análisis de “Costo-Beneficio” debe ser hecho para cada una de ellas de manera de elegir la mejor.

Existen iniciativas en las cuales los beneficios pueden ser de tal naturaleza que resulta difícil valorarlos monetariamente pero en las que, no obstante, es indudable que exceden a los costos. En estos casos, la decisión de conveniencia de ejecución de un proyecto se concentra

---

<sup>9</sup> En este trabajo no se analiza en detalle la forma de estimarlos debido a que responden a aspectos estándares de evaluación socioeconómica de proyectos y que pueden encontrarse en la bibliografía disponible.

en buscar la alternativa de menor costo. Como puede intuirse, lo más importante es identificar las diversas alternativas que permiten solucionar el problema de demanda insatisfecha. Por ejemplo, la construcción o ampliación de un establecimiento sanitario, la redistribución de población hacia otro establecimiento del área de influencia donde haya infraestructura con capacidad ociosa, la creación de un nuevo establecimiento que absorba déficit de los otros centros de salud analizados, la contratación de personal adicional, la ampliación de turnos de atención, etc. Este análisis se denomina “Costo-Eficiencia” y para su aplicación se requiere, en principio, que los beneficios atribuibles a las alternativas que se están evaluando coincidan.

Se deben determinar todos los costos de inversión y operación relevantes para decidir adecuadamente. El foco de atención es la determinación de los costos sociales que se deben considerar, los cuales se obtienen al aplicar las correcciones a los costos privados. Este criterio es útil, por ejemplo, en el caso de cambios de equipos de salud, para la evaluación de campañas de difusión de hábitos que previenen enfermedades como la gripe, el dengue, etc., para el análisis de vías de difusión de los resultados de la investigación médica básica, etc.

## **5 Evaluación privada y evaluación socioeconómica de proyectos**

En muchas ocasiones, los evaluadores parten del flujo a precios de mercado relevante para los agentes involucrados (en adelante, evaluación privada). Este procedimiento es adecuado, en la medida que se hagan las correcciones correspondientes.

La evaluación socioeconómica no difiere de la privada en el proceso de determinación de los efectos atribuibles a un proyecto. En ambas evaluaciones, la correcta identificación de los beneficios y costos del proyecto surge de comparar lo que ocurre en la situación con proyecto con lo que ocurre en la situación sin proyecto optimizada<sup>10</sup>. En efecto, en la situación sin proyecto ocurren hechos que tienen consecuencias positivas y negativas. En la situación con proyecto, también ocurren hechos con consecuencias positivas y negativas. Lo atribuible a la ejecución del proyecto es la diferencia entre lo que ocurre con y sin él.

La diferencia entre evaluación privada y social reside en los elementos que cada una considera:

- En la evaluación privada se consideran los beneficios y costos del proyecto para un agente privado afectado por su ejecución. Esto implica que habrá tantas evaluaciones privadas como agentes involucrados. Por ejemplo, la evaluación que se hace desde la óptica de una clínica privada que se instalará o desde la población alcanzada por ese efector. También puede ser la evaluación desde el punto de vista de la institución gubernamental encargada de ampliar y operar un centro de salud o desde el de los pacientes que recibirán las prestaciones<sup>11</sup>. Los precios relevantes son los de mercado, es decir, los que se pagan por los insumos que se adquieren (precios de demanda) o que se cobran por las prestaciones que se suministran (precios de oferta).
- En la evaluación social, se consideran los beneficios y costos para el conjunto de agentes involucrados en el proyecto y que forman parte de la comunidad. Por ejemplo, en el caso de la instalación de una clínica privada los principales actores serán el dueño de la clínica, los usuarios o pacientes, los residentes en las proximidades de la zona de instalación, las otras clínicas o establecimientos similares ubicados en el área de influencia, el sector público, etc.

---

<sup>10</sup> La optimización de la situación sin proyecto es esencial para no sobreestimar los beneficios de las alternativas. No se le puede imputar como beneficio de una alternativa la disminución del tiempo de espera, si ese resultado también se consigue con la optimización de la situación base (por ejemplo, a través de una reorganización de consultorios del centro de salud existente). Algunas medidas que suelen mejorar esta situación son la optimización de:

- La infraestructura: cambio de uso de ambientes, habilitación de ambientes en desuso, búsqueda de infraestructura alternativa, ampliación de turnos, etc.
- Los recursos humanos: redistribución del personal en turnos, contratación de personal adicional, capacitación, etc.
- El equipamiento: reparaciones menores, ampliación de turnos para un uso más intensivo de equipos y mobiliario, etc.

<sup>11</sup> Muchas veces se hace referencia a evaluación privada cuando se la realiza desde la óptica de quien ejecuta el proyecto. Sin embargo, estrictamente es evaluación privada la que se lleva a cabo desde el punto de vista de cualquier agente afectado por el proyecto: pacientes, dueños de clínicas, institución gubernamental encargada de la salud, etc.

Como se indicó, no solo deben considerarse los efectos directamente ocasionados por el proyecto, sino también los indirectos, las externalidades, etc. Los precios relevantes son los precios sociales<sup>12</sup> de los bienes y servicios involucrados.

## 5.1 Enfoques para determinar los efectos de un proyecto

Los efectos de un proyecto surgen al comparar las situaciones con y sin proyecto (optimizada) y se pueden determinar a través de dos enfoques alternativos:

- Enfoque de los efectos redistributivos: el análisis considera en qué medida se beneficia o perjudica cada grupo integrante de la comunidad que se ve impactado por el proyecto.
- Enfoque de los efectos reales: cuando los beneficios y costos se examinan en función de los cambios en la disponibilidad de bienes y servicios que ocurren debido al proyecto.

Lo importante es no confundir los efectos reales con los redistributivos, ni mezclarlos al analizar la conveniencia de ejecución de un proyecto.

En principio, es posible obtener el resultado de la evaluación socioeconómica de dos maneras:

- La primera consiste en sumar los resultados de las evaluaciones privadas de cada uno de los grupos<sup>13</sup>, es decir, analizar los efectos redistributivos.

La ventaja de contar con las evaluaciones privadas desde el punto de vista de los involucrados, es que el evaluador se asegura que los beneficios atribuidos al proyecto efectivamente serán alcanzados con su ejecución. En efecto, en la práctica de evaluación social no es suficiente con indicar, por ejemplo, que un proyecto permitirá incrementar el tipo de prestaciones de salud y/o las cantidades de las ya provistas, sino que es necesario demostrar que los usuarios efectivamente concurrirán a los entes sanitarios a recibirlas.

- La segunda consiste en solo tener en cuenta aquellos conceptos de beneficios y costos de cada grupo que no constituyen transferencias entre ellos. Esto es así ya que, desde el punto de vista del conjunto, los pagos y cobros que ocurren entre grupos son meras transferencias: los pagos que un agente realiza a otro, constituyen un costo para el primero pero un beneficio de igual cuantía para el segundo. Al eliminar las transferencias, los conceptos de beneficios y costos que restan son los efectos reales del proyecto.

La ventaja reside en que, cuando los precios de mercado y sociales no coinciden, los efectos reales pueden ser revalorizados. Nótese que en las evaluaciones privadas que dan origen a esos efectos se usa el precio de demanda y de oferta para valorar los bienes comprados y vendidos, respectivamente.

Abordar el estudio de un proyecto a través de los dos caminos alternativos permite al evaluador controlar el análisis, de manera de constatar si está considerando todos los efectos atribuibles, si alguno está siendo duplicado o si se está incluyendo alguno no pertinente.

## 5.2 Similitudes y diferencias entre la evaluación social de un proyecto de salud y las evaluaciones privadas de los agentes involucrados

En este trabajo solo se analizan aspectos metodológicos que son propios de los proyectos de salud, y en particular de los de provisión o instalación, sin entrar en detalles sobre lo que es estándar en evaluación social de proyectos. A continuación se abordan los beneficios y costos directos (y en algunos casos, indirectos) que presentan particularidades en el área de salud.

Previamente se indicó que una forma identificar los beneficios y costos sociales directos de un proyecto es considerar los efectos redistributivos, es decir, lo que le ocurre a los principales grupos de involucrados en el proyecto bajo análisis. A partir de este enfoque es más sencillo

---

<sup>12</sup> También denominados precios de cuenta o precios sombra.

<sup>13</sup> Esto supone que no existen divergencias entre precios sociales y precios de mercado.

mostrar las modificaciones que se deben hacer para llegar de las evaluaciones privadas a la socioeconómica. A continuación se presenta un cuadro para mostrar este proceso.

El Cuadro N° 1 presenta un resumen de los beneficios y costos directos de un proyecto que consiste en la construcción de un centro de salud de la órbita pública en una zona aislada. Se entiende por zona aislada a aquella que lo está desde el punto de vista geográfico o por no contar con instituciones pertenecientes al sistema de salud. No obstante, debe tenerse presente que, si bien las prestaciones que va a suministrar el centro de salud no se ofrecen en la zona, ello no implica que los pobladores no puedan, de una u otra forma, acceder a las mismas. A efectos de simplificar el análisis se considera que existen otros centros de salud en zonas aledañas y que éstos no se verán significativamente afectados por el proyecto<sup>14</sup>. Adicionalmente, se considera que los usuarios deben pagar una contribución monetaria por las prestaciones obtenidas en todos los centros de salud. Se supone la existencia de una institución pública que se encargará de la construcción y operación del nuevo centro de salud.

**Cuadro N° 1: Conceptos de beneficios y costos privados para los involucrados en el proyecto “Construcción de centro de salud” en zona aislada**

<b>Agentes</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Costos</b>
Usuarios del nuevo centro	Liberación de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.; con excepción del pago al prestador) por prestaciones recibidas sin proyecto.  Aumento de satisfacción por mayor número de prestaciones recibidas (variedad y/o cantidad de cada una).  <b>Pagos evitados al prestador de la situación sin proyecto (contribución a los centros de salud preexistentes).</b>	<b>Pagos de contribución al nuevo centro de salud.</b>  Uso de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.; con excepción del pago al prestador) por prestaciones recibidas con proyecto.
Nuevo centro de salud	<b>Ingresos por contribuciones cobradas a los usuarios.</b>	Costo privado de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra).
Centros de salud preexistentes	Liberación de recursos del proveedor (o prestador) sin proyecto (costos de operación y mantenimiento).	<b>Ingresos no percibidos por contribuciones de los usuarios que se trasladan al nuevo centro de salud.</b>
Evaluación socioeconómica a precios de mercado	Liberación de recursos (con excepción del pago al prestador) por disminución del costo de uso de las prestaciones sin proyecto.  Aumento de satisfacción por incremento en el número de prestaciones recibidas (variedad y/o cantidad de cada una).  Liberación de recursos del proveedor (o prestador) sin proyecto.	Costo privado de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra).  Uso de recursos (con excepción del pago al prestador) por aumento del costo de uso correspondiente a las prestaciones con proyecto.

Para el armado del cuadro de beneficios y costos, en primer lugar se deben definir los principales agentes o grupos involucrados. En este caso, los agentes son: el nuevo centro de salud, los centros de salud preexistentes (instituciones públicas a las que recurren los usuarios en la situación actual) y los usuarios del nuevo centro.

En segundo lugar, para cada uno de los grupos involucrados se deben identificar los beneficios y costos privados. Cabe destacar que este proyecto puede ser evaluado desde el punto de

<sup>14</sup> Más adelante se presentan casos donde este supuesto se levanta de manera de considerar el impacto del proyecto en la red sanitaria existente o, tal como han sido definidos, los efectos indirectos sobre otros prestadores de salud.

vista de cualquiera de los grupos privados considerados. Para ello, para cada uno de los grupos, se deben comparar los beneficios con los costos que figuran en el cuadro.

El Cuadro N° 1 merece algunos comentarios:

- Se entiende por “costo de uso” al costo de viaje (tiempo y traslados) en que incurren los usuarios para acceder a una prestación de salud, el tiempo de espera para recibirla y el pago que efectúan por la misma (si corresponde). Este pago se denomina contribución.
- Los usuarios obtienen, debido al proyecto, beneficios y costos. Al tener el centro de salud más “cerca” o más “accesible”, disminuye el costo de viaje (tiempo y traslados). Incluso posiblemente disminuya el tiempo de espera para recibir las prestaciones. La reducción del costo unitario de uso genera efectos que se deben considerar en la evaluación:
  - ✓ Por un lado, la disminución del costo de uso correspondiente a las unidades de las prestaciones que los usuarios recibían de otros centros de salud en la situación sin proyecto da lugar a un beneficio. Se trata de los recursos liberados por los usuarios componentes de la demanda transferida (usuarios residentes en la zona aislada que se trasladaban a otra zona para recibir prestaciones de salud en la situación sin proyecto).
  - ✓ Por otro lado, existe un beneficio por mayor satisfacción debido al aumento del número de unidades recibidas de cada prestación y/o a la disponibilidad de nuevas prestaciones. Este incremento de consumo responde a la demanda generada<sup>15</sup> por la disminución del costo unitario de uso de las prestaciones. Posiblemente, cuando los usuarios enfrentan altos costos de uso del servicio de salud, recurren sólo en casos extremos a recibir ciertas prestaciones. Al disminuir esos costos, algunos usuarios pueden considerar adecuado concurrir más veces a ser atendidos. Además puede ocurrir que la reducción del costo de uso lleve a que individuos que antes no consumían cierta prestación se transformen ahora en usuarios de la misma. Este aumento de consumo da lugar a un costo adicional de tiempo, traslados, etc. Este último aspecto se considera en “Uso de recursos (con excepción del pago al prestador) por aumento del costo de uso correspondiente a las prestaciones adicionales”.

Asimismo, los usuarios dejan de pagar las contribuciones por las prestaciones que recibían en los centros preexistentes, pero comienzan a pagar contribuciones al centro de salud que se instala por las prestaciones que les brinda. Estas contribuciones constituyen una “transferencia” desde ciertos miembros de la sociedad (usuarios) hacia otros agentes involucrados de la misma comunidad (centros preexistentes y nuevo). Por lo que no deben considerarse cuando se evalúa el proyecto desde el punto de vista de la comunidad en su conjunto (evaluación socioeconómica).

- Con respecto a la institución pública a cargo del servicio sanitario se observan costos y beneficios tanto con relación al nuevo centro de salud como a los preexistentes cuyos servicios dejarán de ser demandados (o lo serán en menor medida):
  - ✓ En el caso del nuevo centro que se instalará en la zona existe un beneficio por el cobro de contribuciones por las prestaciones que suministrará. Estos cobros son transferencias entre agentes de la comunidad. Asimismo se observan costos por uso de recursos tanto en la fase de inversión como en la de operación y mantenimiento del nuevo centro.
  - ✓ Los centros de salud preexistentes tienen un beneficio por liberación de recursos, en la medida que los usuarios del nuevo centro abandonan la fuente de provisión del servicio sanitario a la que recurrían en la situación sin proyecto. Estos recursos son liberados por el centro proveedor preexistente, ya que deja de suministrar determinado nivel de cada una de las prestaciones (el correspondiente a la demanda que se transfiere). El costo viene dado por el cobro de menores contribuciones por las prestaciones no suministradas. Estas contribuciones son transferencias entre grupos involucrados.

---

<sup>15</sup> Estrictamente, no es una “demanda generada” (ya que no aumenta la demanda) sino de un “aumento en la cantidad demandada”. Se usa el término “demanda generada” porque así se conoce en la práctica de evaluación de proyectos.

- Algunos componentes de beneficios y costos son periódicos y otros no. Para su comparación debe procederse previamente a la actualización de todos los valores.
- Las transferencias de dinero entre grupos están resaltadas en negritas y son irrelevantes para analizar el conjunto. Al eliminar las transferencias, los conceptos de beneficios y costos privados que restan son los que se colocan en la última fila “Evaluación socioeconómica a precios de mercado”. En efecto, los beneficios y costos directos relevantes desde la óptica de la sociedad, son iguales a la suma de los que observan sus miembros. Sin embargo, para llegar a la verdadera evaluación social, es necesario revalorizar los conceptos que aparecen en el cuadro “Evaluación socioeconómica a precios de mercado” usando los factores de corrección de manera de que queden expresados a precios sociales (Cuadro N° 2).

**Cuadro N° 2: Conceptos de beneficios y costos directos sociales en el proyecto “Construcción de centro de salud” en zona aislada**

Evaluación socioeconómica a <b>precios de sociales</b>	Disminución de los costos de uso (con excepción del pago al prestador) correspondientes a las prestaciones sin proyecto a valores sociales. Aumento de satisfacción por mayor número de prestaciones recibidas (variedad y/o cantidad de cada una) a valores sociales Liberación de recursos del proveedor sin proyecto a valores sociales.	Costo social de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra). Aumento de los costos de uso (con excepción del pago al prestador) correspondientes a las prestaciones con proyecto a valores sociales.
--	---	---

Un aspecto importante que surge del análisis realizado es que, si en lugar de tratarse de un centro de salud público fuese uno privado, lo único que cambiaría es que el agente involucrado sería la empresa o individuo propietario del mismo. Desde el punto de vista social, los beneficios y costos seguirían siendo los del Cuadro N° 2, ya que la sociedad dejaría de disponer de los recursos que el privado utilizaría en las fases de inversión y operación del proyecto. Por supuesto, esta afirmación es válida en la medida en que el centro de salud y sus funciones sean idénticos para cualquier sector encargado de su gestión (público o privado).

En el caso en que los usuarios cuenten con cobertura de obra social (OS) para las prestaciones suministradas<sup>16</sup>, las contribuciones que recibe el centro (o parte de ellas) serían pagadas por estas instituciones. De ser así, el Cuadro N° 1 debería incluir como nuevo actor a las OS. Las contribuciones que éstas paguen también constituirán transferencias. Usualmente los pagos se desdoblarán en dos partes: una transferencia desde los usuarios a las OS bajo la forma de pagos por órdenes para recibir prestaciones o de coseguros y otra transferencia desde las OS a las entidades prestadoras (contribuciones), tal como se muestra en el Cuadro N° 3.

Un resultado similar se observaría en el caso en que una parte del costo de las prestaciones sea cubierto por la OS y otra parte por el usuario. Bajo ese supuesto, a la transferencia de los usuarios a las OS (pagos por órdenes para recibir prestaciones) y de las OS a las entidades prestadoras (contribuciones) deberá sumarse una transferencia adicional (contribución) de los usuarios al prestador. La suma de las dos últimas transferencias debe equivaler a las contribuciones totales recibidas por el prestador.

Nótese que si las prestaciones fueran gratuitas, los cobros e ingresos por contribuciones del cuadro no existirían, ya que serían iguales a cero.

En la práctica, normalmente se comienza a evaluar socioeconómicamente un proyecto a partir del flujo privado relevante para el organismo prestador.

<sup>16</sup> En la República Argentina, los usuarios de estos centros son normalmente personas que no cuentan con OS. Sin embargo, si fuera un individuo cubierto por la misma, los efectores públicos deben atenderlos y en este caso los gastos corren por cuenta de la OS.

**Cuadro N° 3: Conceptos de beneficios y costos privados para los involucrados en el proyecto “Construcción de centro de salud” en zona aislada**

<b>Agentes</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Costos</b>
Usuarios del nuevo centro	Liberación de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.; con excepción del pago al prestador) por las prestaciones sin proyecto. Aumento de satisfacción por mayor número de prestaciones recibidas (variedad y/o cantidad de cada una). <b>Pagos evitados por órdenes para recibir prestaciones en centros preexistentes.</b>	<b>Pagos por órdenes para recibir prestaciones en nuevo centro</b> Uso de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.; con excepción del pago al prestador) por las prestaciones con proyecto.
Obras sociales	<b>Pagos evitados de contribuciones a los centros de salud preexistentes.</b> <b>Cobros por órdenes para recibir prestaciones en nuevo centro.</b>	<b>Pagos de contribuciones al nuevo centro.</b> <b>Cobros no percibidos por órdenes para recibir prestaciones en centros preexistentes.</b>
Nuevo centro de salud	<b>Ingresos por contribuciones cobradas a OS por prestaciones suministradas a los usuarios.</b>	Costo privado de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra).
Centros de salud preexistentes	Liberación de recursos del proveedor sin proyecto.	<b>Ingresos no percibidos por contribuciones de las OS correspondientes a prestaciones de los usuarios que se trasladan al nuevo centro de salud.</b>
Evaluación socioeconómica a <b>precios de mercado</b>	Liberación de recursos (con excepción del pago al prestador) por disminución del costo de uso de las prestaciones sin proyecto. Aumento de satisfacción por aumento en el número de prestaciones recibidas (variedad y/o cantidad de cada una). Liberación de recursos del proveedor sin proyecto.	Costo privado de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra). Uso de recursos (con excepción del pago al prestador) por aumento del costo de uso correspondiente a las prestaciones con proyecto.

A partir del Cuadro N° 1 puede verse que, la evaluación privada desde la óptica del nuevo centro de salud no coincide con la evaluación socioeconómica:

- La evaluación privada del prestador con proyecto (“nuevo centro de salud”) considera:
  - ✓ Los costos de inversión, de operación y de mantenimiento, a precios de demanda (precios pagados por el ente prestador del servicio sanitario).
  - ✓ Los ingresos en concepto de contribuciones por las prestaciones suministradas, a precio de oferta (precios cobrados a los usuarios/OS).
- Para llegar de los efectos directos considerados en esta evaluación privada a los que se deben considerar en la evaluación social, hay que realizar las siguientes modificaciones:
  - ✓ Los costos de inversión, de operación y de mantenimiento, deben ser revaluados a precios sociales (precios relevantes para la sociedad).
  - ✓ Como los beneficios privados (ingresos) difieren conceptualmente de los sociales, deben ajustarse eliminando el ingreso por cobro de contribuciones y agregando los beneficios y costos que perciben los otros agentes (usuarios y centros de salud preexistentes), tales como el beneficio social por mayor satisfacción y por liberación de recursos.

## **6 Beneficios y costos sociales de un proyecto de instalación**

En función del contenido del Cuadro N° 2 (Beneficios y costos sociales directos del proyecto “Construcción de centro de salud” en zona aislada), se presentan en forma separada:

- Los costos directos sociales de inversión, operación y mantenimiento correspondientes al organismo, institución o empresa que ejecuta el proyecto.

- Las variaciones de los costos sociales de uso percibidos por los usuarios y el beneficio por liberación de recursos (reducción de costos directos) del prestador sin proyecto. Estos efectos se exponen junto con los beneficios por mayor satisfacción de los usuarios.

Esta forma de presentación se debe a que, en cada uno de los casos de proyectos de provisión o instalación que se desarrollan, la manera en que se determinan los costos directos correspondientes al organismo que ejecuta un proyecto es similar. Lo mismo ocurriría si se consideraran proyectos que forman parte de los demás tipos de intervención (mejoramiento y/o ampliación). Por ejemplo, si se trata de la instalación de sala de primeros auxilios, estos costos estarán relacionados con la inversión que se debe realizar y con los correspondientes al funcionamiento y mantenimiento de la sala. Asimismo, si se trata de un proyecto de mejoramiento de un hospital, los costos serán los correspondientes a la inversión y a los cambios en costos de operación y de mantenimiento que la mejora conlleve.

Al contrario, los beneficios por liberación de recursos, los efectos por cambios en costos de uso, y los beneficios por mayor satisfacción dependen del caso considerado. Por ejemplo, si un proyecto descongestiona un prestador o si genera flujos migratorios de personas da lugar a efectos propios de la casuística.

## **6.1 Costos sociales correspondientes al organismo ejecutor**

Como se indicara anteriormente, los costos correspondientes al organismo ejecutor de un proyecto son, por lo general, sencillos de identificar. Esto es así, independientemente de la naturaleza o proceso del proyecto. Además, cualquiera sea el tipo de análisis a realizar, Costo-Beneficio o Costo-Eficiencia, se requiere de la estimación de estos costos sociales.

A continuación se procede a la identificación, cuantificación y valoración de estos costos.

### **6.1.1 Identificación de costos sociales**

Los costos pueden ser clasificados en tres grupos:

- Costos de inversión (diseño y ejecución).
- Costos de operación.
- Costos de mantenimiento.

Nótese que estos costos deben calcularse como la diferencia entre los que ocurren en la situación con proyecto y los que se observan en la situación sin proyecto optimizada. En efecto, se debe considerar “los incrementos en los costos de inversión, operación y mantenimiento”.

Por ejemplo, si se tiene un tomógrafo dañado y en el proyecto se considera reemplazar el tomógrafo por uno nuevo, el costo atribuible sería la diferencia entre el valor del equipo nuevo con referencia al costo que generaría la reparación del tomógrafo dañado.

Incluso puede ocurrir que, con el cambio de ese equipo dañado, se generen diferencias en los costos de operación y mantenimiento. Si, por ejemplo, uno de los efectos es una disminución de costos de mantenimiento, dicha reducción debe considerarse en la evaluación socioeconómica con signo positivo (ya que estrictamente constituirá un beneficio social).

Dentro de los costos de inversión de proyectos de instalación se encuentran, por ejemplo:

- Estudios y diseños: de mercado, técnico, de localización, legal, ambiental, etc.
- Adquisición de terrenos y/o edificios<sup>17</sup>.
- Permisos y habilitaciones.

---

<sup>17</sup> Los terrenos y los edificios se deben considerar como costo del proyecto, aun cuando sean de propiedad de la institución que lo lleva a cabo. Estos activos tienen costo de oportunidad, ya que podrían ser destinados a otros usos.

- Adecuaciones de infraestructura energética (redes de electricidad), hidráulica (redes de agua potable y desagüe), de telecomunicaciones (telefonía fija, fibra óptica, etc.) y de edificación.
- Inversión en equipamiento médico: estetoscopios, tensiómetros, balanzas, esterilizadores, monitores de signos vitales, sondas, ecógrafos, radiógrafos, resonadores, etc.
- Armado y configuración de equipos.
- Inversión en mobiliario específico: camillas fijas y de transporte, camas ortopédicas, carros de curaciones, vitrinas, lámparas y lupas, mesas quirúrgicas, pies para suero, etc.
- Inversiones en material curativo: gasas, jeringas, catéteres, medicamentos, sueros, etc.
- Adquisición de ambulancias.
- Compra de uniformes (guardapolvos, cofias, barbijos, etc.), ropa de cama, vajilla, etc.
- Inversiones vinculadas con la adecuada disposición de residuos patológicos
- Equipamiento y mobiliario administrativo: computadoras, escritorios, sillas, etc.
- Contratación de mano de obra y supervisión en la fase de inversión.
- Capacitación, difusión y sensibilización.

Asimismo, se deben considerar las contablemente denominadas “inversiones intangibles”, tales como licencias, software, permisos, entre otros, que sean requeridos.

En algunos casos el éxito del proyecto depende de las actividades de capacitación, difusión y sensibilización, las cuales también tienen costos asociados. Por ejemplo, si no se capacita al personal, se puede llegar a dañar equipo hospitalario importante y costoso e incluso perder fidelidad de los resultados e informes obtenidos con su utilización. También, puede ser de primordial importancia la realización de campañas de difusión de información respecto a las prestaciones a suministrar por la institución, horarios de atención, vías de acceso, etc. Asimismo puede ser necesaria la sensibilización de los eventuales usuarios de determinadas prestaciones como, por ejemplo, las vinculadas con enfermedades de transmisión sexual.

Se deben considerar dos conceptos adicionales relacionados con los costos de inversión:

- Costos de las reinversiones: en algunos proyectos se debe tener en cuenta la reposición de bienes de capital durante la fase de operación del proyecto o la necesidad de realización de mantenimientos mayores. Por ejemplo, la obsolescencia y/o uso excesivo de resonadores puede requerir que se analice la compra de uno nuevo.
- Valor de residual o de recupero de la inversión: el análisis no estaría completo si en el flujo no se considerara el valor de los activos en el momento que éstos ya no son usados con los fines previstos en el proyecto. Ese valor es, estrictamente, un beneficio (ya que es un efecto positivo) y debe ser considerado siempre que un activo sea desafectado (se venda o no).

No obstante, sólo se debe colocar en el flujo el valor que el/los activo/s representa/n para el país al momento en que el proyecto finaliza, en el caso en el cual la vida útil del/los activo/s sea mayor que el horizonte de evaluación del proyecto. Si un activo no tiene ningún uso alternativo cuando es liberado, el valor de recupero será igual a cero. Hay que tener en cuenta que los valores residuales también deben incorporarse en el análisis de “Costo-Eficiencia” porque de no hacerlo se incurriría en una sobreestimación de costos.

Cuando exista más de una alternativa de proyecto, se debe proceder a determinar el costo de inversión de cada una de ellas, lo que involucra tanto el costo de los activos fijos como el de puesta en marcha del proyecto (que no necesariamente coincide entre alternativas).

Durante la fase de operación del proyecto, también son utilizados recursos para su funcionamiento. El uso de estos recursos da lugar a los costos operativos. Por ejemplo:

- Empleo de capital humano como médicos, enfermeros, radiógrafos, bioquímicos, personal administrativo, de limpieza, de mantenimiento, de seguridad, etc.
- Costos de servicios básicos tales como luz, agua, teléfono, gas, internet, TV por cable, etc.
- Insumos para los equipos hospitalarios: líquidos reveladores y fijadores, medios de contraste, películas radiológicas, material para tomografías y resonancias magnéticas, etc.

- Materiales e insumos hospitalarios: guantes, algodón, cofias, hisopos, jeringas, pañales, alcohol en gel, baja lengua, espéculos, cánulas, colectores de orina, agujas, collarín, cubre camilla, férulas, sondas, gasas, vendas, medicamentos, etc.
- Combustibles para las ambulancias.
- Costos de mitigación de riesgos o de impactos ambientales.

También es necesario considerar los costos de conservación y mantenimiento para recuperar la calidad de equipos o de la infraestructura y así mantener la vida útil considerada. La distribución temporal de estos costos depende del plan de conservación oportunamente definido.

### **6.1.2 Cuantificación y valoración de costos sociales**

La cuantificación implica atribuir unidades de medida a los conceptos identificados, por ejemplo:

- Número de camas que se necesitarán.
- Cantidad de equipo médico requerida, por tipo de prestación.
- Unidades o piezas de repuestos para mantener los equipos en condiciones.
- Cantidad de horas/hombre necesarias para la instalación de los equipos.
- Cantidad de empleados (enfermeros, doctores, seguridad, etc.), por nivel de calificación, para las fases de inversión y de operación.
- Cantidad de ambulancias y litros de combustible.
- Superficie del terreno, de construcción y de sitios que se deben comprar o alquilar.
- Número de permisos y habilitaciones necesarias para operar.
- Número de traslados de pacientes.

La valoración de los costos se debe realizar a precios sociales. Una primera aproximación consiste en usar los costos privados, es decir, calculados con los precios de demanda<sup>18</sup> (sin IVA). Luego hay que corregir esos importes para valorarlos a precios sociales.

## **6.2 Beneficios netos sociales observables en los mercados de prestaciones**

En este trabajo se utiliza el término “beneficios netos” para hacer referencia al resultado final de la consideración de los beneficios y costos que ocurren en los mercados de cada una de las prestaciones provistas por el proyecto y que afectan a los usuarios de las prestaciones y a los otros prestadores involucrados en la situación sin proyecto. Corresponde a la suma algebraica de los efectos por variaciones de los costos sociales de uso percibidos por los usuarios, de los beneficios por liberación de recursos del prestador o prestadores sin proyecto y de los beneficios por mayor satisfacción de necesidades de los usuarios.

En un proyecto de instalación o provisión de prestaciones de salud, la identificación de los beneficios netos depende de su naturaleza y requiere una adecuada definición y caracterización de la demanda por tipo de prestación.

### **6.2.1 Demanda por una prestación de salud**

Las características especiales del “bien salud” dificultan el análisis de la demanda utilizando las herramientas tradicionales. Los problemas de información, la incertidumbre y la presencia de terceros pagadores dificultan que los consumidores puedan evaluar alternativas racionalmente poniendo, en muchos casos, sus decisiones de consumo en manos de los oferentes.

---

<sup>18</sup> Se dice “precio de demanda” y no “de mercado” para generalizar a todas las situaciones posibles. Por ejemplo, si existe un impuesto el precio de demanda no coincide con el de oferta, y el relevante para calcular los costos es el de demanda. Si el precio de demanda y el de oferta coinciden, se puede aludir al precio de mercado.

El estudio de los principales enfoques teóricos existentes para el tratamiento de la demanda “de salud” requiere ir de lo general a lo particular. Es por ello que este apartado se inicia considerando la demanda de asistencia sanitaria, en términos generales, para luego hacer referencia a la demanda por una prestación en particular.

El término demanda de atención sanitaria se utiliza en sentido amplio, es decir, abarcando el conjunto de cuidados médicos, fármacos y atenciones conexas, tanto preventivos como terapéuticos, correspondientes a los distintos niveles de atención de la salud. De acuerdo a la terminología utilizada en la introducción de este trabajo, corresponde a la demanda por el conjunto de eventos médicos existentes.

### **6.2.1.1 Enfoques teóricos para el análisis de la demanda de asistencia sanitaria y por prestación**

Desde el punto de vista teórico existen diferentes enfoques para el análisis de la demanda de asistencia sanitaria<sup>19</sup>:

- Neoclásico tradicional.
- Basado en la noción de necesidad.

El enfoque neoclásico tradicional parte de un consumidor racional representativo y obtiene la función de demanda maximizando su función de utilidad sujeta a su restricción presupuestaria. La función así obtenida muestra el máximo costo unitario de uso que esa persona está dispuesta a pagar por cada una de las unidades de “atención sanitaria”. La curva de demanda se denomina también curva de beneficio marginal privado (BMgP), ya que manifiesta el beneficio adicional que le reporta al usuario disponer de una unidad más de “atención sanitaria”.

La función de demanda presenta una relación inversa con respecto al costo unitario de uso<sup>20</sup> y directa con relación al ingreso. Según este enfoque, otros determinantes de la demanda son el estado de salud de la persona, su percepción o actitudes hacia los servicios sanitarios, factores relacionados con los hábitos y el estilo de vida, los gustos (los que se modifican por cambios en la tecnología, el surgimiento de nuevos descubrimientos y terapias alternativas, etc.), factores demográficos (como edad y sexo), etc.

Al estimar la demanda de cada grupo de usuarios hay que considerar sus características particulares. La demanda total de asistencia sanitaria es igual a la suma horizontal de la demanda de cada grupo de usuarios. Puede presentar variación estacional.

El marco de análisis del enfoque neoclásico puede aplicarse también para obtener, además de la demanda de atención sanitaria como un todo, las demandas por distintos “eventos médicos” o por diferentes prestaciones (diagnósticos, medicamentos, internación, etc.) que forman parte de ellos. Estas demandas responden a los mismos determinantes que la demanda de atención sanitaria, aunque su peso relativo depende de la prestación particular considerada. Así, por ejemplo, cuando las prestaciones constituyen un servicio necesario para preservar la vida (como ocurre con los medicamentos para una enfermedad crónica), y para determinados rangos de variación del costo unitario de uso, normalmente la demanda es perfectamente inelástica. No sucede lo mismo, por ejemplo, cuando se trata de prestaciones asociadas a cuidados preventivos cuya demanda disminuye a medida que el costo unitario de uso aumenta.

---

<sup>19</sup> Se consideran los dos principales: el enfoque neoclásico tradicional y el basado en la noción de necesidad (Modelo de Grossman). Si bien las opiniones de los economistas difieren respecto a la validez de uno u otro enfoque para el análisis de la demanda de asistencia sanitaria, la mayoría de los estudios empíricos se apoyan en el neoclásico.

<sup>20</sup> Como se indicara, en este trabajo se entiende por “costo unitario de uso” al costo de viaje (tiempo y traslado), al tiempo de espera para recibir las prestaciones y al pago que efectúan los usuarios (en caso de corresponder) por las mismas. Incluso podría considerarse también el costo del tiempo y del viaje del acompañante. El pago por las prestaciones es afectado por la existencia de seguros médicos y/o de servicios gratuitos o subsidiados. En buena parte de la bibliografía revisada se analiza separadamente el pago efectuado por la prestación (el cual se denomina precio) y se estudia la relación existente entre éste y la cantidad demandada. En esos casos, la observación respecto al comportamiento inverso entre precio y cantidad se refiere solo al componente pago por prestación del costo de uso.

Además, como es usual, la demanda de una prestación sanitaria genérica es más inelástica que la demanda correspondiente a prestaciones específicas. Por ejemplo, la demanda de antibióticos es más elástica que la de ampicilinas.

El segundo enfoque para el análisis de la demanda de asistencia sanitaria está basado en la noción de necesidad. El principio general es que el consumo de atención sanitaria responde a una necesidad y no a un deseo del individuo. En efecto, en general, los servicios sanitarios no se desean por sí mismos, ya que su uso suele ser desagradable o molesto, sino que se solicitan solo si son una alternativa preferible al dolor o a otras consecuencias de la enfermedad. Además, la evidencia sugiere que la demanda de atención sanitaria es de naturaleza exógena, debido a que varias de las decisiones sobre el tipo y la cantidad del consumo sanitario son tomadas por el médico y no por el paciente.

Según este enfoque, cada individuo recibirá, al menos desde el punto de vista teórico, tantos cuidados médicos como los expertos estimen que necesita y no tantos como esté dispuesto o pueda pagar. El modelo básico supone que el individuo hereda un stock de capital de salud inicial dado, que se deprecia con el tiempo y que puede ser aumentado con la inversión. Es decir, el individuo puede producir salud a partir de bienes, tales como la dieta, el ejercicio, la vivienda, la atención sanitaria, etc. Por lo tanto, la demanda de atención sanitaria, como insumo para la producción del bien salud, es una demanda derivada de la demanda de salud. La demanda de atención sanitaria genera, a su vez, una gran cantidad de demandas derivadas correspondientes a diferentes prestaciones entre las cuales se identifican la de medicamentos, diagnósticos por imágenes, internación, etc.

Uno de los principales resultados del modelo es que la salud, además de un bien de consumo, es un bien de capital ya que la inversión en salud genera rendimientos para más de un periodo. Su carácter productivo se deriva del hecho que, con un buen estado de salud, los individuos pueden desempeñarse de manera más efectiva en su trabajo (mayor productividad y menos tiempo perdido por enfermedad) y en la adquisición del conocimiento.

## **6.2.2 Identificación de beneficios netos sociales atribuibles a proyectos de instalación**

Tal como se indicara anteriormente en el apartado 3 de página 6, el objetivo de los proyectos de instalación o provisión es brindar una o varias prestaciones de salud, ya sea curativa o preventiva, a un grupo de potenciales usuarios en áreas que no cuentan con las mismas.

En este tipo de proyecto genera los siguientes efectos:

- Una reducción del costo unitario de uso de la prestación enfrentado por el usuario (costo marginal privado), lo que puede originar un mayor consumo y/o variación en el uso de recursos. Tal como se indicó previamente, el costo unitario de uso hace referencia al costo en el que incurre cada individuo cuando demanda una prestación. Incluye el transporte, el tiempo de traslado y espera, las contribuciones que paga al prestador y cualquier otro costo con características similares.
- Una sustitución de la fuente de prestación del servicio utilizada en la situación sin proyecto por el nuevo prestador, lo cual implica una liberación de recursos. Si bien como sugiere la definición de proyectos de instalación la prestación Y no se ofrece en la localidad, ello no implica que los usuarios no puedan, de una u otra forma, acceder a la misma (yendo a otra localidad o recibiendo Y de manera improvisada o informal).
- Cuando los usuarios recurren a otro efector sanitario de áreas alejadas para recibir una determinada prestación Y, es muy importante conocer si estos entes sanitarios se encuentran congestionados o no, ya que ello influye significativamente en la magnitud del costo unitario de uso incurrido en la situación sin proyecto, así como en la posibilidad de que se observen cambios en el costo unitario de uso percibido por los usuarios que continúan demandando la prestación Y al proveedor original en la situación con proyecto.

Se toma como referencia para analizar los proyectos de instalación la de un centro de salud, en una zona o localidad<sup>21</sup> aislada. Se considera siempre el mismo proyecto a efectos de que la atención del lector se concentre, exclusivamente, en las diferencias existentes desde el punto de vista de la identificación de beneficios y costos sociales de un caso a otro. Cabe destacar que, en todos los casos, se entiende por zona aislada a aquella que lo está desde el punto de vista geográfico o que no cuenta con instituciones formales pertenecientes al sistema de salud.

Dentro de este marco general, se analizan dos casos principales:

- Los usuarios acceden a las prestaciones por visitas periódicas del oferente. En este caso, los pobladores de la localidad reciben prestaciones dentro de su área geográfica, pero a través de medios “improvisados” para solucionar la carencia. Esto ocurre cuando una localidad aislada recibe a personal de salud que presta sus servicios, como es el caso de médicos que se desplazan hasta allí y atienden a los pacientes en algún edificio público (como una escuela o un gimnasio) que no está preparado para ese efecto. O también, corresponde a la situación donde zonas carenciadas de servicios sanitarios son visitadas por consultorios móviles equipados para entregar algunas prestaciones básicas.<sup>22</sup>
- Los usuarios acceden a las prestaciones trasladándose a otra localidad cercana. En la situación sin proyecto, los pobladores de la zona se desplazan a otra localidad para recibir las prestaciones. Esto ocurre, por ejemplo, cuando los pobladores de una zona concurren a un centro de salud de otra más alejada, incurriendo en todos los costos que eso implica.

Como puede apreciarse, la diferencia básica es que en el primer caso a los pobladores de la zona sin servicio de alguna forma les llegan las prestaciones a su localidad (desplazamiento de prestadores), mientras que en el segundo son los pobladores los que se desplazan hacia otra zona o localidad para recibirlas (desplazamiento de pobladores).

Dentro del segundo caso (desplazamiento de pobladores) se consideran, a su vez, las siguientes alternativas:

- Provisión de una/s prestación/es de similar calidad a la que se accede en la situación base y no existe congestión en el suministro del servicio (en ninguna de las dos situaciones).
- Provisión de una/s prestación/es de similar calidad a la que la provista en la situación sin proyecto y cuyo suministro presenta congestión en la situación base.
- Provisión de una/s prestación/es de superior calidad y no existe congestión en el suministro del servicio (en ninguna de las dos situaciones). Esta última alternativa se analiza considerando dos escenarios, uno donde no existe demanda transferida de los pobladores radicados en la localidad donde se ubica el prestador sin proyecto hacia el prestador con proyecto y otro donde tiene lugar tal transferencia de demanda.
- Provisión de una/s prestación/es de superior calidad y existe congestión en el suministro del servicio (en ninguna de las dos situaciones). Se consideran los escenarios donde no existe demanda transferida y donde ocurre migración.

El análisis desarrollado en los apartados 6.2.2.2 a 6.2.2.5 (distintas alternativas del caso en que los usuarios acceden a las prestaciones trasladándose a otra localidad cercana) se puede aplicar directamente si, en vez de considerarse la instalación de un centro de salud, se analizara la de una sala de primeros auxilios, de una posta o de otro centro de atención primaria de la salud. En caso que se estudiase la instalación de una institución prestadora de nivel superior, por ejemplo de segundo nivel (clínica, hospital, maternidad, etc.), el análisis deberá complementarse incluyendo la posibilidad de existencia de demanda transferida tanto de prestadores de nivel similar (o inferior) ubicados en zonas cercanas como de prestadores de nivel inferior (centros de salud, salas de primeros auxilios, etc., en el caso del ejemplo) localizados en la misma zona. Un análisis similar deberá hacerse cuando se evalúe el

---

<sup>21</sup> Ambos términos se usan en forma indistinta.

<sup>22</sup> Estrictamente no se trata de un servicio “inexistente” en la zona, pero tiene un grado de precariedad en el sentido que los pobladores no tienen seguridad de disponerlo (sólo los reciben si van los médicos o los consultorios móviles).

suministro de una prestación inexistente en la zona, por ejemplo, la incorporación de un consultorio de una determinada especialidad médica.

Una vez analizados los desplazamientos de prestadores y de pobladores, se considera el enfoque de necesidades básicas: el proyecto permite al usuario carenciado aumentar el nivel de una o varias prestaciones de salud recibidas y aproximarse o alcanzar el umbral “mínimo”.

En la realidad se pueden presentar situaciones que no se ajusten exactamente a las desarrolladas en el trabajo. Sin embargo, en las abordadas se incorporan todos los conceptos que le servirán de base al evaluador para el tratamiento de una problemática puntual.

Desde el punto de vista práctico, cuando se analiza un proyecto de instalación en el campo de la salud, éste normalmente está destinado a suministrar más de una prestación. Hay que calcular el beneficio neto asociado a cada una de ellas en forma separada, de manera de tener en cuenta las particularidades del caso. Para clarificar este punto supóngase, de manera simplificada, un proyecto que suministra dos prestaciones (Y y Z) en una zona aislada. En la situación sin proyecto puede ocurrir que los pobladores de esa zona estén recibiendo las unidades de Y a través de consultorios médicos ambulatorios que visiten esa localidad y que estén obteniendo las unidades de Z concurriendo a un centro ubicado en otra localidad. Los beneficios netos asociados a cada una de las prestaciones, tal como se verá luego, incorporarán conceptos diferentes.

La suma de los beneficios netos correspondientes a cada prestación, debidamente actualizada, deberá compararse con el valor actual de los costos (fijos y variables) por uso de recursos, ocasionados en las fases de inversión y de prestación de servicios por parte del proyecto. Estos aspectos son los que se tratan en “costos sociales” del inciso 6.1 de página 15.

### 6.2.2.1 Desplazamiento de prestadores

Considérese que el proyecto se instalará en la zona A que se encuentra aislada (ya sea geográficamente o por no contar con instituciones formales pertenecientes al sistema de salud). Los pobladores reciben las prestaciones sanitarias básicas a través de “consultorios móviles”. La idea es que vehículos equipados con personal e instrumental sanitario concurren periódicamente a la zona A para atender a sus pobladores. Este puede ser el caso de los consultorios móviles que suministran prestaciones en barrios marginales, de los que se instalan temporalmente en escuelas de áreas rurales para atender a los pobladores que viven en zonas alejadas, de los helicópteros que viajan a la precordillera de Los Andes en época invernal para llevar alimentos, medicamentos y ofrecer prestaciones médicas a los puesteros, etc. Para simplificar se considera que no existen centros sanitarios de otra índole en el área de influencia del proyecto.

En el Gráfico N° 1 se pueden analizar los efectos del proyecto, para una determinada prestación Y (por ejemplo, consultas oftalmológicas) desde el punto de vista de los pobladores de la zona A. Cabe notar que, tal como se indicó en el apartado anterior, este análisis debe realizarse para cada tipo de prestaciones que proveerá el proyecto.<sup>23</sup>

Se ha dibujado una línea vertical a la altura  $A_{\max}^{sp}$ , para mostrar el máximo número de unidades de Y que puede entregarse con los “consultorios móviles” por unidad de tiempo.

Los valores de las variables relevantes en la situación sin proyecto (costos unitarios de uso y cantidades) se indican con el subíndice 0, mientras que los de la situación con proyecto llevan el subíndice 1. Esta notación se mantiene en el resto de los casos para uniformar la presentación.

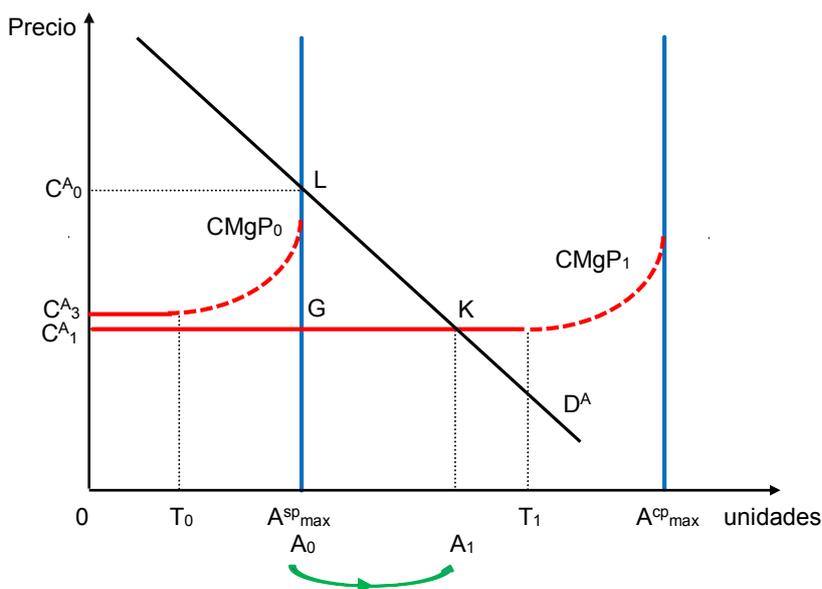
La curva  $CMgP_0$  representa el costo marginal privado de usar la prestación Y para los pobladores de A en la situación sin proyecto. Esta curva refleja lo que a los usuarios les cuesta recibir cada

---

<sup>23</sup> Si hubiera alguna prestación que el centro de salud proveerá y que con los consultorios móviles no se prestaba, habrá que analizarla atendiendo a la casuística correspondiente. Por ejemplo, si los pobladores van a un hospital lejano para hacerse las radiografías, prestación que atenderá el centro que se construirá, lo presentado en el inciso 6.2.2.2 de pág. 32 servirá de base para el análisis de esa prestación en particular. Si el usuario no accedía a la prestación, el beneficio será igual al área bajo la curva de demanda entre cero y la cantidad consumida con proyecto.

unidad de la prestación. Dicho costo se compone del costo de tiempo de traslados y espera, gastos de traslados, pagos al prestador, etc. Es necesario tener en cuenta que los usuarios, aun cuando sean atendidos en su localidad, incurren en costos de tiempo (traslado y espera) y de desplazamiento hacia el lugar donde se sitúan los “consultorios móviles”. Para las primeras unidades de Y, el costo marginal se dibuja constante (a partir de  $C^{A_3}$ ) para indicar que el servicio no está congestionado (desde 0 hasta  $T_0$ ). A partir de  $T_0$ , nivel de Y en el que comienza la congestión con “consultorios móviles”, el costo marginal crece y se hace vertical a la altura de la cantidad máxima de unidades de Y que pueden ser ofrecidas bajo esta modalidad ( $A^{sp_{max}}$ ).

**Gráfico N° 1**  
**Efectos de la instalación del centro de salud de A en el mercado de la prestación Y**  
**Consultorios móviles**



La idea es que los usuarios, al enfrentar un máximo de unidades de la prestación Y (dado por la oferta) menor que la cantidad demandada a un costo unitario  $C^{A_3}$ , pujarán por ser atendidos. La variable que pueden manejar es el tiempo de espera (con el costo que eso implica), y algunos estarán dispuestos a incurrir en un mayor lapso para lograr recibir la prestación. El resultado de esta conducta es que el costo unitario de uso termina siendo  $C^{A_0}$  (donde  $CMgP_0$  corta a la demanda). A ese costo unitario de uso, en la situación sin proyecto, los pobladores de A reciben un número de unidades de equilibrio  $A_0$  igual a la máxima capacidad disponible ( $A^{sp_{max}}$ ). Así, los pobladores de A que finalmente resultan atendidos son aquellos que están dispuestos a soportar  $C^{A_0}$ , costo que incluye un tiempo de espera significativo.

Mientras el costo marginal privado es constante, el costo marginal social ( $CMgS$ ) coincide con el privado, y ambos coinciden también con sus respectivos costos medios. En cambio, cuando el costo marginal privado crece, ya no coincide con el costo marginal social, sino con el costo medio social ( $CMeS$ ). Esto es importante para valorizar los efectos asociados a esos costos.

Para determinar el número de unidades de Y de equilibrio de la situación con proyecto es necesario conocer la nueva curva de  $CMgP_1$ . Se ha dibujado por debajo de la de  $CMgP_0$  (partiendo de  $C^{A_1}$ ) debido a que posiblemente el disponer de un centro haga que los usuarios soporten inicialmente menos costos. Es decir,  $C^{A_1}$  es menor que el correspondiente a la situación sin proyecto ( $C^{A_3}$ ). En efecto, es probable que el costo unitario de uso disminuya, porque aun cuando el costo de traslado y el tiempo de desplazamiento no cambien, seguramente se reducirá el costo de espera producto de la mayor capacidad de atención del nuevo centro (por estar disponible en un horario más amplio, por contar con más consultorios, etc.).

Además, y también como resultado de esa mayor capacidad de atención, se supone que el  $CMgP_1$  se mantiene ahora constante hasta el nivel  $T_1$ , en el que comienza la congestión (siendo  $T_1$  considerablemente mayor que  $T_0$ ). El  $CMgP_1$  se hace vertical a la altura de la línea que indica el número máximo de unidades de  $Y$  posible de suministrar por el centro ( $A^{cp}_{max}$ ).

Dadas las curvas  $CMgP_1$  y  $D$ , el nivel de la prestación  $Y$  de equilibrio en la situación con proyecto es  $A_1$ , que se corresponde con  $C^{A_1}$ . En este caso, al ocurrir la intersección en el tramo constante del costo marginal, el servicio se presta sin congestión.

Para los pobladores de  $A$ , la reducción del costo unitario de uso de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$  y el aumento del número máximo de unidades de  $A^{sp}_{max}$  a  $A^{cp}_{max}$ , generan los siguientes efectos:

- Beneficio por mayor satisfacción debido al aumento del consumo de la prestación, es decir la realización de más consultas oftalmológicas, de  $A_0$  hasta  $A_1$ . La idea es que, si disminuye el costo unitario de uso, el individuo posiblemente se vea inducido a realizar un mayor número de consultas oftalmológicas. En efecto, si el costo unitario de uso es alto, solo concurrirá a la consulta médica si experimenta molestias significativas. En cambio, si es bajo, posiblemente asistirá respetando un cronograma de controles. La medición de este beneficio se realiza considerando el área bajo la curva de demanda por la prestación entre la cantidad de prestaciones recibidas sin proyecto y con proyecto (área  $A_0LKA_1$ ).
- Beneficio por liberación de recursos (tiempo y traslados): debido a que los pobladores dejan de ir a los consultorios móviles. El área  $0C^{A_0}LA_0$  ( $C^{A_0}$ , o costo medio, por  $A_0$ )<sup>24</sup> es una medida adecuada del beneficio por liberación de recursos si el usuario no debe pagar ningún tipo de contribución por prestación<sup>25</sup>. En caso contrario, el área  $0C^{A_0}LA_0$  deberá ajustarse adecuadamente excluyendo esos pagos.
- Costo por uso de recursos (tiempo y traslados): que son los que deberán soportar los usuarios (nuevos o preexistentes) al recurrir al nuevo centro. El área  $0C^{A_1}KA_1$  es una medida adecuada del costo por uso de recursos si el usuario no debe pagar contribución por la prestación. Si pagara por prestación recibida, esa área deberá ajustarse excluyendo esos pagos.<sup>26</sup>

Un error común es no considerar la situación sin proyecto optimizada, lo cual implica no tener en cuenta que, en la situación inicial, el usuario recurre a otra fuente de provisión de la prestación. De ser así, se sobreestimarían los beneficios ya que se consideraría un aumento de consumo de  $0$  a  $A_1$ , cuando una parte de éste (de  $0$  a  $A_0$ ) ya se logra por la vía alternativa a un costo (para el usuario) igual a  $0C^{A_0}LA_0$ <sup>27</sup>.

Por otra parte, se observa un beneficio por liberación de recursos, ya que se deja de proveer el nivel  $A_0$  de la prestación  $Y$  a través de consultorios móviles. Este efecto no se visualiza en el gráfico y se debe a la liberación de recursos por disminución del costo total variable y fijo social: combustible, personal de salud que emplea en viajes, vehículos, etc.<sup>28</sup>

Algunos de estos efectos son periódicos y otros por única vez (como es el caso de la venta de vehículos que dejan de usarse). El valor presente de los beneficios netos asociados a la prestación  $Y$  es igual a la suma algebraica, debidamente actualizada, de estos efectos.

<sup>24</sup> Es importante notar que como  $CMgP$  coincide con el  $CMeS$ , no es correcto tomar el área bajo la curva de  $CMg$  para medir este beneficio. Otra forma de proceder sería dibujar la curva de  $CMgS$  y calcular la liberación considerando el área bajo esta curva. En ambos casos, el resultado sería la disminución del costo total variable.

<sup>25</sup> Las contribuciones monetarias pagadas por los usuarios a los centros son transferencias entre agentes de la sociedad.

<sup>26</sup> Nótese que los dos últimos conceptos de beneficios y costos relacionados con los recursos utilizados por los pobladores de  $A$ , si no mediaran pagos de contribuciones a los efectores, podrían restarse de manera de reducirse a:

- Beneficio por liberación de recursos correspondiente al nivel de prestación inicial  $A_0$ , ya que el costo unitario por recibirlas disminuye de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$ . Este beneficio es igual a  $C^{A_1}C^{A_0}LG$ .
- Costo por uso de recursos correspondiente al aumento en el nivel de unidades ( $A_1 - A_0$ ):  $A_0GKA_1$ .

<sup>27</sup> Esto implica la aplicación del principio de los beneficios o "regla de oro de los beneficios": el valor asignable a un beneficio no puede ser mayor que el menor costo de obtener ese mismo beneficio por una vía alternativa.

<sup>28</sup> La liberación de recursos por reducción de costos fijos o variables es válida si los recursos tienen usos alternativos.

Cabe destacar que el análisis presentado en este apartado, así como en los siguientes, no tiene en cuenta los posibles efectos de complementariedad y/o sustitución entre prestaciones, los cuales deberán incluirse si son relevantes. Por ejemplo, el incremento de las consultas oftalmológicas (prestación Y) puede conducir a un aumento significativo de los estudios complementarios como fondo de ojo, campo visual, etc. (prestación H).

### **6.2.2.2 Desplazamiento de pobladores: Provisión de una/s prestación/es de similar calidad - No existe congestión en el suministro del servicio**

Considérese que el proyecto se instalará en la zona A, cuyos pobladores recurren a un centro de salud en la zona B para recibir las prestaciones sanitarias. El centro existente en B tiene capacidad para atender, en condiciones y tiempos adecuados, tanto a la demanda de la zona en la que está ubicado (pobladores de B) como a la de la localidad alejada que no dispone del servicio (pobladores de A). La idea es que el centro de B, aun cuando atienda a los pobladores de A, tiene capacidad ociosa. El centro que se instalará en la zona A prestará servicios de calidad similar a los que presta el existente en la zona B.

En el Gráfico N° 2 se analizan los efectos del proyecto, para una prestación Y, desde el punto de vista de los pobladores de las zonas A y B. Se dibujó una línea vertical a la altura de T unidades de Y, para indicar que a partir de ese nivel comienza la congestión<sup>29</sup>.

Solo a los efectos de simplificar el análisis gráfico, se considera que la población de A y la de B son similares en número y características, lo que permite suponer que las demandas por la prestación Y de ambas poblaciones coinciden:  $D^A = D^B$ . Como inicialmente solo existe el centro de salud de B, los pobladores de ambas zonas obtienen la prestación Y en él. Sin embargo, para los pobladores de A el costo unitario de uso ( $C^A_0$ ) es mayor que para los de B ( $C^B_0$ ). En efecto los desplazamientos les implican y más costos de viaje (tiempo, gastos de traslados, etc.) que a los pobladores de B, por el simple hecho de estar más alejados.

Para determinar el número de unidades de Y de equilibrio de la situación sin proyecto (centro preexistente) es necesario sumar las disposiciones a pagar de los individuos pertenecientes a ambas zonas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la diferencia de costos unitarios de uso ( $C^A_0 - C^B_0$ ) es el exceso de costos que deben pagar los individuos de A por sobre los de B. Para obtener gráficamente el equilibrio, se utiliza la curva auxiliar ( $AuxD^A$ ) que se dibuja por debajo de la demanda de los pobladores de A, a una distancia vertical igual al sobre costo unitario<sup>30</sup>. La cantidad de equilibrio se obtiene en el punto de intersección entre la suma de la  $D^B$  y de la  $AuxD^A$  y el costo marginal de usar los servicios en el centro de B ( $CMg^B$ ).

En la situación inicial o sin proyecto:

- Los pobladores de B soportan un costo unitario de uso  $C^B_0$  alcanzando un nivel  $B_0$  de Y.
- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^A_0$  obteniendo un nivel  $A_0$  de Y.
- El nivel de provisión de Y del centro de salud de B hacia ambos tipos de pobladores es  $A_0 + B_0$ , nivel de prestaciones menor que el de comienzo de la congestión (T).

Para determinar el número de unidades de Y de equilibrio de la situación con proyecto (centro preexistente y nuevo) hay que tener en cuenta que, a igualdad de servicios, cada población recurrirá al centro de salud en el que enfrente un menor costo unitario de uso. La instalación del centro de A hace que los pobladores de A demanden Y en ese efector, ya que así eliminan el exceso de costo ( $C^A_0 - C^B_0$ ). Para simplificar el gráfico se supone que el costo unitario de uso del

---

<sup>29</sup> En este punto se considera que ninguna de las prestaciones a ser provistas por el proyecto presenta problemas de congestión. En la práctica, podría ocurrir que algunas prestaciones estuvieran congestionadas o saturadas y otras no. En ese caso, al análisis realizado en este punto (pertinente para las prestaciones sin congestión) deberá complementarse con el del punto siguiente para considerar las prestaciones con congestión. Asimismo, si el usuario no hubiera accedido, por ninguna vía, a la prestación en la situación sin proyecto, el beneficio estará dado por el área bajo la curva de demanda de la prestación entre cero y la cantidad consumida con proyecto.

<sup>30</sup> Esta curva auxiliar indica, para cada nivel de prestación, el costo de uso que los usuarios de A están dispuestos a soportar, dado que tienen que afrontar el mayor costo que le impone la lejanía ( $C^A_0 - C^B_0$ ) por unidad.

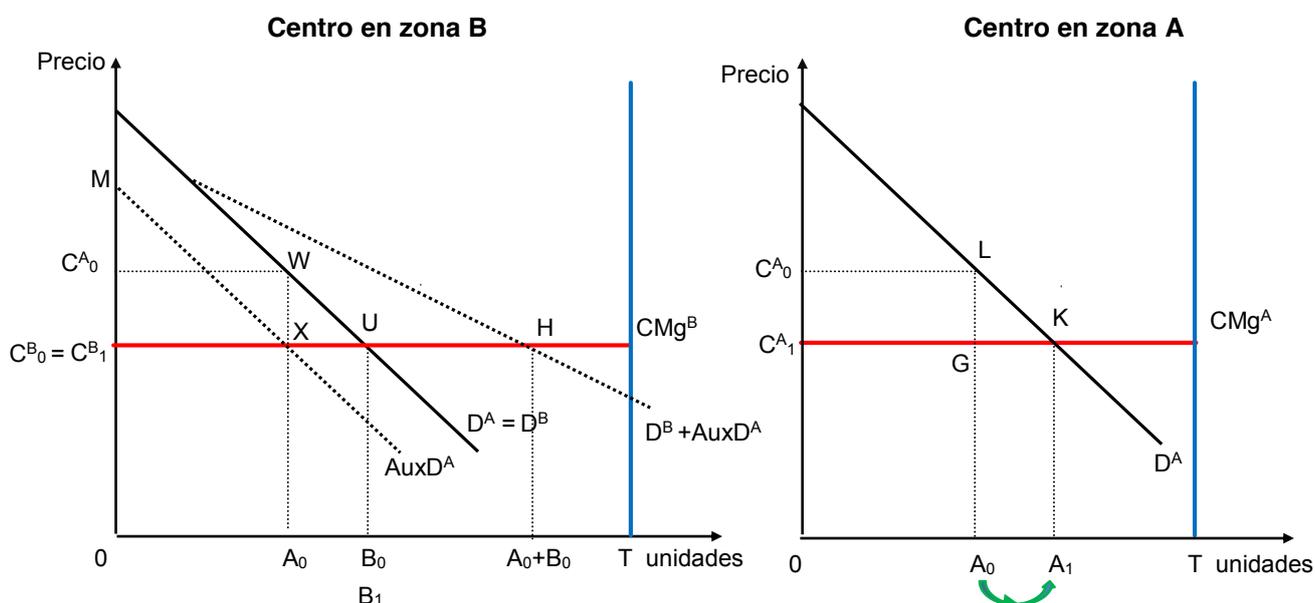
centro de A que enfrenta un poblador de A en la nueva situación es igual al que soporta uno de B por usar el centro de su zona en la situación sin proyecto ( $C^{A_1} = C^{B_0}$ ).

Esta reducción del costo unitario de uso puede ocurrir debido a que a un poblador de una localidad que inicialmente carece de Y, se le permite acceder a través de un oferente que se localiza en la zona. En la situación sin proyecto, ese poblador enfrenta un costo elevado para recibir Y, conformado por el costo de traslados a otra zona donde se suministre Y, el costo del tiempo de desplazamiento y de espera dentro del establecimiento, la contribución pagada por Y (si corresponde), etc. Incluso hay que incluir el costo de viaje (tiempo y traslados) del acompañante.

En consecuencia, en la situación con proyecto:

- Los pobladores de B soportan un costo unitario de uso igual que en la situación sin proyecto ( $C^{B_1} = C^{B_0}$ ) alcanzando el mismo nivel de la prestación Y ( $B_1 = B_0$ ).
- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^{A_1}$  y obtienen  $A_1$  de la prestación Y.
- El nivel de provisión del centro de salud de B es  $B_1$  y el de A es  $A_1$ , ambos menores que el de inicio de la congestión (T) correspondiente a cada centro de salud.

**Gráfico N° 2**  
**Efectos de la instalación del centro de salud de A en el mercado de la prestación Y**  
**El centro de B no está congestionado**



Desde el punto de vista de los usuarios, los efectos del proyecto los obtienen solo los pobladores de A, ya que para ellos el costo unitario de uso de la prestación Y disminuye de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$ . Esta reducción del costo genera a los pobladores de A los siguientes efectos:

- Beneficio por mayor satisfacción debido al aumento de consumo de  $A_0$  a  $A_1$  (demanda generada) igual al área  $A_0LKA_1$ .
- Beneficio por liberación de recursos debido a que los usuarios del nuevo centro abandonan la fuente de provisión a la que recurrían en la situación sin proyecto (demanda transferida). Este beneficio tiene diversos componentes como la reducción de los costos de viaje (tiempo y traslados) de las personas que dejan de trasladarse hacia la zona B para recibir Y. El área  $0C^{A_0}LA_0$  representa ese beneficio si el usuario no paga contribución por la prestación<sup>31</sup>. En caso contrario, el área  $0C^{A_0}LA_0$  deberá ajustarse adecuadamente excluyendo esos pagos.
- Costo por uso de recursos: que es el que deben soportar los usuarios (nuevos o preexistentes) al recurrir al nuevo centro. Como antes, este costo tiene diversos componentes como los

<sup>31</sup> Las contribuciones pagadas por los usuarios al proveedor son transferencias entre miembros de la sociedad.

costos de viaje (tiempo y traslados) de las personas para recibir las prestaciones, el tiempo de espera para ser atendido, etc. El área  $0C^A_1KA_1$  es una medida adecuada del costo por uso de recursos si el usuario no debe pagar contribución por la prestación. Si pagara por las unidades de Y recibidas, esa área deberá ajustarse excluyendo esos pagos.

Nótese que los dos últimos conceptos de beneficios y costos relacionados con los recursos utilizados por los pobladores de A, si no mediaran pagos de contribuciones a los efectores, podrían restarse de manera de reducirse a:

- Beneficio por liberación de recursos correspondiente al nivel inicial  $A_0$ , ya que el costo unitario de uso disminuye de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$ . Este beneficio es igual a  $C^{A_1}C^{A_0}LG$ .
- Costo por uso de recursos correspondiente al aumento del número de unidades de la prestación bajo análisis ( $A_1 - A_0$ ). Este costo es igual a  $A_0GKA_1$ .

Por otra parte, el centro de salud al que recurren los pobladores de A y B para recibir las unidades de Y en la situación sin proyecto (centro de B) observa un beneficio por liberación de recursos, ya que deja de proveer  $A_0$  de Y. Este beneficio no se ve en el gráfico y se debe a:

- Liberación de recursos por disminución del costo total variable social: nótese que si el centro preexistente cobrara  $P_0$  en términos de contribución por unidad de Y al usuario,  $P_0$  formaría parte de  $C_0$ . Si esa contribución representara el verdadero costo marginal social de proveer la prestación analizada y ese costo marginal social fuera constante, podría calcularse este beneficio por liberación de recursos multiplicando  $P_0$  por  $A_0$ . Esto también sería válido si  $P_0$  responde al costo medio social. En caso contrario, ya sea si  $P_0$  no tuviera en cuenta los costos para su determinación o si fuera cero, sería necesario determinar el área bajo el costo marginal social de suministrar la prestación (costo total variable social).
- Liberación de recursos por disminución del costo total fijo social: si la provisión de la prestación Y por parte del centro preexistente tiene asociada una reducción de costos fijos, esto también constituye un beneficio para la sociedad.

Como antes se indicó, algunos de estos efectos son periódicos y otros por única vez. Hay que proceder a hacer la suma algebraica, debidamente actualizada, del conjunto de efectos de manera de obtener el valor presente de los beneficios netos asociados a la prestación Y.

### **6.2.2.3 Desplazamiento de pobladores: Provisión de una/s prestación/es de similar calidad - Existe congestión en el suministro del servicio en la situación base**

Nuevamente, se analiza un proyecto que se instalará en la zona A, cuyos pobladores recurren al centro de salud de la localidad B para recibir las prestaciones sanitarias. El centro de B tiene inconvenientes para atender en condiciones y tiempos adecuados a la demanda de los pobladores de B y a la de los de A de manera simultánea. La idea es que el efector sanitario de B, al tener que atender a los pobladores de A, presta el servicio en condiciones de congestión.

Se considera que la instalación del centro de salud de A descongestiona totalmente la provisión de Y en el centro de B. Se deja al lector el análisis del caso en el que el nuevo centro no descomprime totalmente al de B en lo relativo al suministro de esa prestación.

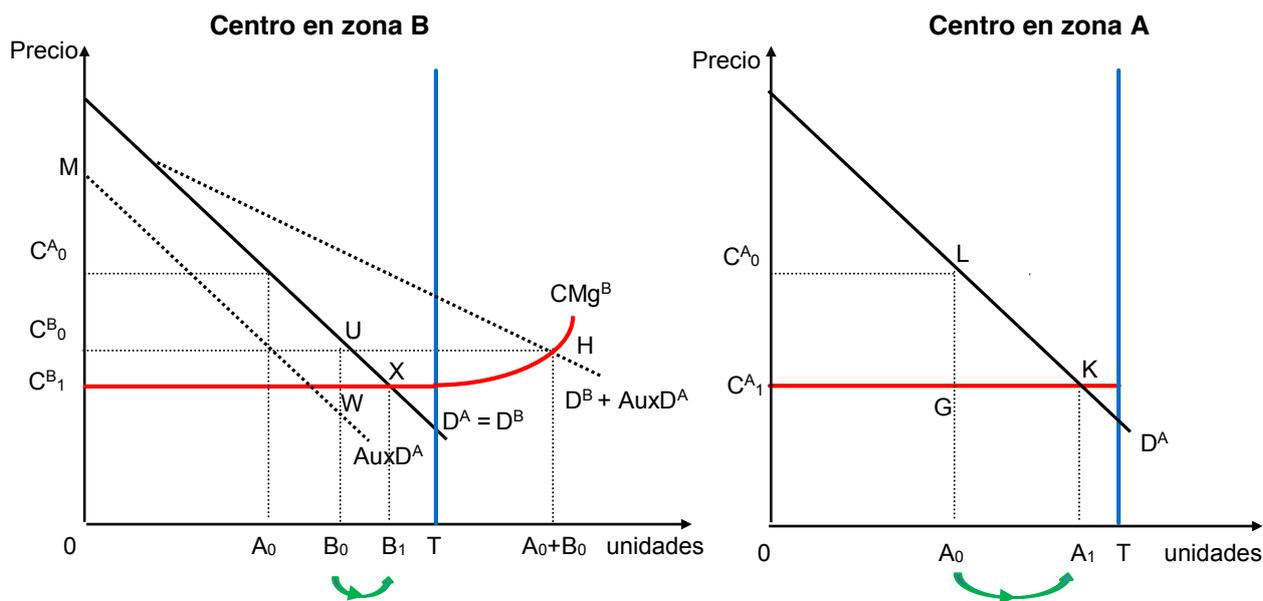
En el Gráfico N° 3 se analizan los efectos del proyecto, considerando una prestación Y, desde el punto de vista de los pobladores de las zonas A y B. La línea vertical a la altura de T unidades de Y indica que a partir de ese nivel comienza la congestión del centro de salud preexistente.

La curva  $CMg^B$  representa el costo marginal privado (CMgP) de usar Y para los pobladores de B. Para determinar el CMgP para los pobladores de A, a ese costo hay que agregarle los costos de desplazamiento y tiempo que implica el ir desde la zona A hacia la B. Nótese que mientras el servicio de B no está congestionado (desde 0 hasta T), el costo marginal privado es constante, cualquiera sea el nivel de prestación. Esto implica que el costo marginal social (CMgS) coincide con el privado, y ambos coinciden también con sus respectivos costos medios.

El crecimiento del costo marginal privado a partir de T refleja la congestión del servicio. El incremento del costo unitario de uso responde, básicamente, a un aumento del tiempo de espera a medida que el nivel de las unidades suministradas crece.

Tal como se indicara en el apartado 6.2.2.1, cuando el costo marginal privado crece, ya no coincide con el costo marginal social, sino con el costo medio social (CMeS). Esto resulta importante para valorizar los efectos cuya determinación está asociada a esos costos.

**Gráfico N° 3**  
**Efectos de la instalación del centro de salud de A en el mercado de la prestación Y**  
**La congestión del centro de B desaparece**



Para simplificar el gráfico, se considera que las demandas de Y de la población de A y la de B coinciden:  $D^A = D^B$ . Como inicialmente solo existe el centro de B, éste provee Y a pobladores de A y de B. El costo unitario de uso para los de A ( $C^A_0$ ) es mayor que para los de B ( $C^B_0$ ).

El número de unidades de Y de equilibrio de la situación sin proyecto (centro de B) corresponde al de la intersección de la curva suma  $D^B + AuxD^A$  con el costo marginal de usar el servicio en el centro de B ( $CMg^B$ ): punto H. El nivel de Y es mayor que T, lo que indica congestión.

En la situación inicial o sin proyecto:

- Los pobladores de B soportan un costo unitario de uso  $C^B_0$  alcanzando un nivel  $B_0$  de Y.
- Los pobladores de A enfrentan un costo unitario de uso  $C^A_0$  obteniendo  $A_0$  unidades de Y.
- El nivel de provisión del centro de B hacia ambos tipos de pobladores es igual a  $A_0 + B_0$ , nivel mayor que el de comienzo de la congestión (T).

Para determinar el número de unidades de Y de equilibrio de la situación con proyecto (centro preexistente y nuevo) hay que tener en cuenta que, dado que no existen diferencias en la calidad de la prestación provista por cada centro, la población recurrirá al más cercano de manera de minimizar el costo unitario de uso. La instalación del centro de A reduce el costo unitario de uso para los pobladores de A. Para simplificar el análisis gráfico se considera que éste es igual al que enfrenta uno de B bajo condiciones de centro no congestionado ( $C^A_1 = C^B_1$ ).

En la situación con proyecto:

- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^A_1$  obteniendo  $A_1$  de Y.
- Los pobladores de B soportan un costo unitario de uso menor que en la situación sin proyecto ( $C^B_1 < C^B_0$ ), producto de la descongestión del centro. Esto implica que el nivel de Y que recibirán aumentará ( $B_1 > B_0$ ).

- El centro de B y el de A proveen  $B_1$  y  $A_1$  unidades de Y respectivamente, ambos niveles menores que el de comienzo de la congestión (T) de cada centro. Esto muestra que el proyecto descomprime el sistema sanitario con relación a la prestación Y.

En este caso, los efectos del proyecto los obtienen tanto los pobladores de A como los de B, ya que para ambos el costo unitario de uso de la prestación disminuye.

La reducción del costo unitario de uso de Y para los pobladores de A de  $C^A_0$  a  $C^A_1$  ocasiona:

- Beneficio por mayor satisfacción por aumento de consumo de  $A_0$  a  $A_1$  igual al área  $A_0LKA_1$ .
- Beneficio por liberación de recursos: debido a que los pobladores de A abandonan al centro ubicado en B (demanda transferida). El área  $0C^A_0LA_0$  es una medida adecuada de este beneficio si el usuario no debe pagar ningún tipo de contribución por prestación. En caso contrario, el área  $0C^A_0LA_0$  deberá ajustarse adecuadamente excluyendo esos pagos.
- Costo por uso de recursos: que soportan los pobladores de A al recurrir al centro de A. El área  $0C^A_1KA_1$  es una medida adecuada de ese costo si el usuario no debe pagar contribución por la prestación Y. Si lo hiciera, esa área deberá ajustarse excluyendo esos pagos.

La reducción del costo unitario de uso de Y para los pobladores de B de  $C^B_0$  a  $C^B_1$  genera:

- Beneficio por mayor satisfacción: debido al aumento del consumo de  $B_0$  a  $B_1$ . Este beneficio es igual al área  $B_0UXB_1$ . Este incremento de consumo (demanda generada) responde a la reducción del costo unitario de uso de Y por la eliminación de la congestión en su suministro.
- Beneficio por liberación de recursos: debido a que el nivel de prestación inicial  $B_0$  se logra a un costo unitario de uso menor ( $C^B_1 < C^B_0$ ). Este beneficio es igual a  $C^B_1C^B_0UW$ .
- Costo por uso de recursos correspondiente al aumento de las unidades de Y consumidas ( $B_1 - B_0$ ). Este costo es igual a  $B_0WXB_1$ .

Por otra parte, el centro sanitario al que recurren los usuarios para recibir Y en la situación sin proyecto (centro preexistente de B) observa un beneficio por liberación de recursos, ya que disminuye el número de unidades de Y provistas. Esto supone que el aumento de unidades suministradas a pobladores de B no alcanza a compensar las unidades que dejan de prestarse a los pobladores de A, lo cual es esperable. Este beneficio no se visualiza en el gráfico y se debe a la liberación de recursos por reducción del costo total (variable y fijo) social.

La suma algebraica, debidamente actualizada, del conjunto de efectos es el valor presente de los beneficios netos asociados a la prestación Y.

#### **6.2.2.4 Desplazamiento de pobladores: Provisión de una/s prestación/es de superior calidad - No existe congestión en el suministro del servicio**

Considérese nuevamente que el proyecto se instalará en la zona A, cuyos pobladores recurren a un centro de salud de la zona B para recibir la prestación sanitaria Y. El centro de B tiene capacidad ociosa, aun cuando también atiende a los pobladores de la zona A. El centro que se instalará en A prestará servicios de mejor calidad que los que presta el existente de B.

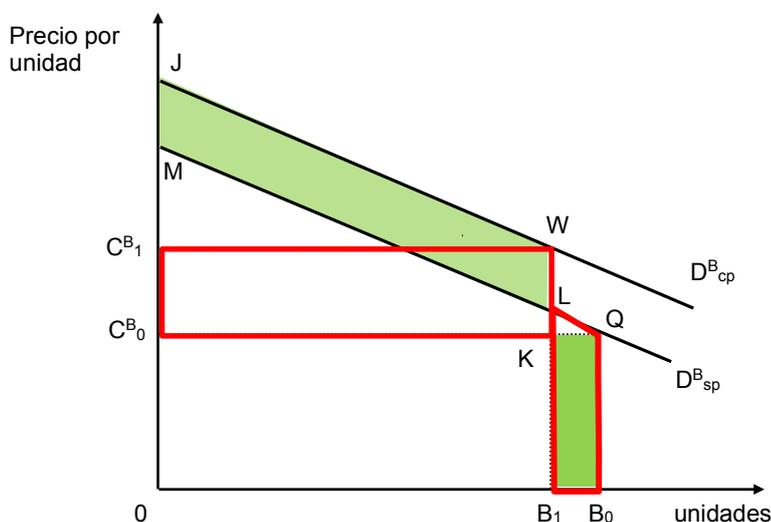
En algunos casos, los usuarios valoran el aumento de la calidad de un servicio. Este es un efecto que hay que tener en cuenta: los pobladores disponen, debido al proyecto, de una prestación de mejor calidad, la cual antes recibían en inferiores condiciones. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si el equipamiento radiológico que se instala en el nuevo centro genera imágenes más nítidas que el del centro de B. Así, algunas personas podrían valorar los beneficios por reducción de tiempo de diagnósticos médicos o de detección de enfermedades e inicio de tratamientos, obtenidos gracias al uso del nuevo equipamiento. Algo similar sucedería si el centro de A contara con un consultorio de otorrinolaringología mientras que en el centro de B los problemas asociados con esa especialidad fueran atendidos por un médico clínico.

En otras ocasiones, la mejora no es percibida y/o apreciada por los usuarios. En estos casos, en principio, el efecto calidad no es atribuible al proyecto.<sup>32</sup>

Si los usuarios valoran la mejora en la calidad de la prestación, en la situación con proyecto la demanda de Y ( $D_{cp}$ ) será mayor que en la sin proyecto ( $D_{sp}$ ). Los pobladores de B podrían también percibir la mejora en calidad de Y provista en A y aquellos que la valoran analizarían si les conviene desplazarse hasta la zona A para recibir Y. Si finalmente esto ocurriera, el flujo migratorio cambiaría de dirección a partir de la implementación del proyecto: en lugar de los pobladores de A ir al centro de B, ahora los de B se trasladarían al de A.

A continuación se presenta el Gráfico N° 4 en el que se dibuja la demanda de Y de un individuo que vive en B, valora el mejor servicio del centro de salud de A, pero a quien no le resulta conveniente trasladarse a A: el incremento del costo de uso por recibir la prestación Y en el nuevo centro es mayor que la valoración de la mejor calidad.

**Gráfico N° 4**  
**Análisis individual de un poblador de B que demanda la prestación Y**  
**Caso en que no le conviene trasladarse al centro de salud de A**



El individuo residente en B, en la situación con proyecto (centro de A construido), se enfrenta a las siguientes opciones:

- Seguir recibiendo las unidades de Y en el centro de B: punto Q (continúa enfrentando un costo unitario de uso igual a  $C^{B_0}$  y obtiene  $B_0$  unidades de Y)<sup>33</sup>.
- Desplazarse hacia A y recibir las unidades de Y en el centro de A: punto W (soporta un costo unitario de uso igual a  $C^{B_1}$ , el cual para simplificar el análisis gráfico, se considera que coincide con el costo unitario de uso para un poblador de A en la situación sin proyecto,  $C^A_0$ , y obtiene  $B_1$  unidades de Y, menor que  $B_0$ , pero de mejor calidad).

Por pasar de  $B_0$  a  $B_1$ , el individuo obtiene un beneficio neto negativo, suma algebraica de los siguientes beneficios (áreas sombreadas en verde) y costos (áreas remarcadas en rojo):

- Costo por menor satisfacción:  $B_1LQB_0$ , debido a la disminución de consumo de  $B_0$  a  $B_1$ .
- Beneficio por mayor satisfacción: MJWL, debido a la mejora en calidad.
- Menor costo de uso:  $B_1KQB_0$ , ya que reduce el número de unidades recibidas en  $(B_0 - B_1)$ .

<sup>32</sup> Si el usuario no valora la mejora, por ejemplo por ignorancia y, sin embargo, la mejor calidad tendrá un efecto positivo para la sociedad es necesario considerar esto en la evaluación social ya que hay que incluir la externalidad positiva asociada a la mejora. Esto se asemeja a lo presentado en el apartado 6.2.2.6 sobre necesidades básicas.

<sup>33</sup> Como se ha supuesto que no existe congestión en el centro de salud de B, el costo de uso enfrentado por los usuarios de ese centro es igual en las situaciones sin y con proyecto.

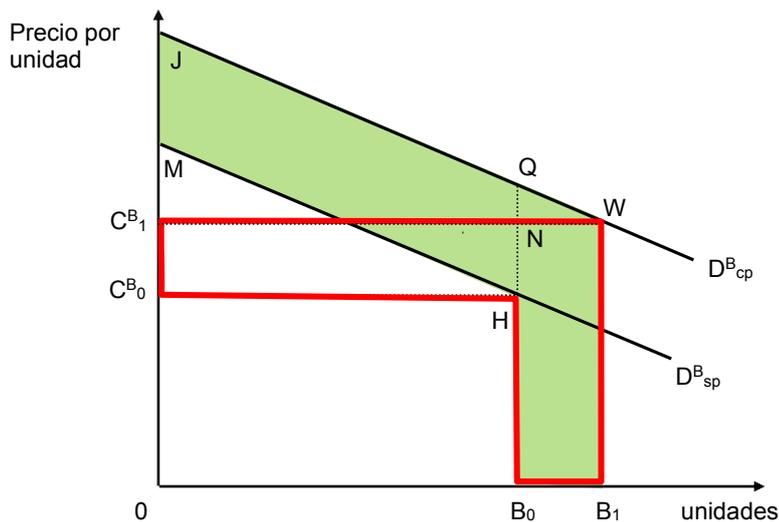
- Mayor costo de uso:  $C^{B_0}C^{B_1}WK$  por el sobre costo que le implica recibir  $B_1$  en el centro de A.

Es posible demostrar que el área que representa la mejora en calidad (MJWL) es menor que el área  $C^{B_0}C^{B_1}WK$  que refleja el costo por uso de más recursos, debido a que la altura de la primera área (valoración por unidad de prestación) es más chica que la de la segunda (sobrecosto unitario por traslado)<sup>34</sup>. Además, el costo por menor satisfacción ( $B_1LQB_0$ ) es mayor que la liberación de recursos ( $B_1KQB_0$ ). En definitiva, los costos de trasladarse hasta el centro de salud de la zona A son mayores que los beneficios.

Retomando el ejemplo del equipamiento radiológico, este podría ser el caso de un individuo que presenta una patología para la cual el beneficio por la obtención de una imagen de mejor calidad mediante la utilización del nuevo equipo es poco relevante en relación con el costo de trasladarse hacia A para hacerse los estudios con dicho equipamiento.

En el Gráfico N° 5 se dibuja la demanda de un individuo que vive en B, valora el mejor servicio del centro de salud A y le conviene desplazarse a A: el incremento del costo de uso por concurrir al nuevo centro es menor que la valoración de la mejora en la calidad.

**Gráfico N° 5**  
**Análisis individual de un poblador de B que demanda la prestación Y**  
**Caso en que le conviene trasladarse al centro de salud de A**



Por pasar de  $B_0$  a  $B_1$ , el individuo obtiene un beneficio neto positivo en función de los siguientes beneficios (áreas sombreadas en verde) y costos (áreas remarcadas en rojo):

- Beneficio por mayor satisfacción:  $B_0HMJWB_1$ , debido al aumento del consumo de  $B_0$  a  $B_1$  (área  $B_0QWB_1$ ) y a la mejora en calidad (área  $MJQH$ ).
- Mayor costo de uso:  $B_0HC^{B_0}C^{B_1}WB_1$  ya que recibe más unidades de Y (área  $B_0NWB_1$ ) y a un mayor costo unitario de uso (área  $C^{B_0}C^{B_1}NH$ ).

La superficie del paralelogramo que representa la mejora en calidad (MJQH) es mayor que la del rectángulo que refleja el costo por uso de más recursos ( $C^{B_0}C^{B_1}NH$ ), ya que la altura del primero (valoración por unidad de prestación) es mayor que la del segundo (sobrecosto unitario por traslado). Además, el beneficio por mayor satisfacción ( $B_0QWB_1$ ) es más grande que el costo por

<sup>34</sup> La superficie de MJWL es igual a la diferencia entre las área de los paralelogramos  $0JWB_1$  y  $0MLB_1$ . Además, la superficie de un paralelogramo se calcula como:  $\frac{h_1+h_2}{2} \cdot b$ , donde  $h_1$  es altura mayor,  $h_2$  es altura menor y  $b$  es la base. Esto implica que:  $MJWL = \frac{0J+B_1W}{2} \cdot 0B_1 - \frac{0M+B_1L}{2} \cdot 0B_1 = \overline{WL} \cdot 0B_1$  (1)

Por otra parte, el área  $C^{B_0}C^{B_1}WK$  es igual a la superficie de un rectángulo:  $\overline{WK} \cdot 0B_1$  (2)

La diferencia entre (1) y (2) depende de  $\overline{WL}$  y  $\overline{WK}$ . En este caso,  $\overline{WL} < \overline{WK}$ . entonces  $MJWL < C^{B_0}C^{B_1}WK$ .

uso de recursos ( $B_0NWB_1$ ) incurrido para recibir el mayor número de unidades de Y. En definitiva, los beneficios de trasladarse hasta el centro de salud de la zona A son mayores que los costos.

En el ejemplo del equipamiento radiológico, sería el caso de un individuo para el cual, como resultado de la patología que sufre, el beneficio asociado a la obtención de una imagen de mejor calidad es elevado en relación con el costo de trasladarse hasta A para hacerse los estudios con el mejor equipo. En consecuencia, el individuo preferirá ir hasta el centro de A para recibir allí Y.

Como puede verse hay varias situaciones posibles, ya que los pobladores de B pueden dividirse entre los que se desplazarían a la zona A para recibir Y y los que no. Se presentan dos casos:

- Uno extremo, donde a ningún poblador de B le conviene trasladarse al centro de A.
- Un caso más realista, donde a algunos individuos les conviene trasladarse y a otros no.

#### **6.2.2.4.1 No existe demanda transferida por la/s prestación/es desde los pobladores de B hacia el centro de A**

En el Gráfico N° 6 se pueden analizar los efectos del proyecto, para una prestación Y, desde el punto de vista de los pobladores de la zona A y de la zona B. Se ha dibujado una línea vertical a la altura de T unidades de Y, para indicar que a partir de ese nivel comienza la congestión.

Para simplificar el análisis gráfico se considera que:

- La demanda por Y de la población de A es igual a la de B en la situación base:  $D_{sp}^A = D_{sp}^B$ .
- La demanda de los pobladores de A se traslada hacia la derecha en la situación con proyecto  $D_{cp}^A$  lo que manifiesta la valoración de la mejora de calidad.
- Como inicialmente solo existe el centro de salud de B, los pobladores de ambas zonas obtienen Y en él. Sin embargo, para los pobladores de A el costo unitario de uso ( $C^A_0$ ) es mayor que para los de B ( $C^B_0$ ). La diferencia ( $C^A_0 - C^B_0$ ) es el exceso de costos que deben pagar los individuos de A por sobre los de B para acceder a Y en el centro de B.
- Si bien los pobladores de B también valoran la mejora en calidad, su análisis privado los conduce a continuar demandando Y en el centro de B ( $D_{cp}^B$  sigue siendo la demanda original).
- Si los pobladores de B se desplazaran hasta A para atenderse en el efector de esta zona, el aumento del costo unitario de uso sería de la misma magnitud que ( $C^A_0 - C^B_0$ ). La idea es que para los pobladores de B el costo unitario de uso de Y en el centro de A es  $C^B_1$  (igual a  $C^A_0$ ) mientras que si continúan usando el centro de B el costo sigue siendo  $C^B_0$ .

Para la determinación del equilibrio inicial se procede como se indicó en 6.2.2.2 de página 24. Se usa la curva auxiliar ( $AuxD^A$ ) que se dibuja por debajo de la demanda de los pobladores de A, a una distancia vertical igual a la diferencia del costo unitario de uso ( $C^A_0 - C^B_0$ ). Se enfrenta la suma de la  $D^B$  con la  $AuxD^A$  al costo marginal de usar los servicios en el centro de B ( $CMg^B$ ).

En la situación inicial (sin proyecto):

- Los pobladores de B tienen un costo unitario de uso  $C^B_0$  y obtienen  $B_0$  unidades de Y.
- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^A_0$  y consumen  $A_0$  de unidades de Y.
- El nivel de provisión del centro de salud de B hacia ambos tipos de pobladores es igual a  $A_0 + B_0$ , menor que el de comienzo de la congestión (T).

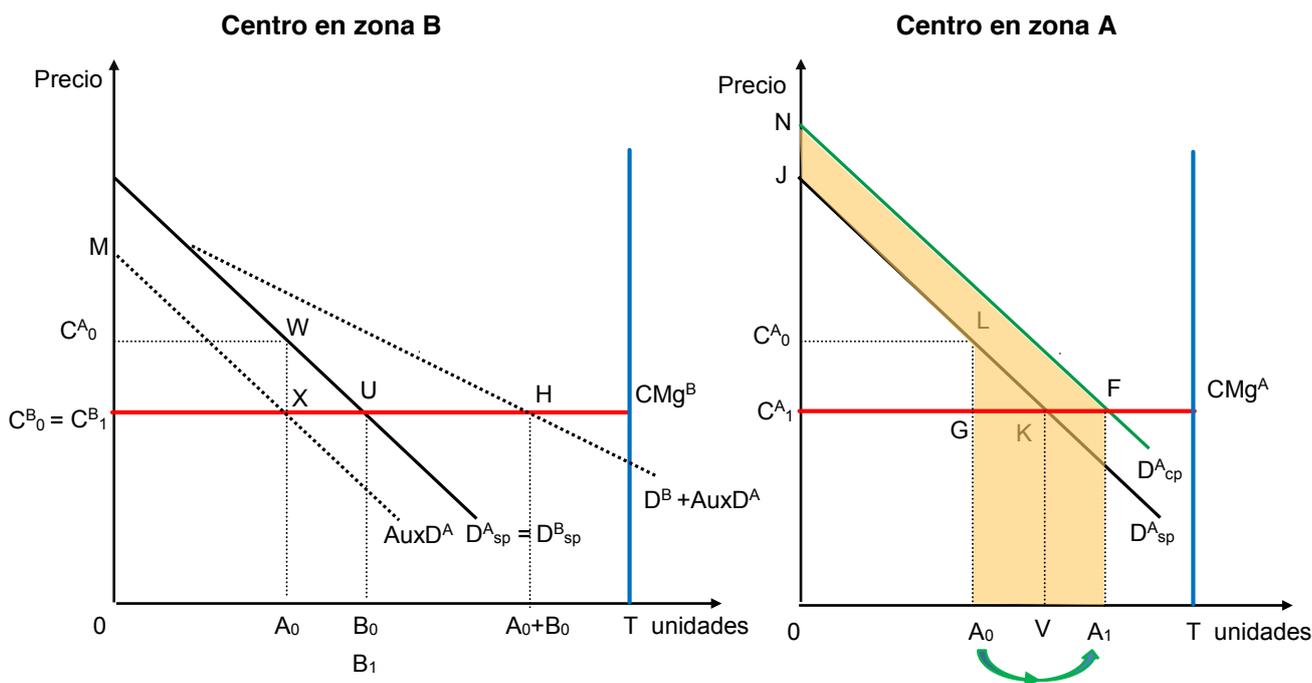
Para determinar el nivel de Y de equilibrio de la situación con proyecto se debe considerar que:

- Los pobladores de A demandarán Y en el centro de A, ya que no sólo el costo unitario de uso es menor (eliminan el exceso  $C^A_0 - C^B_0$ ) sino que reciben un servicio mejor. Para simplificar el gráfico se supone que el costo unitario de uso que enfrenta un poblador de A en la nueva situación coincide con el que soporta uno de B en la situación base ( $C^A_1 = C^B_0$ ).
- Los pobladores de B continuarán demandando la prestación Y en el centro de B. Esto ocurre porque la mejora en calidad no sobrecompensa el aumento de costos de uso que les implica trasladarse de B hacia A (la diferencia vertical entre las demandas con y sin proyecto es menor que el incremento del costo unitario de uso  $C^A_0 - C^B_0$ ).

En la situación con proyecto:

- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^{A_1}$  obteniendo  $A_1$  unidades de Y.
- Los pobladores de B soportan un costo unitario de uso igual que en la situación sin proyecto ( $C^{B_1} = C^{B_0}$ ) por lo que consumen la misma cantidad de unidades de Y ( $B_1 = B_0$ ).
- El nivel de provisión de Y del centro de salud de B es igual a  $B_1$  y el de A es  $A_1$ , ambas cantidades menores que el nivel de inicio de la congestión (T).

**Gráfico N° 6**  
**Efectos de la instalación del centro de salud de A en el mercado de la prestación Y**  
**No existe transferencia de usuarios y el centro de B no está congestionado**



Desde la óptica de los usuarios, los efectos del proyecto los obtienen solo los pobladores de A. Si, tal como se ha indicado, en la situación con proyecto su demanda ( $D^{A_{cp}}$ ) es mayor que en la sin proyecto ( $D^{A_{sp}}$ ), a los beneficios por mayor consumo y por liberación de recursos al disminuir el costo unitario de uso de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$ , hay que sumarles un beneficio por la mayor satisfacción:

- Por un lado, la obtenida por los consumidores que ahora disponen de un servicio al que le atribuyen un mayor valor potencial (área entre las dos demandas).
- Por el otro, la lograda porque el nivel de consumo aumenta hasta  $A_1$  (en lugar de hasta  $V$ ).

En definitiva, a los beneficios y costos considerados en 6.2.2.2 de página 24 hay que agregarle:

- Beneficio por mayor satisfacción igual al área  $VKJNFA_1$ .
- Costo por uso de recursos de los usuarios igual a  $VKFA_1$ .

Cuando se ejecuta el proyecto, los pobladores de B no tienen efectos, ya que no cambia su costo de uso de Y (la evaluación privada de trasladarse hacia el centro de A resultó negativa).

Por otra parte, el centro sanitario al que recurren los pobladores de A y B para recibir las prestaciones en la situación sin proyecto (centro de B) observa un beneficio por liberación de recursos, ya que deja de proveer el nivel  $A_0$  de Y. Este beneficio se debe a la liberación de recursos por disminución del costo total (variable y fijo) social.

La suma algebraica, debidamente actualizada, del conjunto de efectos es el valor presente de los beneficios netos asociados a la prestación Y.

#### 6.2.2.4.2 Existe demanda transferida por la/s prestación/es desde los pobladores de B hacia el centro de A

En el Gráfico N° 7 se analizan los efectos del proyecto, para una determinada prestación Y, desde el punto de vista de los pobladores de la zona A y de la zona B. Se ha dibujado una línea vertical a la altura de T unidades de Y, para indicar que a partir de ese nivel comienza la congestión.

Para simplificar el análisis gráfico se considera que:

- La demanda por Y de la población de A es igual a la de B en la situación base:  $D_{sp}^A = D_{sp}^B$ .
- Como inicialmente solo existe el centro de salud de B, los pobladores de ambas zonas obtienen sus prestaciones en él. Sin embargo, para los pobladores de A el costo unitario de uso ( $C^A_0$ ) es mayor que para los de B ( $C^B_0$ ). La diferencia ( $C^A_0 - C^B_0$ ) es el exceso de costos que deben pagar los individuos de A por sobre los de B para usar el centro de B.
- La demanda de los pobladores de A se traslada hacia la derecha en la situación con proyecto  $D_{cp}^A$  lo que manifiesta la valoración de la mejora de calidad.
- Los pobladores de B también valoran la mejor calidad de las unidades de Y provistas por el centro de A con respecto a las del centro de B. Sin embargo, se dividen en dos grupos:
  - ✓ Aquellos los pobladores de B, proporción  $\alpha$  de B, que al hacer su análisis privado sobre la conveniencia de desplazarse al centro de A o seguir en el de B, concluyen que continuarán recibiendo Y en el centro de B. Esto se muestra dibujando la curva  $D^{\alpha B}_{sp} = D^{\alpha B}_{cp}$ .
  - ✓ El resto de los pobladores de B, proporción  $\beta$  de B, que al hacer su análisis privado concluyen que se desplazarán para recibir Y en el centro de A. Nótese que la suma de  $\alpha$  más  $\beta$  es igual a 1. La demanda de este grupo cambia con el proyecto. En la situación sin proyecto, su demanda es la diferencia entre la demanda total de B y la demanda de la proporción  $\alpha$  de B ( $D^B_{sp} - D^{\alpha B}_{sp}$ ). En la situación con proyecto la demanda es  $D^{\beta B}_{cp}$ .

Para la determinación del equilibrio inicial se procede como se indicó en 6.2.2.2 de página 24. Se usa la curva auxiliar ( $AuxD^A_{sp}$ ) que se dibuja por debajo de la demanda de los pobladores de A, a una distancia vertical igual al incremento del costo unitario de uso ( $C^A_0 - C^B_0$ ). Se enfrenta la suma de la  $D^B_{sp}$  con la  $AuxD^A_{sp}$  al costo marginal de usar los servicios en el centro de B ( $CMg^B$ ).

En la situación inicial, sin proyecto:

- Los pobladores de B tienen un costo unitario de uso igual a  $C^B_0$  y obtienen un nivel de Y igual a  $B_0$  (punto H). Como se ha dibujado  $D^{\alpha B}_{sp}$ , se conoce que la parte de  $B_0$  que consume el grupo  $\alpha$  de B es  $B^{\alpha}_0$  y que el grupo  $\beta$  de B consume el resto:  $B^{\beta}_0 = B_0 - B^{\alpha}_0$ .
- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^A_0$  y acceden a  $A_0$  de Y.
- El nivel de provisión del centro de salud de B hacia ambos tipos de pobladores es  $A_0 + B_0$ , volumen de Y menor que el de comienzo de la congestión (T).

Para determinar la cantidad de Y de equilibrio de la situación con proyecto (centro preexistente y nuevo centro) es necesario considerar lo siguiente:

- Los pobladores de A demandarán la prestación Y en el centro de A, ya que no sólo tienen un costo unitario de uso menor (eliminan el exceso  $C^A_0 - C^B_0$ ) sino que reciben unidades de Y de mejor calidad. Para simplificar el análisis gráfico se considera que el costo unitario de uso que enfrenta un poblador de A en esta nueva situación coincide con el que enfrenta un poblador de B al demandar Y en el centro de B ( $C^A_1 = C^B_0$ ).
- Una proporción  $\beta$  de los pobladores de B demandará Y en el centro de A, ya que aun cuando tienen un costo unitario de uso mayor que en la situación inicial (exceso  $C^B_1 - C^A_1$ ), la mejora de calidad lo sobrecompensa. Para simplificar el análisis gráfico se considera que el costo unitario de uso que enfrenta un poblador de B que se traslada hacia A coincide con el que enfrentaba un poblador de A al usar el centro de B ( $C^B_1 = C^A_0$ ).
- Por lo tanto, al centro de A concurrirán los pobladores de A y  $\beta B$  pobladores de B. A la derecha del gráfico, se usa la curva auxiliar ( $AuxD^{\beta B}_{cp}$ ) dibujada por debajo de la demanda con proyecto de los pobladores  $\beta$  de B ( $D^{\beta B}_{cp}$ ), a una distancia vertical igual al aumento de costos que deben

soportar esos usuarios para trasladarse hasta A ( $C^{B_1} - C^{A_1}$ ). Se enfrenta la suma de  $D^{A_{cp}}$  y  $AuxD^{B_{cp}}$  al costo marginal de usar los servicios en el centro de A ( $CMg^A$ ).

- Al centro de B concurrirán  $\alpha B$  pobladores de B. La curva  $D^{\alpha B_{cp}}$  se enfrenta al costo marginal de usar los servicios en el centro de B ( $CMg^B$ ), para determinar la cantidad de equilibrio.

En la situación con proyecto:

- Los pobladores de A soportan un costo unitario de uso  $C^{A_1}$  obteniendo un nivel  $A_1$  de Y.
- Los pobladores de B que continúan en el centro de B ( $\alpha$  de B) soportan un costo unitario de uso igual que en la situación base ( $C^{B_1} = C^{B_0}$ ). Como el costo unitario de uso para este grupo no cambia, tampoco lo hace el número de Y ( $B^{\alpha_1} = B^{\alpha_0}$ ). Véase a la izquierda del gráfico.
- Los pobladores de B que se trasladan al centro de A ( $\beta$  de B) soportan un costo unitario de uso mayor que en la situación base ( $C^{B_1} > C^{B_0}$ ). Como la valoración de la mejor calidad es mayor que el incremento en el costo de uso, aumenta la cantidad de Y recibida ( $B^{\beta_1} > B^{\beta_0}$ ). Esto se aprecia a la derecha del gráfico.
- El nivel de provisión del centro de salud de B se reduce a  $B^{\alpha_1}$  ( $= B^{\alpha_0}$ ) y el de A es  $B^{\beta_1} + A_1$ , ambos niveles menores que el de inicio de la congestión (T).

Los pobladores de A y los de B que se trasladan al centro de A reciben los efectos del proyecto:

- Los pobladores de A obtienen:
  - ✓ Beneficios por el mayor consumo y la mejor calidad de Y (área sombreada  $A_0LJNFA_1$ ).
  - ✓ Beneficio por liberación de recursos ya que abandonan el centro de B. El área  $0C^{A_0}LA_0$  es una medida adecuada del beneficio por liberación de recursos si el usuario no debe pagar ningún tipo de contribución por la prestación. En caso contrario, el área  $0C^{A_0}LA_0$  deberá ajustarse adecuadamente excluyendo esos pagos.
  - ✓ Costo por uso de recursos al recurrir al centro de A. El área  $0C^{A_1}FA_1$  es una medida adecuada del costo por uso de recursos si el usuario no debe pagar por la prestación. Si lo hiciera, esa área deberá ajustarse excluyendo esos pagos.
- Los pobladores de B que se desplazan del centro de salud de B al de A obtienen:
  - ✓ Beneficios por el mayor consumo y la mejor calidad de Y (área sombreada  $VEJKGQ$ ).
  - ✓ Beneficio por liberación de recursos ya abandonan al centro de B. El área  $0C^{A_1}EV$  ( $\alpha B_0 XUB_0$ ) es una medida adecuada del beneficio por liberación de recursos si el usuario no debe pagar ningún tipo de contribución por prestación. En caso contrario, esa área deberá ajustarse adecuadamente excluyendo esos pagos.
  - ✓ Costo por uso de recursos al recurrir al centro de A. El área  $0C^{B_1}GQ$  es una medida adecuada del costo por uso de recursos si el usuario no debe pagar contribución por prestación. Si pagara por ella, esa área deberá ajustarse excluyendo esos pagos.

Por otra parte, el centro sanitario al que recurren los pobladores de A y B para recibir las unidades de Y en la situación sin proyecto (centro preexistente de B) observa un beneficio por liberación de recursos, ya que deja de proveer el nivel  $B^{\beta_0} + A_0$  de servicios. Este beneficio se debe a liberación de recursos por disminución del costo total (variable y fijo) social.

La suma algebraica, debidamente actualizada, del conjunto de efectos es el valor presente de los beneficios netos asociados a la prestación Y.

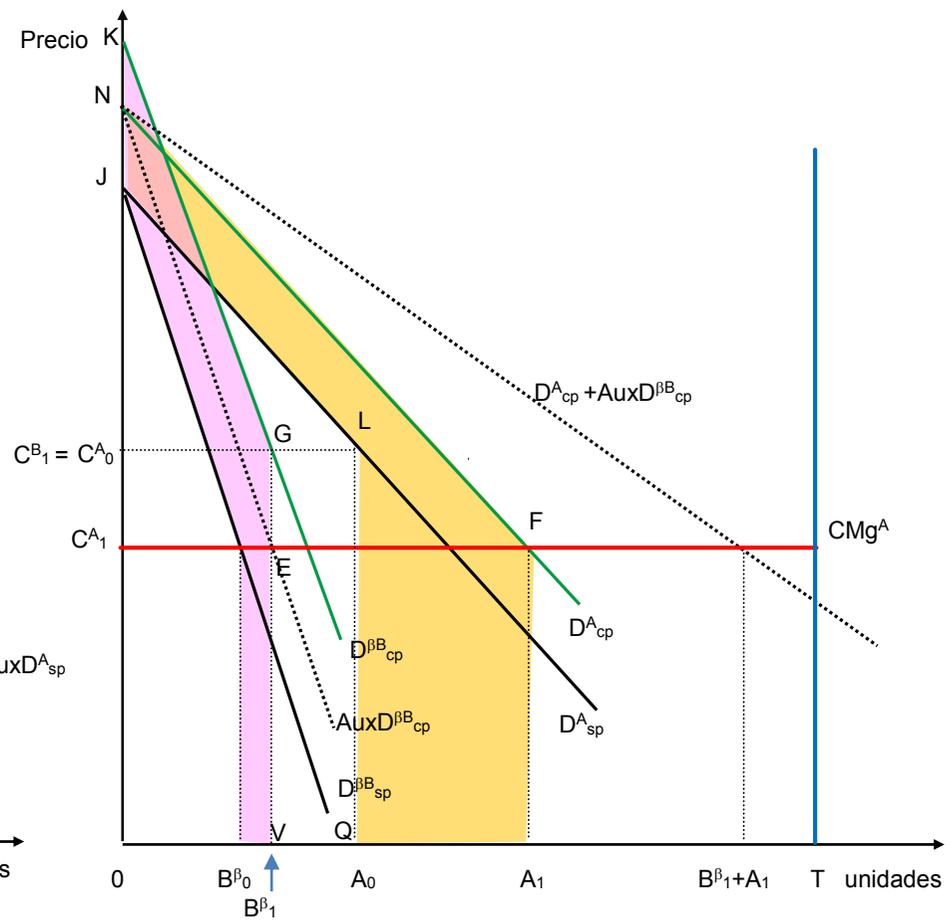
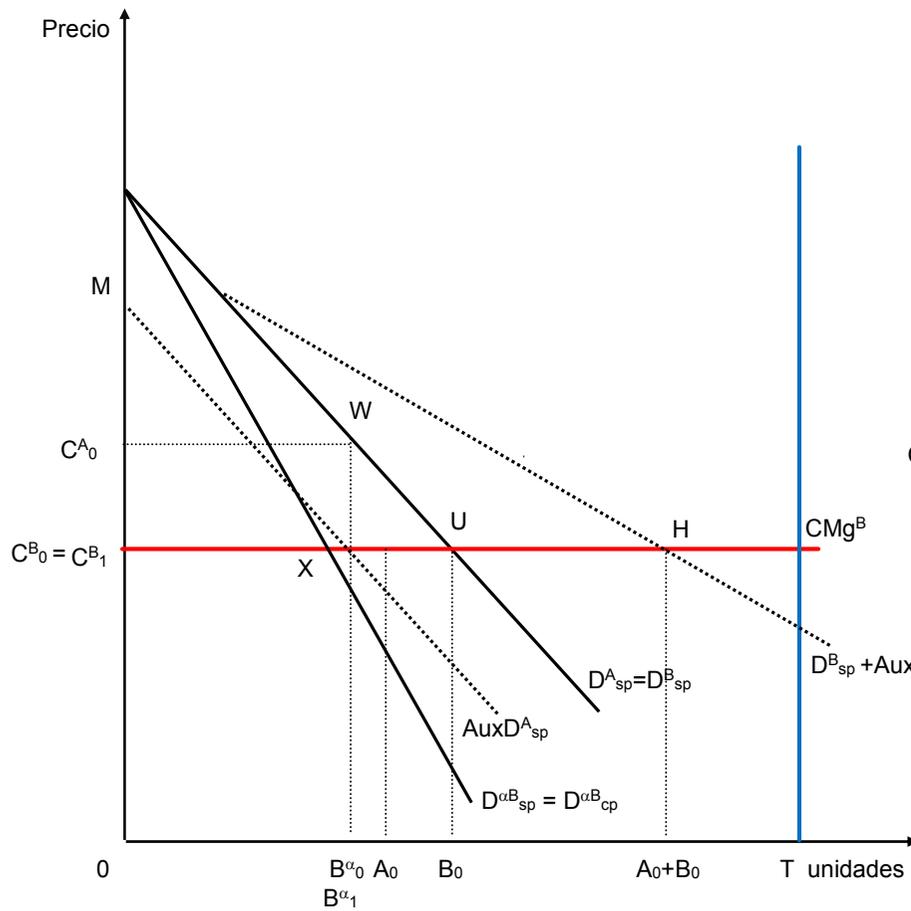
#### **6.2.2.5 Desplazamiento de pobladores: Provisión de una/s prestación/es de superior calidad - Existe congestión en el suministro del servicio**

Considérese el proyecto en la zona A, cuyos pobladores recurren al centro de B para recibir prestaciones. Ese centro está congestionado con relación a la prestación Y. Cuando los pobladores de A se desplacen al centro de A, esa congestión desaparecerá. El nuevo centro ofrecerá mejor calidad de Y que la que suministra el centro de B. Supóngase, por ejemplo, que el centro de A, a diferencia del centro de B, contará con alojamiento para el personal y un espacio físico adecuado para el almacenamiento y conservación de medicamentos, lo que permitirá contar con personal médico permanente y con un stock adecuado de medicamentos básicos.

**Gráfico N° 7**  
**Efectos de la instalación del centro de salud de A en el mercado de la prestación Y**  
**Existe transferencia de usuarios y el centro de B no está congestionado**

Centro en zona B

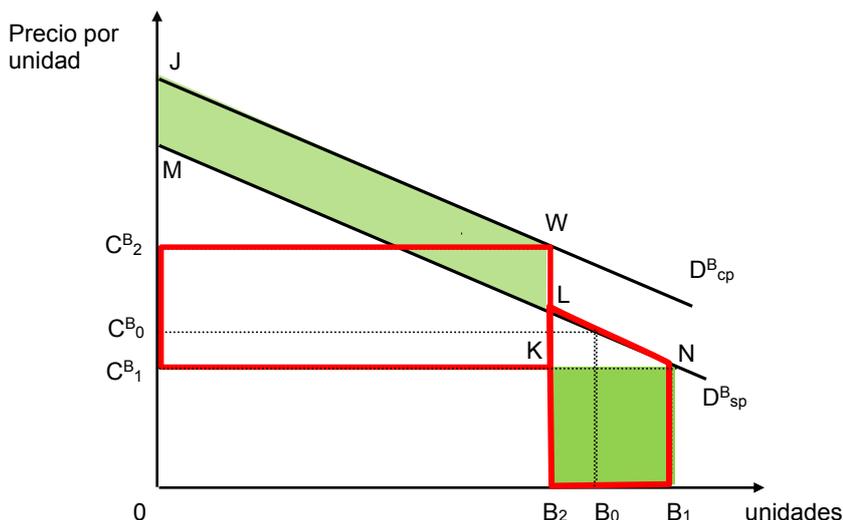
Centro en zona A



Si los usuarios valoran esa mejora en calidad, en la situación con proyecto la demanda ( $D_{cp}$ ) por Y es mayor que en la sin proyecto ( $D_{sp}$ ). Tal como se indicó, los pobladores de B que valoran esa mejor calidad analizarán si les conviene trasladarse hasta A.

En el Gráfico N° 8 se dibuja la demanda de un poblador de la zona B, que valora el mejor servicio del centro de salud de A, pero a quien no le resulta conveniente trasladarse hacia A.

**Gráfico N° 8**  
**Análisis individual de un poblador de B que demanda la prestación Y**  
**Caso en que no le conviene trasladarse hacia el centro de A**



Si el proyecto en A descongestiona (parcial o totalmente) la prestación de Y en el centro de B, el costo unitario de uso de los pobladores de B disminuye con relación al de la situación sin proyecto: de  $C^{B_0}$  pasa a  $C^{B_1}$ <sup>35</sup>. Esto implica que un individuo residente en B, en la situación con proyecto (centro de salud de A construido), se enfrenta a las siguientes opciones:

- Seguir recibiendo Y en el centro de B: punto N (con costo unitario de uso  $C^{B_1}$  y cantidad  $B_1$ ).
- Desplazarse hacia A y recibir Y en el centro de A: punto W (con un costo unitario de uso  $C^{B_2}$  y una cantidad  $B_2$ , menor que  $B_1$  pero de mejor calidad).

Por pasar de  $B_1$  a  $B_2$ , el individuo obtiene un beneficio neto negativo, suma algebraica de los siguientes beneficios (áreas sombreadas en verde) y costos (áreas remarcadas en rojo):

- Costo por menor satisfacción:  $B_2LYB_1$ , debido a la disminución de consumo de  $B_1$  a  $B_2$ .
- Beneficio por mayor satisfacción:  $MJWL$ , debido a la mejora en calidad.
- Menor costo de uso:  $B_2KYB_1$ , ya que reduce el número de unidades de Y recibidas en  $(B_1 - B_2)$ .
- Mayor costo de uso:  $C^{B_1}C^{B_2}WK$  debido al sobrecosto que implica recibir  $B_2$  en el centro de A.

El área del paralelogramo que representa la mejora en calidad ( $MJWL$ ) es menor que la del rectángulo  $C^{B_0}C^{B_2}WK$  que refleja el costo por uso de recursos, la altura del primero (valoración por unidad de prestación) es menor que la del segundo (sobrecosto unitario por traslado). Además, el costo por menor satisfacción ( $B_2LYB_1$ ) es mayor que la liberación de recursos ( $B_2KYB_1$ ). En definitiva, los costos de ir hasta el centro de A para obtener Y son mayores que los beneficios.

Si el proyecto descongestiona el centro de B, el costo unitario de uso de ese efector para los pobladores de B disminuye con relación al de la situación sin proyecto, de  $C^{B_0}$  a  $C^{B_3}$ . Esto implica que un poblador de B, en la situación con proyecto (centro de A construido), tiene dos opciones:

- Seguir concurriendo al centro de B para recibir Y: punto N (con un costo unitario de uso  $C^{B_3}$  y un número de unidades  $B_3$ ).

<sup>35</sup> El costo marginal privado se grafica constante pese a la existencia de congestión porque es el costo que enfrenta un usuario individual en cada situación (con y sin proyecto) y no el costo marginal de mercado.

- Usar el centro de A: punto W (con un costo unitario de uso  $C^{B_1}$  y una cantidad  $B_1$ ).

Por pasar de  $B_3$  a  $B_1$ , el individuo obtiene un beneficio neto positivo producto de:

- Beneficio por mayor satisfacción:  $B_3NMJWB_1$ , por el mayor consumo y la mejora en calidad.
- Mayor costo de uso:  $B_3NC^{B_3}C^{B_1}WB_1$  ya que recibe más Y y a un mayor costo unitario de uso.

Este podría ser el caso, por ejemplo, de un individuo que sufre un problema de salud y que requiere atención médica en horario nocturno.

En el Gráfico N° 9 se dibuja la demanda de un individuo que vive en B, valora la mejora en la calidad de la prestación Y en el centro de salud de A y le conviene desplazarse hasta A.

Si el proyecto descongestiona el centro de B, el costo unitario de uso de ese efector para los pobladores de B disminuye con relación al de la situación sin proyecto, de  $C^{B_0}$  a  $C^{B_3}$ . Esto implica que un poblador de B, en la situación con proyecto (centro de A construido), tiene dos opciones:

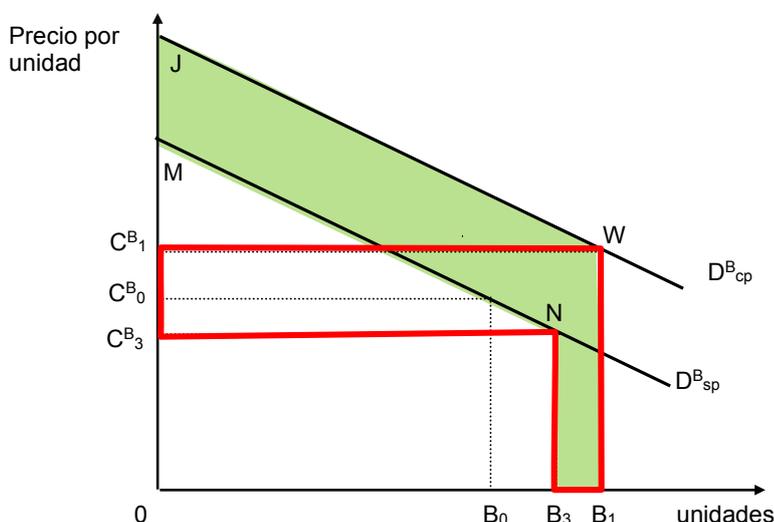
- Seguir concurriendo al centro de B para recibir Y: punto N (con un costo unitario de uso  $C^{B_3}$  y un número de unidades  $B_3$ ).
- Usar el centro de A: punto W (con un costo unitario de uso  $C^{B_1}$  y una cantidad  $B_1$ ).

Por pasar de  $B_3$  a  $B_1$ , el individuo obtiene un beneficio neto positivo producto de:

- Beneficio por mayor satisfacción:  $B_3NMJWB_1$ , por el mayor consumo y la mejora en calidad.
- Mayor costo de uso:  $B_3NC^{B_3}C^{B_1}WB_1$  ya que recibe más Y y a un mayor costo unitario de uso.

Este podría ser el caso, por ejemplo, de un individuo que sufre un problema de salud y que requiere atención médica en horario nocturno.

**Gráfico N° 9**  
**Análisis individual de un poblador de B que demanda la prestación Y**  
**Caso en que le conviene trasladarse hacia el centro de A**



Nuevamente, se pueden presentar varias situaciones posibles, ya que los pobladores de B pueden dividirse entre los que se trasladarían al centro de A y los que no. Para continuar con la línea de presentación se analizan los dos casos antes tratados:

- A ninguno de los pobladores de B le conviene trasladarse al centro de A para recibir Y.
- A algunos individuos les conviene trasladarse y a otros no.

#### 6.2.2.5.1 No existe demanda transferida por la/s prestación/es desde los pobladores de B hacia el centro de A

El análisis se presenta solo en términos conceptuales bajo los siguientes supuestos:

- Los pobladores de A valoran la mejora en la calidad de Y suministrada por el centro de A.
- Existe un exceso de costos que deben pagar los individuos de una localidad para recibir la prestación Y en el centro de salud de la otra.
- Si bien los pobladores de B también valoran la mejora en la calidad de Y suministrada por el centro de A, su análisis privado los conduce a continuar demandando Y en el centro de B.

Los efectos atribuibles al proyecto son:

- Los pobladores de A demandarán Y en el centro de A, ya que el costo unitario de uso es menor y a la vez reciben unidades de mayor calidad. Ellos obtienen:
  - ✓ Beneficios por mayor satisfacción originados en el mayor consumo y la mejor calidad de la prestación y por liberación de recursos ya que abandonan el centro de B.
  - ✓ Costo por uso de recursos al recurrir al centro de salud de A.
- Los pobladores de B continuarán demandando la prestación Y en el centro de B, pero a un menor costo unitario de uso (el centro de B se descongestiona). Ellos obtienen:
  - ✓ Beneficios por mayor satisfacción por el aumento de consumo y por liberación de recursos al disminuir el costo unitario de uso de las unidades de Y que recibían originalmente.
  - ✓ Costo por uso de recursos que implican las unidades adicionales de Y.

Nótese que estos efectos sobre los pobladores de B ocurren debido a la descongestión lograda con el proyecto y no ocurrirían cuando no existía congestión (apartado 6.2.2.4.1).

El centro de B observa un beneficio por liberación de recursos, ya que deja de proveer Y a los pobladores de A. Pero a la vez, dado que los pobladores de B aumentan su consumo, ese centro usa más recursos para proveerles unidades adicionales de Y.

Solo resta calcular el valor presente del conjunto de efectos de manera de obtener el beneficio neto actualizado asociado a la prestación Y.

#### **6.2.2.5.2 Existe demanda transferida por la/s prestación/es desde los pobladores de B hacia el centro de A**

Para simplificar el análisis conceptual se considera que:

- Los pobladores de A valoran la mejora en la calidad de Y provista por el centro de A.
- Los individuos de una zona soportan un exceso de costos para usar el centro de la otra.
- Si bien los pobladores de B también valoran la mejora en calidad de Y provista por el centro de A, a partir de su análisis privado, algunos de ellos ( $\alpha$  de B) continuarán recibiendo Y en el centro de B y el resto ( $\beta$  de B) se desplazarán para recibirla en el de A. Nótese que  $\alpha + \beta = 1$ .

Los efectos atribuibles al proyecto son:

- Los pobladores de A y los  $\beta$  de B demandarán la prestación Y en el centro de A y obtendrán:
  - ✓ Beneficios por mayor satisfacción originada en el aumento de consumo y la mejor calidad de Y y por liberación de recursos ya que abandonarán al centro de B.
  - ✓ Costo por uso de recursos al recurrir al centro de salud de A.
- Los pobladores de B que continúan demandando Y en el centro de B, pero a un menor costo unitario de uso (el centro de B se descongestiona) obtienen:
  - ✓ Beneficios por mayor satisfacción por aumento del consumo y por liberación de recursos al disminuir el costo unitario de uso de las unidades de Y que recibían originalmente.
  - ✓ Costo por uso de recursos asociado a las unidades adicionales de Y que consumen.
  - ✓ Nótese que estos efectos ocurren por la descongestión que se logra con el proyecto.

Por otra parte, el centro sanitario al que recurren los pobladores de A y B para recibir las unidades de Y en la situación sin proyecto (centro de B) observa un beneficio por liberación de recursos, ya que deja de proveer el nivel  $B^{\beta}+A$  de servicios correspondiente a la situación base. Pero a la vez, dado que los pobladores de B que continúan accediendo a él aumentan su consumo de Y, ese centro también usa más recursos para suministrar esas unidades a dichos usuarios.

### 6.2.2.6 Necesidades básicas

Si bien cualquier proyecto posee una dimensión redistributiva, existen algunos que se asocian en forma más directa y puntual con dichas actividades ya que atienden necesidades fundamentales. Así, un punto de vista generalmente aceptado es reconocer la pertinencia de aplicar el enfoque de necesidades básicas<sup>36</sup> en determinados casos, como por ejemplo si se trata de programas que permitan el acceso a la salud a personas que de otra manera no lo tendrían. Ejemplos similares al anterior son los que se refieren a la construcción o ampliación de centros preescolares, postas y centros de atención primaria de salud, hospitales, redes de saneamiento y viviendas básicas, entre otros.

En otros casos se trata de proyectos cuyo objetivo es satisfacer necesidades específicas de los sectores de menor ingreso, como por ejemplo, extensiones de redes de agua potable, suministro de energía eléctrica a pequeños poblados o campañas de vacunación en localidades aisladas. También de los proyectos que facilitan a dichos sectores el acceso a ciertos bienes públicos, como los de eliminación de insectos y otros vectores de enfermedades y los de orden público<sup>37</sup>.

El enfoque de las necesidades básicas sostiene que la sociedad considera deseable que una persona (o una familia) alcance un nivel mínimo de consumo de ciertos bienes y servicios. Hay personas que, dada su demanda por esos bienes o servicios, no alcanzan a cubrir ese nivel, y tienen, por lo tanto, una necesidad básica insatisfecha. Esa insatisfacción da lugar a condiciones de vida no adecuadas según los estándares y, normalmente, alcanza a individuos que forman parte del sector más vulnerable de la sociedad, cuyos bajos ingresos hacen que sus demandas los lleven a consumir niveles escasos o nulos de esos bienes y servicios.

En lo referente a salud, hay ciertas prestaciones que entran en esta problemática. Por ejemplo, es deseable que la población reciba las vacunas preventivas del calendario de vacunación; que la población infantil y adulta mayor realice consultas periódicas a ciertos médicos o que utilice lentes en casos de problemas de visión de magnitud limitante. Otras prestaciones no suponen la deseabilidad de lograr umbrales mínimos, como ocurre con ciertas cirugías estéticas<sup>38</sup>.

Cuando un proyecto de salud está destinado a brindar una prestación  $Y$  para la cual existe un "umbral mínimo deseable", genera no solo beneficios y costos a los usuarios y al prestador (como los presentados antes) sino también una externalidad positiva para la sociedad en la medida en que acerca a los miembros del "grupo vulnerable" al nivel de consumo "deseable". Esta externalidad positiva sólo se observa para los usuarios que, sin proyecto, no alcanzan ese nivel de consumo y es un beneficio adicional que debe considerarse en la evaluación social.

El Gráfico N° 10 muestra la situación en la que un proyecto de instalación de un vacunatorio público permite al usuario vulnerable incrementar su nivel de consumo de cierta prestación y aproximarse al umbral mínimo ( $A_{\text{mínimo}}$ ), es decir, cumplir con la cartilla de vacunación deseable.

La curva de demanda de este usuario indica lo máximo que está dispuesto a pagar por consumir una determinada cantidad de la prestación  $Y$ . Es una curva de beneficio marginal privado. Sin embargo, el aumento de unidades de  $Y$  recibidas (para niveles de consumo menores al umbral) provoca un beneficio social mayor que el privado. Esto implica que la curva de beneficio marginal social (hasta ese mínimo) está por encima de la curva de demanda privada del agente. La sociedad está dispuesta a pagar por encima de lo que paga un individuo vulnerable, para que éste reciba las dosis de vacunas adecuadas.

Una forma de valorar esta externalidad es asimilar la curva de beneficio marginal social del usuario del grupo vulnerable a la curva de demanda privada del usuario que se encuentra, al costo unitario de uso vigente de la prestación, exactamente en el nivel de consumo mínimo deseable.

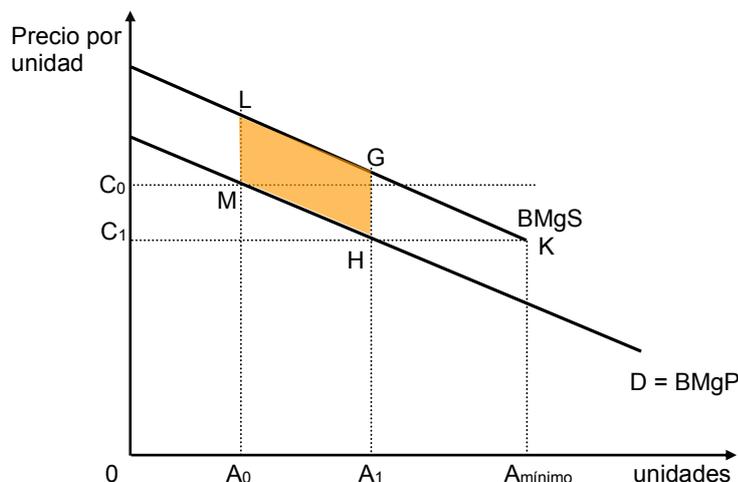
---

<sup>36</sup> Harberger, Arnold (1984).

<sup>37</sup> Torche L., Arístides (1997).

<sup>38</sup> Nótese que no se refiere a cirugías reparadoras, las cuales en muchos casos pueden considerarse necesarias.

**Gráfico N° 10**  
**Externalidad positiva debida al aumento en el consumo de la prestación Y**  
**de un usuario del grupo vulnerable**



Así, si el proyecto de instalación del vacunatorio disminuye el costo unitario de uso de Y de  $C_0$  a  $C_1$ , la externalidad o beneficio extra que genera el aumento del consumo del usuario del grupo vulnerable desde  $A_0$  hasta  $A_1$  es igual al área  $MLGH$  del Gráfico N° 10<sup>39</sup>. Ese beneficio no es algo de lo que él se apropie directamente, como ocurre con el correspondiente al área que gana bajo su demanda  $A_0MHA_1$ , sino que es un efecto positivo que recibe la sociedad en su conjunto.

### 6.2.3 Cuantificación y valoración de beneficios netos sociales atribuibles a un proyecto de instalación

La cuantificación de los beneficios netos consiste en atribuir unidades de medida apropiadas a los conceptos identificados. Por ejemplo:

- Número de horas liberadas en tiempo de viaje y de espera, por unidad de prestación.
- Número de viajes (o traslados) evitados.
- Número de litros de combustibles liberados.
- Cantidad de cada prestación por los usuarios que se desplazan entre zonas o entre efectores.
- Cantidad adicional consumida de cada prestación.

La valoración de los beneficios se debe realizar a precios sociales. Como se indicó en costos, una primera aproximación consiste en utilizar los precios de mercado (sin IVA) para valorar los beneficios. Los beneficios así calculados son denominados beneficios privados. Luego hay que corregir esos valores para considerar los precios sociales.

Del análisis realizado en el apartado 6.2.1 se advierte que, para un usuario, una determinada prestación sanitaria genera, de manera directa o indirecta, beneficios por:

- Consumo inmediato: el individuo se siente mejor al consumir la prestación.
- Consumo durable: el goce de la prestación reporta beneficios multitemporales (por ejemplo, “mejor” vida por la disminución de incapacidades físicas, incremento del tiempo de vida saludable, etc.).
- Inversión: el consumo de la prestación afecta la capacidad para generar ingresos actuales y futuros (por ejemplo, mayor productividad laboral, incremento del capital humano, etc.).

A estos beneficios percibidos (y apropiados) por el usuario debe agregarse el hecho que hay prestaciones sanitarias que son consideradas por la sociedad como un servicio de cuyos

<sup>39</sup> Se habla de “beneficio extra” porque este efecto debe sumarse a los demás efectos que genera el proyecto.

beneficios es importante participar. Es decir, existe también un beneficio marginal social por ciertas prestaciones de salud. Es el caso, por ejemplo, de las prestaciones que generan externalidades positivas como los programas de vacunación que previenen el contagio de enfermedades, las mejoras en la infraestructura médica clave que favorecen la inversión extranjera o el desarrollo de especialidades que estimulan el turismo médico. Dentro de este grupo se incluyen también las prestaciones que se ofrecen con el objeto de mejorar el acceso a las mismas a los sectores pobres (visto en apartado 6.2.2.6 del enfoque de las necesidades básicas). Por último, existen también prestaciones que tienen características de bien público como las campañas de difusión de hábitos que previenen la gripe H1N1, el desarrollo de investigación básica y aplicada en salud o la difusión de información sobre hallazgos científicos.

Desde el punto de vista práctico, existen diversos elementos que dan la pauta de las dificultades que se enfrentan al momento de estimar la demanda por una prestación sanitaria y, en consecuencia, de cuantificar y valorar los beneficios de un proyecto de salud. Entre ellos se encuentran los distintos enfoques teóricos existentes para el análisis de la demanda de atención sanitaria, la indivisibilidad de beneficios que, en diversos casos, podría existir entre las distintas prestaciones componentes de un evento médico, la inexistencia de protocolos que establezcan claramente las prestaciones que integran un determinado evento, etc.

No obstante, las dificultades mencionadas no deberían conducir, de manera inmediata, a la no aplicación del análisis “Costo-Beneficio”. Al contrario, es conveniente identificar, cuantificar y valorar, al menos en forma aproximada, aquellos beneficios de un proyecto que sean susceptibles de ello. Bajo esta perspectiva, la demanda por una prestación sanitaria, aún considerada desde el punto de vista teórico, es una herramienta útil para la identificación de beneficios así como para la selección de alternativas para su cuantificación y valoración.

Desde el punto de vista económico, se han desarrollado distintos métodos para valorar los beneficios de un proyecto salud<sup>40</sup>:

- Método del precio de mercado de la prestación: considera la disposición a pagar de los individuos de una sociedad, en un determinado momento, por una prestación (método directo). Su aplicación práctica es limitada debido a las características intrínsecas del bien “salud”, a que el costo unitario de uso no siempre incluye el pago por la prestación y a la falta de mercados. Por ejemplo, es muy difícil valorizar el beneficio de que una persona reciba un trasplante de un órgano vital, por lo que los beneficios atribuibles a un proyecto que apunte a lograr un aumento del número de donadores no podrían abordarse con este método<sup>41</sup>.
- Método del menor uso de recursos: se utiliza para comparar proyectos que generan los mismos beneficios, es decir, que producen igual resultado tanto en cantidad como en calidad. Como puede apreciarse, no es un método que permita calcular beneficios sino la forma más barata de conseguirlos. Si existen dos alternativas (J y K) para lograr un determinado impacto y J resulta ser la más barata (menor costo de inversión y operación en valor actual), el beneficio de ejecutarla viene dado por el costo no incurrido en K (los recursos que K implica quedan liberados para otras actividades). Esto se conoce como la regla de oro o aplicación de los principios de la evaluación de proyectos para no sobreestimar beneficios<sup>42</sup>.

Como se verá en las simplificaciones y conclusiones, el método del menor uso de recursos puede ser utilizado, en el contexto de un proyecto de instalación, para valorar, de manera aproximada, el beneficio neto derivado del consumo de una prestación sanitaria provista por el mismo.

---

<sup>40</sup> Todos los métodos que se presentan en este apartado son tomados de la clasificación de A. Torche (1997).

<sup>41</sup> Para estimar la disposición a pagar, incluso en el caso en que no exista mercado o no se efectúe un pago efectivo por un bien o servicio, se han diseñado técnicas particulares que permiten revelar las preferencias de los consumidores a través de otros mecanismos, como por ejemplo, las declaraciones de los consumidores en el caso de valuación contingente o la asignación de atributos o características a bienes con precios globales conocidos.

<sup>42</sup> Ferrá, Coloma y Botteon, Claudia (2009).

- Método del valor del beneficio final atribuible a un proyecto (y similares): recurren al concepto de salud como bien de inversión para la estimación de beneficios. Así, por ejemplo, la valoración del resultado de la ejecución de un proyecto puede requerir la determinación del valor que se asigna a continuar viviendo. Para ello se han diseñado diversas metodologías, siendo una de las más utilizadas la de la producción bruta. Este método consiste en valorar la postergación de la muerte de un consumidor representativo en función del valor presente de lo que se espera que produzca, desde el momento de postergación hasta el fin del horizonte de planificación. En términos generales, el método del valor del beneficio final atribuible a un proyecto afirma que los beneficios del mismo vienen dados por el valor final esperado que éste genera, es decir, su resultado. Por ejemplo, si el proyecto tiene como objetivo disminuir la desnutrición infantil, el valor del beneficio se calcula considerando el cambio en la productividad esperada de los niños que accedieron al programa de nutrición. La idea es estimar las ganancias en tiempo de trabajo productivo debidas a un determinado proyecto y asignar un valor monetario al tiempo logrado, no sólo por una postergación de la muerte, sino también por menor cantidad de días no trabajados debido a la enfermedad o incluso por realizar el trabajo con mayor eficiencia, debido a la eliminación o reducción de la debilidad ocasionada por la enfermedad.
- En lo relativo a las externalidades positivas de las prestaciones sanitarias existen también alternativas de valoración. En el contexto del enfoque de las necesidades básicas, por ejemplo, una forma de estimar la externalidad es asimilando la curva de beneficio marginal social del usuario perteneciente al grupo vulnerable a la curva de demanda privada del usuario que se encuentra, al costo unitario de uso vigente, en el nivel de consumo mínimo deseable. Además, en ciertos casos, este enfoque sugiere que el valor social de los beneficios de un proyecto es tan grande que no hay duda de que debe ejecutarse. Ello sucede, por ejemplo, cuando un proyecto de salud satisface, parcial o totalmente, una necesidad básica de la población que se encuentra en condiciones de vulnerabilidad. Dado que los beneficios existen y son muy grandes, la evaluación del proyecto se limita a la comparación de costos de las distintas alternativas para proveer el mismo nivel de beneficios, debiendo elegirse la de menor costo. Como los beneficios son grandes, el resultado final del proyecto siempre será positivo. En el campo de la salud, este enfoque resultaría de aplicación, por ejemplo, en el caso de un proyecto que analiza proveer de agua potable a una población rural. Debido a la relación positiva que existe entre disponibilidad de agua potable y salud, se analiza cuál es la manera más eficiente de proveer de dicho servicio a la zona afectada. Entonces, el estudio se centra en detectar alternativas para proveer el agua y elegir la de menor costo: construir una red de agua potable, construir una planta potabilizadora en la zona, utilizar camiones cisternas, etc.
- Método de los indicadores de resultado (análisis de impacto): valora los beneficios de un proyecto por el vínculo entre sus prestaciones y la evolución de ciertos indicadores de resultado que se espera tengan relación directa con los efectos reales del proyecto. Los indicadores empleados no se construyen especialmente para el proyecto, sino que son calculados por distintas instituciones públicas o privadas. Utilizando este método, un proyecto resulta conveniente si se observa un cambio en el sentido correcto del indicador, reflejando una mejora en esa categoría o aspecto. Por ejemplo, los efectos de un proyecto destinado a mejorar la alimentación de los niños en edad escolar pueden medirse por los cambios en indicadores como la desnutrición infantil, la tasa de mortalidad infantil, la esperanza de vida al nacer, etc. Si se observa una disminución de la desnutrición y de la tasa de mortalidad y un aumento de la esperanza de vida, puede inducirse que el proyecto generó beneficios. Los problemas más serios de este método consisten en la dificultad para aislar el efecto de un proyecto determinado sobre los indicadores seleccionados y en la imposibilidad de abarcar todos los beneficios de un proyecto a través de la consideración de su impacto en dichos indicadores. Con el objeto de eliminar esos problemas, la OMS ha diseñado un indicador de resultado llamado años de vida saludable (AVISA) que es más amplio, puesto que puede vincularse más directamente con los diferentes beneficios de los proyectos. En efecto, el AVISA proporciona una medida homogénea que permite la comparación de un gran número de programas de salud. Por otra parte, esta metodología enfatiza efectividad que es un criterio

conveniente si se desea dar prioridad también a la solución de los problemas que afectan a un gran número de personas, aunque los beneficios per cápita sean modestos.

De los métodos listados debe priorizarse, en general, la utilización de aquellos que permitan la realización de una evaluación de Costo-Beneficio, aun cuando los beneficios se valoricen de manera aproximada (subestimándolos) o parcial (mediante la estimación de algunos de ellos).

Si el VAN social obtenido considerando los beneficios aproximados de manera conservadora resulta positivo, la verdadera rentabilidad social quedará subestimada. Si es negativo, será necesario verificar si los beneficios que faltan por considerar pueden llegar a cubrir el resultado neto obtenido hasta el momento. Sólo en la medida en que no pueda determinarse, con cierto grado de lógica y a un costo razonable, la magnitud de esos beneficios que faltan por considerar o de ninguno de los beneficios de un proyecto, será aconsejable la utilización de métodos de evaluación alternativos para determinar la conveniencia de ejecución del mismo, como pueden serlo el análisis de impacto o el método de "Costo-Eficiencia"<sup>43</sup>.

## 7 Conclusiones y simplificaciones

Hasta el momento se han definido los beneficios y costos sociales directos e indirectos que se deben tener en cuenta para evaluar un proyecto de instalación<sup>44</sup>. A esos beneficios y costos habrá que agregarles otros, como externalidades asociadas al proyecto, cuando su magnitud lo amerite.

Una vez identificados, cuantificados y valorizados los beneficios y costos, deberá conformarse un flujo y proceder al cálculo del indicador, empleando la tasa de descuento social, para decidir sobre la conveniencia para la comunidad de ejecutar el proyecto.

En muchas ocasiones, dado que algunos de los beneficios asociados a los proyectos de salud son difíciles de valorizar, se recurre a los indicadores de "Costo-Eficiencia". La validez de este procedimiento reside en que los proyectos deben generar beneficios idénticos. El problema es que muchas veces este supuesto no se cumple.

Es real que en algunos proyectos no tiene sentido tratar de calcular el beneficio. Por ejemplo, si un hospital precisa adquirir una ambulancia para trasladar a sus pacientes. En este caso, nadie discutirá si es necesario tener esa ambulancia. La pregunta que debe hacerse es qué ambulancia y qué equipamiento deberá adquirir el hospital para trasladar en forma segura y eficiente a los pacientes. Probablemente sean muchos los modelos de ambulancias y equipamientos que cumplan con los requisitos exigidos. Entonces, si el beneficio de trasladar a los pacientes es el mismo para todas las alternativas posibles, el problema se restringe a un aspecto de costos.

Pero en otros casos, escudándose en la dificultad de la estimación de los beneficios de la asistencia sanitaria, se incurre en un abuso en la toma de decisiones con indicadores que minimizan el costo.

Cuando se estudia, por ejemplo, la forma de solucionar una insuficiencia sanitaria en una zona, posiblemente se adviertan varias maneras de reducirla o eliminarla: enviar consultorios móviles a la zona, facilitar el traslado de los pobladores a otra localidad a través de la compra de minibuses, construir una posta sanitaria, etc. Sin embargo, lo más probable es que la cantidad, calidad y/o periodicidad de las prestaciones no sean las mismas en todas esas opciones.

---

<sup>43</sup> La ventaja del criterio de "Costo-Eficiencia" respecto del análisis de impacto, consiste en que incorpora explícitamente los costos del proyecto y, por lo tanto, permite comparar las alternativas destinadas a satisfacer un mismo objetivo y elegir la mejor desde una perspectiva que combina el efecto logrado con el valor de los recursos empleados. A lo largo del trabajo se presentan diversas consideraciones relativas a este método.

<sup>44</sup> Como se indicara en el apartado 4.1 los efectos indirectos son los que se observan en los mercados de bienes y servicios relacionados (sustitutos y complementarios) con los afectados en forma directa por el proyecto. Debido a que la medición de los efectos de un proyecto es costosa, los efectos indirectos sólo deben valorizarse en la medida que sean de magnitud significativa. En este trabajo, los mismos han sido analizados en forma conjunta con los efectos directos, en aquellos casos donde resultan relevantes. Corresponden a los efectos que experimentan los usuarios del centro de salud preexistente (centro de B) cuando se instala el centro de A.

En estos casos, lo más conveniente es extremar los esfuerzos para realizar un análisis de “Costo-Beneficio”, aunque éste esté condicionado a ciertos supuestos o a mediciones aproximadas.

Lo que se propone en el trabajo son algunas simplificaciones que permiten adoptar esta metodología al evaluar proyectos de instalación en el campo de la salud. Para mostrarlas, se considera un proyecto de instalación que está destinado a suministrar dos prestaciones (Y y Z) en una zona aislada A. El lector puede extender el análisis aumentando el número de prestaciones.

En la situación sin proyecto los pobladores de esa zona reciben las unidades de la prestación Y y las de Z concurriendo a un centro preexistente ubicado en la localidad B. La calidad de las prestaciones que suministrará el nuevo centro es la misma que las provistas por el de B.

Para facilitar el análisis se considera que el centro de B:

- No presenta inconvenientes para proveer las unidades de Y a los pobladores de A. La idea es que tiene capacidad suficiente para afrontar toda la demanda (suma de la demanda de los pobladores de A y de B). Esto se encuadraría dentro del caso del inciso 6.2.2.2 de página 24.
- Presenta congestión cuando presta unidades de Z al total de pobladores (a los de A más los de B) y muestra exceso de capacidad cuando sólo asiste a los pobladores de su zona. Esto se enmarcaría dentro del caso abordado en el inciso 6.2.2.3 de página 26.

En función de este esquema, los principales involucrados en el proyecto son:

- Los pobladores de A: que son los que perciben gran parte de los beneficios y costos directos.
- Los pobladores de B: que tienen efectos solo en el mercado de Z (producto de la descongestión del centro de B).
- El nuevo centro de A: que es el efector que provee las prestaciones Y y Z en la zona A en la situación con proyecto. Es la institución encargada de ejecutar las inversiones, mantenerlas y repararlas, y operar el servicio que se comienza a prestar.
- El centro preexistente de B: que es la única fuente de provisión de Y y Z en la situación sin proyecto. La idea es que dejará de proveer las unidades de Y y Z a los pobladores de A, aunque continuará prestándolas a los de B.

En el Cuadro N° 4 se resumen los beneficios y costos sociales del proyecto analizado. Los beneficios y costos destacados con “negritas” son difíciles de medir. Por ello se proponen las siguientes simplificaciones, que facilitan la evaluación:

- Los beneficios y costos correspondientes a la prestación Y percibidos por los pobladores de A (usuarios del nuevo centro) pueden verse en el Gráfico N° 2 de página 25 y agruparse así:
  - ✓ Beneficio neto por mayor satisfacción. Este beneficio es igual a  $GLK$ , diferencia entre en el beneficio por mayor satisfacción derivado del consumo de  $(A_1 - A_0)$  unidades adicionales de la prestación Y (área  $A_0LKA_1$ ) y el costo por uso de recursos en que debe incurrirse para poder acceder a esas unidades adicionales (área  $A_0GKA_1$ ).
  - ✓ Beneficio neto por liberación de recursos correspondiente al nivel inicial  $A_0$  de Y, ya que el costo unitario de uso disminuye de  $C^{A_0}$  a  $C^{A_1}$ . Este beneficio es igual a  $C^{A_1}C^{A_0}LG$  (área  $0C^{A_0}LA_0$  menos el área  $0C^{A_1}GA_0$ ).

El beneficio neto social total asociado a la prestación Y para los pobladores de A es igual a la suma del beneficio neto por mayor satisfacción y del beneficio neto por liberación de recursos.

La determinación de la magnitud del beneficio neto por mayor satisfacción ( $GLK$ ) requiere conocer la elasticidad de la demanda de los pobladores A por la prestación Y. Dadas las dificultades planteadas en el apartado 6.2.1 con relación a la demanda, este beneficio neto, en primera instancia, podría no tenerse en cuenta.

Si esto fuera así, el beneficio neto social total asociado a la prestación Y para los pobladores de A quedaría aproximado por el beneficio neto por liberación de recursos  $C^{A_1}C^{A_0}LG$ , el cual puede determinarse con mayor facilidad relativa debido a que sólo requiere calcular la diferencia de los costos unitarios de uso correspondientes a las situaciones sin y con proyecto.

Esta forma de proceder consiste en ser conservador ya que el beneficio neto social que se estaría considerando es una aproximación y resulta menor que el verdadero.

**Cuadro N° 4: Beneficios y costos sociales del proyecto  
“Construcción de centro de salud” en zona aislada**

Agentes	Beneficios	Costos
<b>Pobladores de la zona A</b>	<b>Prestación Y - Gráfico N° 2 de página 25</b>	
	<b>Aumento de satisfacción por aumento en el número de unidades recibidas de la prestación Y: área <math>A_0LKA_1</math>.</b>  Liberación de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) por las unidades recibidas de Y sin proyecto (en el centro de salud de B): área $0C^A_0LA_0$ .	Uso de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) por las unidades de la prestación Y recibidas con proyecto (en el centro de salud de A): área $0C^A_1KA_1$ cuyos componentes son: - $0C^A_1GA_0$ correspondiente a unidades de Y recibidas en la situación sin proyecto. - $A_0GKA_1$ correspondiente a las unidades adicionales de Y recibidas con proyecto.
	<b>Prestación Z - Gráfico N° 3 de página 27</b>	
	<b>Aumento de satisfacción por aumento en el número de unidades recibidas de la prestación Z: área <math>A_0LKA_1</math>.</b>  Liberación de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) por las unidades recibidas de Z sin proyecto (en el centro de salud de B): área $0C^A_0LA_0$ .	Uso de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) por las unidades de la prestación Z recibidas con proyecto (en el centro de salud de A): área $0C^A_1KA_1$ cuyos componentes son: - $0C^A_1GA_0$ correspondiente a las unidades de Z recibidas en la situación sin proyecto. - $A_0GKA_1$ correspondiente a las unidades adicionales de Z recibidas con proyecto.
<b>Pobladores de la zona B</b>	<b>Prestación Z - Gráfico N° 3 de página 27</b>	
	<b>Aumento de satisfacción por aumento en el número de unidades recibidas de la prestación Z: área <math>B_0UXB_1</math>.</b>  Liberación de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) debido a que la cantidad de Z sin proyecto se logra a un costo unitario menor: área $C^B_1C^B_0UW$ .	Uso de recursos (tiempo de viaje y espera, traslado, etc.) por las unidades adicionales de Z recibidas con proyecto: $B_0WXB_1$ .
<b>Centro de salud preexistente (centro de B)</b>	Liberación de recursos por disminución del nivel de unidades de la prestación Y (costos de operación y mantenimiento).  Liberación de recursos por disminución del nivel de unidades de prestación Z (costos de operación y mantenimiento).	
<b>Nuevo centro (centro de A)</b>		Costo privado de inversión, operación y mantenimiento: pago de los factores productivos (insumos y mano de obra).*

\*Este costo es el que corresponde al inciso 6.1 de página 15.

- Los beneficios y costos correspondientes a la prestación Z percibidos por los pobladores de A (usuarios del nuevo centro) pueden verse en el Gráfico N° 3 de página 27 y agruparse en:
  - ✓ Beneficio neto por mayor satisfacción GLK, diferencia entre en el beneficio por mayor satisfacción derivado del aumento en el consumo de  $(A_1 - A_0)$  de la prestación Z y el costo por uso de recursos para poder acceder a esas unidades adicionales.
  - ✓ Beneficio neto por liberación de recursos  $C^A_1C^A_0LG$ , correspondiente al nivel inicial  $A_0$  de la prestación Z y originado en la disminución del costo unitario de uso.

Como en el caso de la prestación Y, el beneficio neto social total asociado a la prestación Z para los pobladores de A es igual a la suma del beneficio neto por mayor satisfacción y del beneficio neto por liberación de recursos.

De igual modo, la determinación del beneficio neto por mayor satisfacción (GLK) requiere conocer la elasticidad de la demanda de los pobladores A por la prestación Z, con las

dificultades que esto conlleva. Es por ello que este beneficio neto podría dejarse de lado en un primer abordaje y con ello el beneficio neto social total correspondiente a la prestación Z para los pobladores de A quedaría aproximado por el beneficio neto por liberación de recursos  $C^A_1 C^A_0 LG$ . Este beneficio se estima sencillamente calculando la diferencia de los costos unitarios de uso de Z correspondientes a las situaciones sin y con proyecto, adoptando nuevamente una actitud conservadora.

- Los beneficios y costos correspondientes a la prestación Z percibidos por los pobladores de B (usuarios del centro existente) se presentan en el Gráfico N° 3 de página 27 y son:
  - ✓ Beneficio neto por mayor satisfacción WUX, diferencia entre el beneficio por mayor satisfacción derivado del aumento en el consumo de  $(B_1 - B_0)$  de la prestación Z  $(B_0 UXB_1)$  y el costo por uso de recursos para poder acceder a esas unidades adicionales  $(B_0 WXB_1)$ .
  - ✓ Beneficio neto por liberación de recursos  $C^B_1 C^B_0 UW$ , correspondiente al nivel inicial  $B_0$  de la prestación Z y originado en la disminución del costo unitario de uso.

El beneficio neto social total asociado a la prestación Z para los pobladores de B es igual a la suma del beneficio neto por mayor satisfacción y del beneficio neto por liberación de recursos.

Para estimar el beneficio neto por mayor satisfacción (WUX) se necesita la elasticidad de la demanda de los pobladores B por la prestación Z. Dada la dificultad que esto implica, este beneficio neto podría desestimarse en un primer análisis del proyecto y así, que el beneficio neto social total correspondiente a la prestación Z para los pobladores de B se reduzca al beneficio neto por liberación de recursos  $C^B_1 C^B_0 UW$ , que es más simple de estimar.

A los tres beneficios netos por liberación de recursos a los que quedaron reducidos los efectos correspondientes a los pobladores de A y B se deben agregar los beneficios y costos sociales del proyecto asociados a los demás agentes involucrados: centro preexistente y nuevo centro. Estos efectos son relativamente simples de estimar y responden a la liberación y uso de recursos.

Cuando todos ellos son debidamente revalorizados a precios sociales y actualizados con la tasa de descuento social, se pueden sumar y obtener el VAN social.

Si el VAN social así aproximado resulta positivo, la verdadera rentabilidad social quedará subestimada ya que se dejaron de lado efectos netos positivos. De todas formas, al tener la seguridad de este resultado, ya no será necesario seguir indagando porque eso sólo traería aparejado más trabajo y mayores costos de evaluación.

En el caso que el VAN social sea negativo, habrá que ver la magnitud del mismo, ya que ella dará lugar a verificar si los beneficios netos que faltan por considerar pueden llegar a cubrir el resultado neto obtenido hasta el momento.

Por último, en algunos casos, dependiendo de la prestación considerada, puede también ser de utilidad apoyarse en la noción de salud como bien de inversión para aproximar ciertos beneficios, como por ejemplo los derivados del aumento del consumo de una prestación o de la disponibilidad de un servicio de mejor calidad. En este contexto se encuadra la estimación de las ganancias en tiempo de trabajo productivo debidas a un determinado proyecto y la asignación de un valor monetario al tiempo logrado por una postergación de la muerte o por menor cantidad de días no trabajados debido a la enfermedad. Como se indicara en el trabajo, si bien la realización de estas estimaciones tampoco está exenta de dificultades, se han diseñado diversas metodologías para el desarrollo de este tipo de mediciones.

## 8 Bibliografía

Botteon, Claudia y Pollini, Adriana, Preinversión de proyectos de telecomunicaciones, SNIP Uruguay, 2017.

Botteon, Claudia Nerina, Evaluación Socioeconómica de Proyectos: Clasificación de Efectos e Introducción a Metodologías Especiales, Mendoza, 2014.

Cohen, Ernesto y Martínez, Rodrigo, Manual Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales, División de Desarrollo Social, CEPAL.

Czeresnia, Dina, El concepto de salud y la diferencia entre prevención y promoción, 1999.

Ferrá, Coloma y Botteon, Claudia Nerina, Evaluación privada de proyectos, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, 2017.

Ferrá, Coloma y Botteon, Claudia Nerina, Uruguay: aspectos básicos de evaluación socioeconómica de proyectos, Material elaborado para curso de capacitación, 2011.

Fontaine, Ernesto, Evaluación Social de Proyectos, Alfaomenga, México, 1999.

Fracchia Eduardo y López Amorós, Martín, El sistema de salud en Argentina: situación actual y desafíos, documento de trabajo, 2016, disponible en <http://wp-content/uploads/2016/11/Sistema-de-Salud-en-Argentina-v201610.pdf>

Gimeno, Juan, Rubio, Santiago y Tamayo, Pedro, Economía de la salud: fundamentos, Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2005.

Grossman, Michael, On the concept of health capital and the demand for health, Journal of Political Economy, volume 80, issue 2, marzo-abril 1972, 223-255.

Harberger, Arnold C. [1984]: "Basic Needs Vs. Distributional Weights in Social Cost-Benefit Analysis", Economic Development & Cultural Change Vol. 32 N°3 (April): 455-474.

Keiding, H, Health economics, capítulo 4: The demand for healthcare, version preliminary, enero 2011.

Lifshitz A. La medicina curativa y la medicina preventiva: alcances y limitaciones. Med Int Méx 2014;30:66-72.

Organización Mundial de la Salud , Informe Argentina 2017.

Temporelli, Karina, Análisis de la demanda de asistencia sanitaria: la utilidad del médico como determinante, Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, 2004.

Temporelli, Karina. Oferta y demanda en el sector sanitario: un análisis desde la economía de la salud. Estud. Econ. [online]. 2009, vol.26, n.53 [citado 2018-08-17], pp. 73-93 . Disponible en: <[http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2525-12952009002200003&lng=es&nrm=iso](http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2525-12952009002200003&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2525-1295.

Tobar, F (2012). "Breve historia del sistema argentino de salud", en: GARAY, O (Coordinador) "Responsabilidad Profesional de los Médicos. Ética, Bioética y Jurídica. Civil y Penal", Buenos Aires, editorial La Ley, 2012.

Torche L., Arístides, Métodos para la evaluación de proyectos del sector salud, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Trabajo Docente No 59, Julio, 1997.