

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Estudios Económicos

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

***Aproximación metodológica y cuantitativa de los
costos económicos generados por el problema de las
drogas ilícitas en Colombia (1995 - 2000)***
(Documento elaborado por la Dirección de Justicia y Seguridad del DNP)

Ricardo PEREZ SANDOVAL
Andrés VERGARA BALLEEN
Yilberto LAHUERTA PERCIPIANO

Documento 185
25 de Abril de 2002

La serie ARCHIVOS DE ECONOMÍA es un medio de la Dirección de Estudios Económicos, no es un órgano oficial del Departamento Nacional de Planeación. Sus documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

Aproximación metodológica y cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995 – 2000)

Ricardo PÉREZ SANDOVAL*
Andrés VERGARA BALLÉN
Yilberto LAHUERTA PERCIPIANO

Introducción¹

La Comisión Interamericana para el Control de Abuso de Drogas (CICAD/OEA), a través del Mecanismo de Evaluación Multilateral (MEM)² estableció como recomendación: “Continuar desarrollando la capacidad para estimar el costo social, humano y económico del problema de las drogas”. Sin embargo, en Colombia no se han diseñado y tampoco aplicado metodologías que permitan aproximarse a este tipo de valoración, existen algunos ejercicios que por limitaciones en la información no han abordado por completo la problemática.

Es por este motivo, que el Departamento Nacional de Planeación (DNP), específicamente la Dirección de Justicia y Seguridad (DJS) - Grupo de Estudios de Gobierno y Asuntos Internos (GEGAI) -, estableció como uno de sus focos estratégicos, la elaboración de un documento que desarrollara una propuesta metodológica que permitiera calcular los costos económicos causados por la existencia de un problema de producción, tráfico y consumo de drogas ilícitas. Este ejercicio sería un insumo, no solo para responder las recomendaciones de la CICAD, sino además, una fuente de información para aproximarse a las consecuencias económicas de uno de los principales problemas que aqueja al país.

El trabajo se dividió en cuatro partes: en la primera se definen los costos económicos, directos e indirectos, generados por la existencia de un problema de drogas ilícitas, por el lado de la oferta y la demanda. En la segunda, se describen las metodologías utilizadas en otros países y en Colombia para la valoración de estos costos. En la tercera, se propone una metodología de cálculo para aplicarla en Colombia y se incluye una primera aproximación cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas. Finalmente, se anotan unas conclusiones y recomendaciones.

* Funcionarios de la Dirección de Justicia y Seguridad del DNP

¹ Los autores agradecen la colaboración de María Eugenia Pinto (Jefe del GEGAI-DJS-DNP) y de Luisa McLaughlin en la elaboración del trabajo. Los comentarios sobre este se reciben en rperez@dnpp.gov.co

² Evaluación del Progreso de Control de Drogas, Informe Hemisférico 1999-2000, Mecanismo de Evaluación Multilateral (MEM) – Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) – OEA, Washington D.C., diciembre de 2000. En www.cicad.oas.org

1. Costos Económicos Directos e Indirectos

1.1. Definición de costos

- ❖ Costos directos: desde una perspectiva puramente económica, los costos directos hacen referencia a la remuneración de factores necesarios para la producción de un bien o servicio. En el caso específico de las drogas en Colombia, se asignan recursos económicos para combatirla, pero además, por el lado de la demanda, surgen costos adicionales para los consumidores, su familia y las empresas del sector privado. Los primeros costos los asume el Estado a través del Presupuesto General de la Nación, los presupuestos departamentales y municipales. Por su parte, los segundos costos se asocian con los recursos que orientan los consumidores para la adquisición de sustancias psicoactivas (SPA)³; y con la inversión de las familias de las víctimas y/o empresas privadas, para atender y prevenir los problemas de salud relacionados o causados por este consumo.
- ❖ Costos indirectos: son aquellos que no implican necesariamente una asignación directa de recursos, pero que sí representan un costo de oportunidad o un uso alternativo perdido de recursos económicos.

1.2. Costos económicos a estimar

De acuerdo a la definición de costos señalada anteriormente, en esta sección se describirán los costos económicos que se estimarán en este estudio.

a. Costos Directos

*I. Gastos del Sector Público,*⁴ incluye inversión y funcionamiento.

La discriminación de estos costos se hará con base en las estrategias del Plan Nacional de Lucha contra las Drogas (PNLCD):

- ❖ Reducción de oferta
- ❖ Desarrollo alternativo
- ❖ Fortalecimiento jurídico
- ❖ Reducción de demanda
- ❖ Gestión ambiental
- ❖ Política Internacional

³ Para este trabajo se considerarán, como sustancias psicoactivas (SPA): marihuana, cocaína, heroína, opio, morfina y derivados, bazuco, crack, solventes o inhalantes, alucinógenos, barbitúricos y benzodiacepinas, anfetaminas, cacaco sabanero y antidepresivos. Se excluye el alcohol.

⁴ En estos gastos, es posible incluir los recursos de los presupuestos Departamentales y Municipales que se destinan a programas de prevención de consumo de drogas.

II. *Otros Costos directos:*

- ❖ Gastos que asumen los individuos que consumen SPA al adquirir dichas sustancias. Los gastos directos a cargo de los consumidores durante el proceso de adquisición de sustancias ilícitas no se pueden calcular debido a la carencia de información sobre cantidades consumidas en el mercado interno⁵.
- ❖ Gastos en los que incurren las empresas del sector privado que realizan campañas preventivas para la reducción de la demanda y para evitar el consumo de SPA en sus trabajadores (i.e: talleres, cursos y campañas encaminadas a disminuir el consumo de SPA). No existe información disponible, debido a que es difícil identificar las empresas que realizan este tipo de labor y ninguna entidad está encargada de consolidar dicha información.
- ❖ Costos asociados a la salud tipo I: en este caso se analizarán los costos relacionados con admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA y con los tratamientos que asumen los individuos que tienen un problema de adicción a SPA.
- ❖ Costos asociados a la salud tipo II: en este caso se analizarán los costos relacionados con hospitalización y tratamiento, que asumen los individuos con enfermedades causadas por el consumo de SPA: VIH/SIDA, Tuberculosis, Hepatitis, etc. Para efectos de este trabajo sólo se tendrán en cuenta los costos asociados con VIH, debido a que el Min-salud, específicamente la Dirección General de Salud Pública -Grupo de Vigilancia- solo reportó los datos relacionados con esta enfermedad.

Los costos totales que se analizarán en cuanto a Salud tipo I y II, los asumen en parte los afectados y/o en parte un agente externo (el Estado o un ente privado a través de EPS's), en el caso de que los individuos pertenezcan al Régimen Contributivo o Subsidiado.

⁵ La Office of National Drug Control Policy (ONDCP) ha publicado un trabajo que valora este tipo de costos en otros países: What America's Users Spend on Illegal Drugs 1988-1998 (2000). Para el caso colombiano la DNE cuenta con datos relacionados con el precio de algunas SPA en las principales ciudades del país.

b. Costos Indirectos

I. Costos indirectos asociados con la oferta

Se tratarán tres tipos de costos:

- ❖ Uso alternativo de factores (trabajo y capital), a lo largo de la cadena de oferta (cultivo y procesamiento de la hoja). Este costo se genera porque el narcotráfico es una actividad productiva, pero ilícita (prohibida / ilegal).
- ❖ Costo asociados a la disminución de productividad por la pérdida de recursos humanos (agentes del Estado y miembros de organizaciones involucradas a lo largo de la cadena del narcotráfico que mueren de manera prematura en operaciones de la fuerza pública)⁶ y por la inactividad laboral de los individuos que están presos por delitos relacionados con el narcotráfico.
- ❖ Costo generado por el impacto ambiental: este costo se genera porque la producción de drogas es perjudicial para el medio ambiente en las etapas de cosecha y procesamiento. Este costo no se estimará porque no existen datos disponibles.

Existen otros costos indirectos asociados a la oferta, tales como:

1. El generado por la pérdida de productividad de heridos (agentes del Estado y miembros de las organizaciones del narcotráfico)⁷.
2. El impuesto inflacionario en las zonas de cultivo⁸.

⁶ Solo se incluyen los datos de agentes del Estado o de personas dadas de baja en operaciones contra el narcotráfico, debido a que en otros casos es imposible identificar las causas del homicidio.

⁷ Con respecto a este, los costos por pérdida de productividad y cuidados de salud de heridos, por causa de actividades relacionadas con la producción de drogas; se basan en metodologías que se explicarán más adelante relacionadas con la pérdida de capital humano, pero no se valorarán por la dificultad en la obtención de datos asociados a este costo específico (sería necesario remitirse a las historias clínicas de los individuos afectados con el fin de identificar los días de incapacidad por diversas causas de morbilidad).

⁸ El negocio de los cultivos ilícitos se ha constituido en un factor atrayente para las migraciones de personas provenientes de diversas zonas del país, quienes, a causa de las malas condiciones de la actividad agropecuaria, el creciente desempleo y los factores de violencia rural, o simplemente por la búsqueda de una mejor oportunidad económica, salen de sus regiones de origen. Esta clase de personas pueden ser, o bien colonizadores, o bien los llamados raspachines, quienes alquilan su trabajo en las plantaciones en época de cosecha para recoger la hoja de coca. Así mismo otro tipo de agente económico que se identifica en dichas zonas es el llamado paracaidista, quien es generalmente de origen citadino y cuenta con recursos suficientes de capital como para organizar plantaciones de coca en gran escala. Todos estos agentes, pequeños o grandes cultivadores, o simplemente jornaleros que alquilan su mano de obra, reciben remuneraciones que se ven reflejadas en una mayor capacidad de compra en la región. Lo anterior desencadena la proliferación de actividades comerciales que pretenden apropiarse de los excedentes de los consumidores, mediante el aumento en la oferta de bienes y servicios. Sin embargo, dada la cantidad de liquidez que se maneja en estas zonas, ya que los negocios de compra y venta de hoja, pasta o base, se hacen en efectivo, los comerciantes generan incentivos para subir los precios de la mayoría de los bienes de consumo. En últimas, el efecto sobre la economía de la región es un alza generalizada en los precios, tanto de los bienes de consumo como de los insumos y bienes intermedios. Lo anterior impone un sobreprecio a la economía lícita, ya que el alza en los precios de dichos bienes encarece la estructura de costos de las demás actividades económicas que se realizan en la región. En términos agregados, estas bonanzas ilícitas, en lugar de verse reflejadas en un aumento de la capacidad de ahorro e inversión de las personas, impone una pérdida de bienestar social, caracterizado por la pérdida de los excedentes de los consumidores, pues estos capitales no se quedan en las zonas de cultivo, sino que son llevadas a otras zonas del país o van a financiar las actividades ilícitas de los grupos al margen de la ley.

3. La sobreestimación de la actividad económica agrícola lícita en las cuentas nacionales (por causa de la ilícita)⁹.
4. El impacto de medidas como la descertificación por el tema de drogas¹⁰ sobre el comercio internacional.
5. Los costos asociados a actividades criminales relacionadas indirectamente con las drogas; que llevan a daños en propiedad ajena y a pérdidas de productividad (por mortalidad y morbilidad en individuos afectados).
6. Los costos asociados a los ingresos no percibidos por concepto de lavado de dinero en sus distintas formas¹¹.

Debido a la limitación de tiempo y de recursos, estos costos no se estimarán en el presente trabajo; sin embargo esto no implica que no sea posible su cálculo por la inexistencia de metodologías o de información.

II. Costos indirectos asociados a la demanda

Se incluyen tres tipos de costos:

- ❖ Dos Costos asociados a la pérdida de productividad: en el caso de individuos enfermos (tipo I y tipo II), se presentan pérdidas de productividad en dos vías; la primera, por la incapacidad laboral generada por la duración en admisiones de emergencia y/o tratamientos, y la segunda, por la mortalidad generada por el consumo de SPA o por la enfermedad causada por este (VIH, Tuberculosis y Hepatitis B y C).

⁹ La sobreestimación del producto agrícola en el PIB, por causa de los cultivos ilícitos, por tratarse de una actividad económica típicamente agrícola, cuyo auge ha movilizad gran cantidad de recursos y factores de producción, y atendiendo una recomendación del FMI, los cultivos ilícitos en Colombia son incluidos en las cuentas nacionales, dentro del PIB agrícola. Dado que el cultivo de coca y amapola ha presentado una tendencia creciente en los últimos cinco años, a tal punto que se habla de 163.000 hectáreas (Ha) sembradas con coca para el año 2000, resulta lógico que su participación dentro del PIB, respecto de los demás productos incluidos en la rama haya sido creciente. Mientras la superficie cosechada de coca creció a razón de 21.98% en promedio entre 1995 y 2000, la superficie cosechada de los principales productos agrícolas en el país decreció a una tasa de 1.14% en promedio, durante el mismo periodo; lo que implica que en el agregado, los cultivos ilícitos estarían jalonando los resultados del sector, y en últimas el valor del PIB agrícola. Este hecho se ve reflejado en los cálculos del PIB agrícola con cultivos ilícitos. La participación de los cultivos ilícitos en el PIB agropecuario en 1995 era de 7.82% y para 2000 llegó a ser de 14.25%, es decir que en un periodo de seis años la participación de los cultivos ilícitos en el PIB agropecuario aumentó cerca de un 50%. Las repercusiones que esto conlleva sobre los agentes económicos son varias: en primer lugar pueden generar incentivos sobre los cultivadores de productos tradicionales para reemplazarlos por ilícitos, en busca de márgenes económicos mayores. En segundo lugar puede generar una distorsión en las expectativas de los agentes económicos con respecto a los resultados del sector. Si un inversionista espera tomar la decisión de realizar una inversión en un cultivo lícito, a partir de la observación de indicadores como los resultados del sector agrícola, puede formarse una idea errónea de los rendimientos esperados del cultivo en el que espera invertir. Esto trae como consecuencia un incremento en el costo de oportunidad para dicho agente.

¹⁰ La descertificación en materia de drogas expedida por el gobierno de los Estados Unidos, además de las implicaciones políticas y diplomáticas que conlleva, pudo haber causado efectos nocivos sobre el comercio internacional del país reflejados en una probable disminución en el flujo de comercio entre Colombia y el resto del mundo; así como en el flujo de inversión extranjera. Por supuesto, esta situación genera un incremento en el costo de oportunidad de los productores nacionales dedicados a la exportación de bienes.

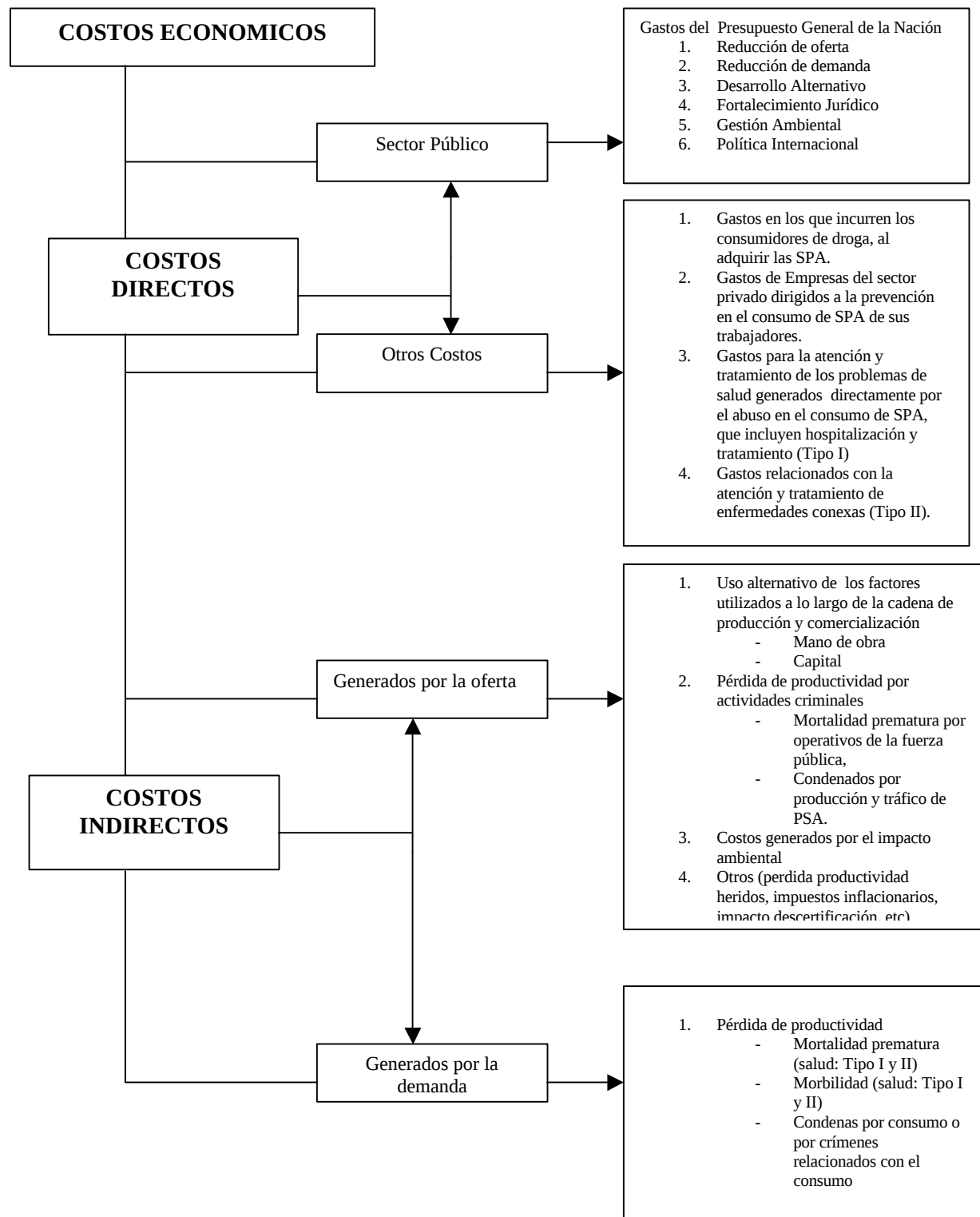
¹¹ Con respecto a los Ingresos fiscales no percibidos, es notable que gran parte de los ingresos recibidos por la venta de narcóticos deben ser lavados para ser incorporados a la economía legal. Para lograrlo, los narcotraficantes utilizan medios como el contrabando. Los impactos que genera este fenómeno sobre la economía son cuantiosos, especialmente en términos de desempleo, de ingresos fiscales no percibidos y de competencia desleal a la industria nacional. Sobre decir que los costos económicos de estos fenómenos son incalculables (ver STEINER, R.; 1997, Los dólares del narcotráfico. Cuadernos Fedesarrollo. Primera edición, Bogotá).

- ❖ Costos asociados a la criminalidad por causa de la prohibición: condenados y/o arrestados por consumo de SPA que ocasionan una pérdida de productividad a la sociedad.

Adicionalmente, los costos generados por el problema de las drogas, en sus dos manifestaciones (producción y consumo), se dan por tres características propias de estas:

- ❖ Ilícitas (ilegales o prohibidas), está asociada a una parte de los costos directos generados en el sector público (gasto del Estado en la lucha contra el narcotráfico en las estrategias de reducción de oferta, fortalecimiento jurídico e institucional, desarrollo alternativo y política internacional), y a los costos indirectos por el lado de la oferta asociados a las pérdidas de capital humano y de productividad por mortalidad prematura (en Policías y en delincuentes) y por condenas.
- ❖ Perjudiciales (en salud y en el medio ambiente). Está asociada a los costos directos de empresas del sector privado que asignan recursos a programas y campañas de prevención y a algunos de los costos directos del sector público (gastos del Estado en las estrategias de reducción de demanda y gestión ambiental). Además, está relacionada con los costos indirectos por el lado de la oferta a raíz del impacto ambiental de los cultivos y por el lado de la demanda por la pérdida de capital humano y de productividad por mortalidad prematura (consumo de SPA) y por morbilidad (inactividad laboral por problemas de salud relacionados con el consumo de SPA).
- ❖ Rentables (no sólo por ser prohibidas, sino también porque enfrentan una amplia demanda mundial). Está asociada al costo de oportunidad para la economía lícita debido al uso de recursos económicos en una actividad ilegal como el narcotráfico. Además, resulta rentable debido a que la demanda de SPA es inelástica, las características adictivas de estas sustancias llevan a que las cantidades demandadas no se vean afectadas por incrementos en el precio.

Cuadro 1: Costos económicos a estimar relacionados con el problema de las drogas ilícitas



En resumen, por restricciones de información, no se calcularán en este trabajo: el costo directo que asumen los consumidores al adquirir las SPA¹²; el costo directo que asumen las empresas en campañas y programas de prevención¹³; el costo directo que asumen los consumidores, por concepto de hospitalización y/o tratamiento que tienen problemas de salud tipo II relacionados con enfermedades conexas diferentes al VIH/SIDA (tuberculosis y hepatitis B y C)¹⁴; el costo indirecto por el lado de la demanda por problemas de morbilidad y mortalidad, relacionado con la pérdida de productividad y de capital humano, por causa de enfermedades tipo II (VIH/SIDA, tuberculosis y hepatitis B y C)¹⁵; y el costo indirecto por el lado de la oferta relacionado con el impacto ambiental. Sin embargo, en la tercera parte se hacen recomendaciones metodológicas que sirven para valorar los anteriores costos.

Las restricciones de información señaladas anteriormente, pueden estar afectando los cálculos estimados en este estudio, y por ende, subestimando el problema de las drogas en Colombia. Sin embargo, este ejercicio se constituye en un primer intento de valoración de los costos generados por este problema.

¹² Por la inexistencia de información relacionadas cantidades de SPA transadas en el mercado interno. Para ver los resultados de esta estimación en Estados Unidos, ver ANEXO 4, gráfico 12.

¹³ Dado que no existe información consolidada relacionada con los gastos que asumen las empresas del sector privado en campañas y programas de prevención de consumo de SPA.

¹⁴ Fue imposible tener acceso a esta información por parte del Ministerio de Salud, sin embargo existen datos correspondientes a individuos infectados con tuberculosis causada por el consumo de SPA.

¹⁵ Por un lado, porque sería muy dispendioso remitirse a la historia clínica de los individuos afectados con estas enfermedades con el fin de identificar días de incapacidad; y por el otro, en el caso de mortalidad prematura por causa del VIH/SIDA solo se logró identificar un caso con base en los datos suministrados por el Ministerio de Salud y en el caso de mortalidad prematura por tuberculosis y hepatitis B y C, no fue posible tener acceso a esta información por parte del MinSalud.

2. Metodologías para el cálculo de costos

Esta parte tiene como objetivo hacer una descripción de los trabajos y de las metodologías utilizadas a nivel internacional y nacional para la valoración de costos económicos (tanto directos como indirectos) asociados al problema de las drogas.

2.1. Metodología de valoración costos directos

Este capítulo se divide en tres secciones:

- ❖ En una primera sección se describe la metodología utilizada a nivel internacional y nacional para el cálculo de costos directos generados en el sector público.
- ❖ En la segunda se describen intentos de valoración de otros costos directos generados en el sector privado, específicamente en las empresas que asignan recursos a campañas y programas de prevención, por causa de la existencia de un problema de consumo de drogas en su entorno.
- ❖ Y en la tercera, se explican y describen las metodologías utilizadas a nivel internacional para el cálculo de otros costos directos asociados con problemas de salud por el consumo de SPA¹⁶.

2.1.1. Costos directos generados en el sector público

Literatura Internacional

El Informe: *Estrategia Nacional para el Control de Drogas – Informe Anual – (2001)*¹⁷ contiene los costos directos generados en el sector público de los Estados Unidos para atender el problema de las drogas. En este, se hace una aproximación de los recursos fiscales asignados para los programas federales de control de drogas¹⁸, incluyendo el financiamiento complementario para apoyar el Plan Colombia y las labores de control de drogas en la región andina. La asignación de estos recursos fiscales se discriminan por metas (5): prevención, tratamiento, programas internacionales, interdicción y actividades policíacas. La consolidación de las cifras está a cargo de la Oficina de Política Nacional para el Control de Drogas (*Office of National Drug Control Policy – ONDCP*).

La ley 1704 de 1998 ((d) del título 21, Código de los Estados Unidos) que renueva el mandato de la *ONDCP*, estipula que el Director de la misma “*exigirá a las entidades del Programa Nacional de Lucha contra las Drogas que le proporcionen, a más tardar el 1 de febrero de cada año, una contabilización detallada de todos los fondos gastados por dichas*

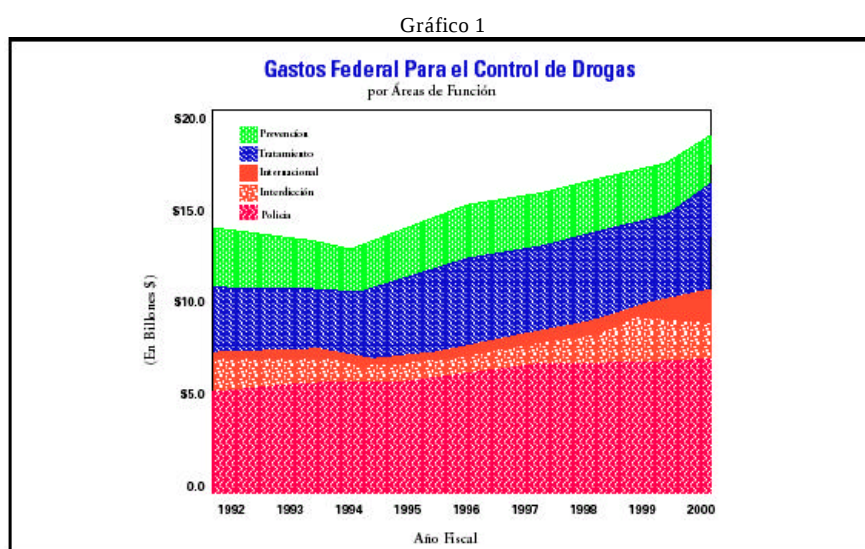
¹⁶ Es importante anotar que en la última sección se incluye la descripción de los costos generados por enfermedades causadas por el consumo, específicamente VIH/SIDA, tuberculosis y hepatitis B y C. Estas enfermedades se conocen como conexas (Tipo II), dado que pueden ser causadas o agravadas por el abuso en el consumo de SPA.

¹⁷ The National Drug Control Strategy: 2001 Annual Report. Office of National Drug Control Policy (ONDCP), Washington, p. 119-123. En : <http://www.whitehousedrugpolicy.gov/publications/index.html> (existe la versión en español)

¹⁸ El presupuesto federal para el control de drogas está conformado por las asignaciones de más de 50 entidades federales. Estos recursos financian las 5 metas y los 31 objetivos de la Estrategia Nacional para el Control de Drogas.

entidades en las actividades del Programa durante los años fiscal anterior y que esa contabilización sea autenticada por el Inspector General de cada entidad antes de ser presentadas al Director; y (B) presentará al Congreso, a más tardar el 1 de abril de cada año, la información que le fue presentada...[por las entidades]”.

A fin de aplicar esta ley, desde abril de 1999, la ONDCP, ha colaborado estrechamente con los principales funcionarios financieros y los Inspectores Generales (IG) de las entidades para determinar la forma y contenido de los informes de contabilización de los fondos para control de drogas¹⁹. Como resultado de ese proceso interinstitucional, en diciembre de 1999, la ONDCP envió a todas las entidades de control de drogas la circular “Contabilización Anual de los Fondos para el Control de Drogas” que señala los procedimientos para divulgar el presupuesto²⁰.



Fuente: The National Drug Control Strategy: 2001 Annual Report. Office of National Drug Control Policy (ONDCP), Washington, p. 119. En: <http://www.whitehousedrugpolicy.gov/publications/index.html>

Trabajos colombianos que han tratado el tema

En el país la literatura es amplia con respecto al tema narcotráfico, sin embargo, relacionado con costos directos del sector público, tal como se define en la primera parte de este trabajo, solo se han hecho dos trabajos.

El primero, elaborado por Andrés López Restrepo en 1997, *Costos del Combate a la Producción, Comercialización y Consumo de Drogas y a la Violencia generada por el*

¹⁹ Por lo general, los fondos para el control de drogas no se contabilizaban por separado en los sistemas financieros oficiales de las entidades. El financiamiento para el control de drogas era una estimación basada en las metodologías de cada entidad para asignar una parte de los fondos a las actividades de control de drogas, por ejemplo, tratamiento, prevención, interdicción y varias otras funciones de control

²⁰ Aunque muchas entidades lograron concluir este ejercicio con éxito para el año fiscal 1999 (primer año de aplicación de este requisito), otras por el contrario no presentaron una contabilización detallada de los fondos que pudiera ser autenticada por su IG. Por este motivo, la ONDCP ha contratado peritos independientes para que ayuden a analizar las deficiencias del presupuesto antidrogas que han puesto de relieve los IG...

*Narcotráfico*²¹, trata de determinar el volumen total de recursos invertidos por el gobierno en la lucha contra las drogas, con el objetivo de establecer las prioridades de la acción gubernamental, y de esta manera contrastar el discurso del gobierno con lo que ha hecho en realidad. Este fue un trabajo pionero, que a pesar de que no logra estimaciones globales, avanza sustancialmente en su objetivo y en identificar algunas de las características y patrones de esos costos. El principal obstáculo de esta investigación fue, por un lado, la obtención de la información, y por el otro, y relacionado con este, la ausencia y confiabilidad de los resultados. Estos gastos (1978-1994), se discriminan en cuatro componentes: prevención y rehabilitación, erradicación y sustitución, justicia y, control y represión. La valoración de gastos la obtiene a partir del suministro de información por parte de entidades del gobierno central. De acuerdo al autor: *“la información estadística utilizada en este trabajo está lejos de ser exhaustiva. Es muy difícil reconstruir la información cuanto más atrás se va el tiempo y es prácticamente imposible conseguir datos sobre la situación en los departamentos y municipios; tocaría ir a cada uno de ellos, sin que esto garantice la obtención de una buena información estadística”*.

El segundo estudio, *Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999*, fue elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Dirección Nacional de Estupeficientes (DNE)²². Este trabajo complementó la serie de datos iniciada por López²³, pero al igual que el primer estudio, presentó problemas en la obtención de la información. El aporte de este ejercicio está en el número de fuentes utilizadas (se incluyen el total de entidades que ejecutan las estrategias del PNLCD²⁴ incluyendo los niveles territoriales) y en la forma en que se evalúa la política: a través de la construcción de indicadores que permiten relacionar las metas alcanzadas con el comportamiento del gasto.

Es importante resaltar, que en Colombia no existe una metodología unificada y reglamentada que permita recoger datos de presupuesto tal como ha sido utilizada en Estados Unidos por la ONDCP, en donde por ley las entidades involucradas en el tema reportan anualmente los recursos fiscales asignados a cada una de las estrategias de lucha contra las drogas, lo que facilita no sólo la contabilización sino también el análisis de la evolución de los gastos. Sin embargo, desde 1999 la Dirección Nacional de Estupeficientes ha conformado las Unidades de Gestión que se constituyen en una instancia de coordinación y seguimiento a las metas establecidas en el PNLCD.

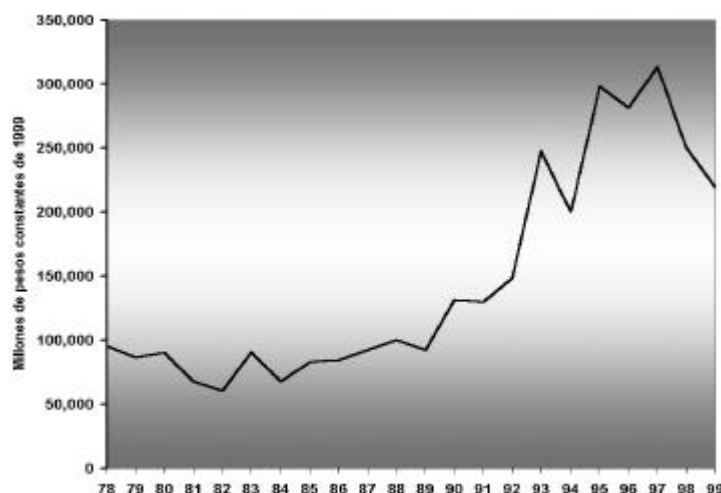
²¹ López A. (1997). Costos del Combate a la Producción, Comercialización y Consumo de Drogas y a la Violencia generada por el Narcotráfico. En: Drogas Ilícitas en Colombia (Thoumi F.; Uribe S.; et.al). PNUD – DNE,

²² Vergara A., Lahuerta Y., Alvarado E.; (2001). Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999. Documento de trabajo. DNP-DNE.

²³ A pesar de esto, la serie no es comparable debido a que López construye sus datos con la información suministrada por un menor número de entidades que las identificadas en el trabajo del DNP y la DNE

²⁴ Cuarenta entidades del sector central ejecutan las seis estrategias de la PNLCD: Reducción de oferta, reducción de demanda, desarrollo alternativo, fortalecimiento institucional, gestión ambiental y política internacional.

Gráfico 2: Gastos del Estado Colombiano en la Reducción de Oferta de Drogas Ilícitas



FUENTE: Vergara A., Lahuerta Y., Alvarado E.; (2001). Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999. Documento de trabajo. DNP-DNE, p. 17

2.1.2. Otros Costos directos: generados en empresas del sector privado en programas de prevención

En cuanto a los costos directos en los que han incurrido las empresas sector privado, este trabajo se limita exclusivamente a los gastos que por concepto de campañas y programas asumen las empresas privadas para prevenir el consumo de SPA en sus trabajadores²⁵. Los recursos asignados a estos programas implican una asignación distinta a la remuneración de los factores y por ende tienen un costo de oportunidad, sin embargo, dichos programas también evitan la pérdida de productividad de los trabajadores y por ende el de la empresa.

La literatura internacional analizada, identifica el porcentaje de trabajadores que consumen SPA pero generalmente no profundizan en metodologías para la valoración de los costos que asumen las empresas. No obstante, existe el informe del *National Institute on Drug Abuse and National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIDA)*²⁶, que consolida la información reportada al *National Association of State Alcohol and Drug Abuse Directors (NASAD)* por el sector privado sobre programas de prevención al consumo de este tipo de sustancias.

Según la Oficina de la Naciones Unidas para la Fiscalización de Drogas y Prevención del Delito (UNDCP)²⁷, la elaboración de estudios en algunas empresas

²⁵ De acuerdo a la ONDCP, en E.U durante 1999, más del 77% de todos los consumidores actuales de drogas estaban empleados.

²⁶ National Institute on Drug Abuse and National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIDA). The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States (Rockville, MD: Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, 1998).

²⁷ Economic and Social Consequences of Drug Abuse and Illicit Trafficking. UNDCP, No 6, en www.undcp.org

norteamericanas y canadienses ha tenido como objetivo desarrollar campañas de prevención con el fin de disminuir el ausentismo y minimizar las pérdidas de productividad en los empleados: Butler B., *Alcohol and Drugs and the workplace* (1993)²⁸; Smithkline Beecham Clinical Laboratories (1997)²⁹ y; *Substance Abuse and Mental Health Services Administration –SAMHSA-*, (1997)³⁰.

Debido a los resultados de estas investigaciones, en estos países se inició durante finales de la década pasada una serie de campañas y estrategias en los sitios de trabajo de las empresas privadas, para reducir el consumo de SPA en los trabajadores ya sea fuera o dentro de sus áreas de trabajo y para evitar los riesgos asociados al tema, los cuales son asumidos por la empresa³¹. Sin embargo, existen aún problemas en los datos, debido a que no todas las empresas reportan su información al NASAD .

Finalmente, para el caso colombiano, no se encontraron estudios que calcularan el gasto específico que asumen las empresas o el empleador en campañas y programas de prevención. Sin embargo, el Documento Conpes 3078 “*Política de prevención integral frente al consumo de sustancias psicoactivas*”³² establece como estrategia la prevención al interior de los sitios de trabajo, mediante la participación interinstitucional del Ministerios de Trabajo, Desarrollo y el SENA, en coordinación con el Programa Presidencial RUMBOS.

2.1.3. Otros Costos Directos: generados por problemas de salud en consumidores

Para efectos de este trabajo, es necesario establecer una diferencia entre los costos que asumen las empresas o empleadores en programas y campañas de prevención (explicados anteriormente) y los costos generados en las instituciones privadas dedicadas a la atención en salud de los consumidores. En este último caso, un problema de salud relacionado con el consumo de SPA (sea atención de emergencia o tratamiento especializado) genera un gasto que asume no sólo el individuo directamente afectado, sino también, agentes del sector privado o público que financian parte del costo mediante el sistema de salud (reglamentado por un régimen contributivo o subsidiado). En este estudio, el costo que por concepto de salud se genera en las instituciones privadas y públicas se denominará costo directo generados por problemas de salud en consumidores de SPA.

²⁸ Se realiza un test a 2000 empleados de la ciudad de Alberta, allí se encontró que uno (1) de diez y seis (16) trabajadores habían consumido alguna droga durante el último año.

²⁹ Realizado en 1996 mediante la aplicación de un test a cuatro (4) millones de trabajadores de diferentes empresas de EU. Los resultados arrojaron que el 54% de los trabajadores habrían consumido marihuana, un 23% cocaína, un 8,5% sustancias derivadas del opio y el 14,5% habrían consumido una sustancia sintética (ver: Smithkline Beecham Clinical Laboratories (1997), Smithkline Beecham Drug Testing Index (C), Pennsylvania).

³⁰ Elaborado en Estados Unidos en 1997, se realizó un análisis descriptivo sobre los trabajadores de diferentes sectores económicos. Los resultados muestran que los indicadores de prevalencia son más altos en los trabajadores del sector de negocios empresariales y reparación de servicios (11.1%), seguido por comercio al por menor (10.8%) y servicios personales (10.3%). (ver: Substance Abuse and Mental Health Services Administration(SAMHSA) (1997), Drug Use Among U.S. Workers.

³¹ Las Compañías de Seguros ofrecen como servicio complementario seguros que permitan reducir los costos relacionados con los accidentes de trabajo ocasionados por el consumo de drogas.

³² “Política de prevención integral frente al consumo de sustancias psicoactivas”. Documento CONPES 3078, DNP-UJS, junio de 2000.

En esta sección se analizarán los costos generados por problemas de salud tipo I (admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA y tratamientos destinados a disminuir y/o anular el consumo de SPA) y problemas de salud tipo II (enfermedades causadas directamente por el consumo de SPA: VIH/SIDA, tuberculosis y hepatitis B y C).

Aunque los problemas de salud están más asociados a admisiones de emergencia, atención y hospitalización; se incluye también el tratamiento destinado a prevenir, disminuir o anular el consumo de SPA, debido a que en caso de no realizarse, aumenta el riesgo en la salud de los consumidores³³.

A continuación se describirán los trabajos y metodologías que han tratado este tema a nivel internacional y nacional. En algunos casos se hará referencia a las muertes relacionadas con el consumo de SPA, sin embargo, la metodología correspondiente a la valoración de los costos asociados a mortalidad se explicará con mayor detalle en la sección 2.2.2.1 (costos indirectos por el lado de la demanda – pérdidas de productividad).

Literatura Internacional

Primero se describen las consecuencias del consumo de SPA sobre la salud con base en el informe de la *ONDCP*, en el cual no se valoran costos; segundo, se describen los resultados y las metodologías utilizadas en tres trabajos: el primero realizado en Estados Unidos en 1992 por el *NIDA*; el segundo, realizado en Canadá en 1996 por la *CCSA* (*Canadian Centre on Substance Abuse*); y el tercero elaborado por Azqueta (1994)³⁴ que incluye en su libro una sección dedicada a la valoración de costos generados por problemas de salud.

- Consecuencias del consumo de SPA sobre la salud

La *ONDCP*³⁵ describe tres tipos de consecuencias asociados a la salud: las urgencias médicas relacionadas con las drogas, la propagación de enfermedades infecciosas y las muertes relacionadas con las drogas. En cuanto al primero, estiman que más de dos terceras partes de los drogadictos son atendidos por un médico de atención

³³ Tanto la prevención como el tratamiento son dos estrategias importantes en la reducción del consumo de drogas, sin embargo, ambas implican un costo económico. En general, el tratamiento de la adicción tiene tanta eficacia como el tratamiento de otras enfermedades crónicas tales como la diabetes, la hipertensión y el asma. De acuerdo a la *ONDCP*, el tratamiento médico reduce el consumo de drogas entre un 40% y un 60%, y disminuye notablemente la actividad delictiva durante y después del tratamiento. Los que se inyectan drogas y no reciben tratamiento tienen hasta seis veces más probabilidades de contraer el VIH que los que si comienzan el tratamiento y lo siguen. Las posibilidades de empleo pueden mejorar hasta un 40% con un solo tratamiento. Aunque estas tasas de la *ONDCP* son de carácter general, los resultados del tratamiento para cada persona dependen del grado y naturaleza de los problemas que presente el paciente, de la pertinencia de los componentes del tratamiento y de los servicios afines utilizados para resolver esos problemas, y de cuan activamente participa el paciente en el tratamiento. Por lo anterior los costos son variables y dependen de las características descritas anteriormente.

³⁴ Azqueta Ayarzun (1994), Valoración Económica de la Calidad Ambiental, McGrawHill, Universidad Alcalá de Henares, España, p. 205-215.

³⁵ The National Drug Control Strategy: 2001 Annual Report. Office of National Drug Control Policy (*ONDCP*), Washington, p. 32 y 33. En: <http://www.whitehousedrugpolicy.gov/publications/index.html> (existe la versión en español).

primaria o de urgencias cada seis meses y muchos otros acuden regularmente a especialistas médicos. Los datos los obtienen por medio de la *Encuesta de la Red de Alerta sobre Abuso de Drogas (DAWN)* ³⁶, que proporciona información sobre las consecuencias para la salud del consumo de drogas, por medio de datos sobre los episodios ocurridos en las principales salas de urgencia que guardan relación con el consumo de una droga ilícita o el consumo no médico de una droga ilícita³⁷. Cabe anotar que los datos de la *DAWN* presentan sólo una dimensión de las consecuencias totales del consumo de drogas; no miden la prevalencia del consumo de SPA en la población, las consecuencias para la salud no tratadas del consumo de drogas o el efecto del consumo de drogas en centros de salud que no sean salas de urgencia de los hospitales.

Con respecto a la propagación de enfermedades infecciosas, la *ONDCP* afirma que entre los graves problemas médicos y sociales que causa el consumo indebido de las drogas figura la propagación de enfermedades infecciosas³⁸. Las toxicomanías constituyen un importante vector para la transmisión del VIH y otras enfermedades de transmisión sexuales, la hepatitis y la tuberculosis. Las estadísticas relacionadas con lo anterior son elaboradas por los *Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC)*.

En relación con las muertes relacionadas con las drogas, de acuerdo a la *ONDCP*, el consumo de drogas ilícitas ocasiona la muerte de miles de norteamericanos. Las muertes inducidas por las drogas son las que resultan directamente de su consumo, principalmente de las sobredosis³⁹. También se incluyen las muertes causadas por el VIH, debido a la adicción de drogas ilícitas. Los datos de muertes relacionadas con drogas se recopilan a través de la *DAWN* por medio de los Inspectores Médicos de 41 zonas metropolitanas principales y son reportados a la Administración de Servicios de Salud Mental y Toxicomanías (*SAMHSA*), del Departamento de Salud y Servicios Sociales.

³⁶ La *ONDCP* encuentra que el número de episodios de drogas en departamentos de emergencia ha estado aumentando en los noventas. En 1999 se estima que hubo 554.932 episodios relacionados con consumo de drogas en Estados Unidos, en comparación con 371.208 en 1990 (un incremento del 49%). El alcohol, en combinación con las drogas seguía siendo la causa más frecuente mencionada en los informes de sala de emergencia (196.277). La cocaína sigue siendo la droga más frecuentemente mencionada, comprendiendo el 30% de los episodios en 1999, seguido por la marihuana (16%) y la heroína (15%).

³⁷ Administración de Servicios de Salud Mental y Toxicomanías, Oficina de Estudios Aplicados. Emergency Department Data from the Drug Abuse Warning Network, Publicación de DHHS No. SMA00-3462, (Rockville, MD: Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, agosto de 2000), p.66.

³⁸ De los 17.537 casos de tuberculosis declarados en los CDC en 1999, el 2,6% estuvieron relacionados con las drogas. De la misma manera, entre 1998 y 1999, hubo un descenso en los casos de SIDA por drogas inyectables entre los hombres, pasando del 26% en 1998 al 25% en 1999; entre las mujeres, esta cifra descendió del 29% de 1998 al 27% en 1999. No se han analizado para ese informe datos sobre hepatitis B.

³⁹ Incluidos los envenenamientos con drogas, accidentales e intencionados y otras muertes fueron causadas por psicosis de drogas, farmacodependencia y consumo esporádico sin dependencia.

Gráfico 3

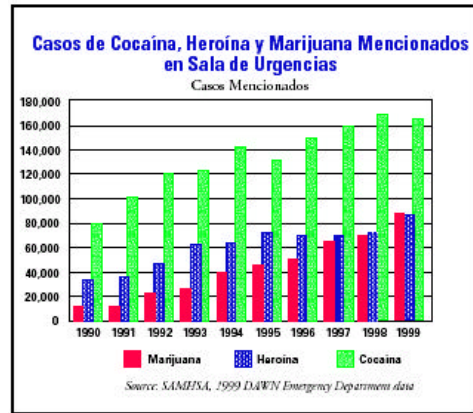
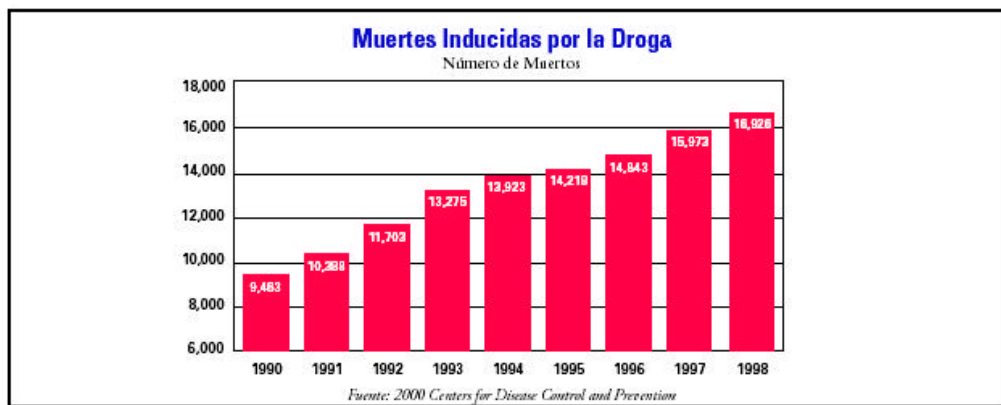


Gráfico 4



La ONDCP describe las consecuencias y las metodologías para el manejo y difusión de los datos relacionados con urgencias médicas, propagación de enfermedades infecciosas y muertes relacionadas con el consumo de drogas ilícitas. Sin embargo, no valora costos y los que cita en su informe se basan en el estudio del *National Institute on Drug Abuse* and *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIDA)*, al cual se hará referencia a continuación.

- *Trabajos, metodologías y resultados para el cálculo de costos relacionados con el abuso de drogas*

a. *NIDA (1992): The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States*⁴⁰

Estima tres tipos de costos

1. Tratamiento y prevención
 - . Tratamiento especial
 - . Prevención
 - . Servicios de soporte
2. Hospitalización y otros servicios
3. Tratamiento enfermedades conexas⁴¹

1. *Tratamiento y prevención (tratamiento especial, prevención y soporte) según NIDA*

El tratamiento especial consiste en la rehabilitación, consejos y manejo de casos de las personas y familias que tienen problemas de consumo de drogas. Los datos de número de casos se obtienen del *National Drug and Alcohol Treatment Unit Survey (NDATUS)* y del *Drug Services Research Survey (DSRS)*. En cuanto a los costos se utilizan dos fuentes, la primera proviene de los datos de la ONDCP, la cual reporta anualmente los gastos federales de tratamiento; y la segunda, proviene del trabajo de Harwood (1994)⁴², en el que calcula el costo por persona de un tratamiento en un hospital promedio (este costo oscila entre US\$ 340 y US\$ 440 en 1992). La *NIDA* estima los costos de tratamiento utilizando como valores los precios calculados en el trabajo de Harwood, de la siguiente forma:

$$CT = PQ$$

donde *CT* es el costo total de tratamientos de rehabilitación de drogas en E.U, *P* es el costo promedio de un tratamiento (según Harwood) y *Q* es el número de casos de tratamiento (según la *NDAUTS* y *DSRS*).

En cuanto a los costos por concepto de prevención por parte del sector público y privado, el trabajo del *NIDA* incluye y consolida esta información dentro de los costos por concepto de salud. Los datos son extraídos del informe de la *ONDCP*⁴³. Sin embargo, en nuestro estudio los costos de prevención se incluyen en aquellos que asumen las empresas del sector privado y público en campañas de este tipo, que fueron explicados anteriormente.

⁴⁰ National Institute on Drug Abuse and National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIDA). *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States* (Rockville, MD: Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, 1998). En este trabajo se estima que los gastos médicos relacionados con el consumo de drogas costaron a Estados Unidos US\$ 9.900 millones en 1992 (Para mayor detalle de los resultados, ver ANEXO 4 gráfico 11.)

⁴¹ Por ejemplo: cirrosis, VIH, traumas, tuberculosis, hepatitis, etc.

⁴² Harwood, H; Thomson, M; and Nesmith, T. (1994). *Healthcare Reform and Substance Abuse Treatment: The Costs of Financing Under Alternative Approaches*. Fairfax, VA: Lewin-VHI

⁴³ ⁴³ The National Drug Control Strategy: 2001 Annual Report. Office of National Drug Control Policy (ONDCP); op.cit., p. 119-123.

Los costos asociados a servicios de soporte son aquellos relacionados con la capacitación del personal especializado para la atención de tratamientos de prevención de consumo de drogas ilícitas. Este personal especializado incluye: consejeros, especialistas médicos, especialistas en salud mental, otro tipo de profesionales y abogados⁴⁴. Adicionalmente, se incluye en los costos de soporte, el gasto federal relacionado con estos servicios y que es reportado anualmente a la ONDCP⁴⁵ en la estrategia *tratamiento*; este valor se incluiría en los costos directos del sector público.

2. Hospitalización y otros servicios (NIDA)

Los costos de hospitalización surgen de las consecuencias médicas del consumo de drogas ilícitas, estas consecuencias pueden ser:

- Directas: hospitalización debido a efectos directos del consumo, está relacionada con la atención de urgencia (sobredosis, envenenamiento, psicosis).
- Indirectas: tratamiento de una enfermedad existente causada por adicción, que se complica por el consumo de drogas.
- Complicaciones en el tratamiento de enfermedades no causadas por el consumo, pero que por el abuso de drogas resultan en una prolongación.

Los costos se obtienen con base a dos metodologías utilizadas en estudios previos⁴⁶: la *IS (illness-specific)* y la *DP (diagnosed population)*. La primera (Cruze et al., 1981⁴⁷; Harwood et al., 1984⁴⁸) tiene en cuenta los días de hospitalización que resultan de enfermedades causadas directa o indirectamente por el abuso en el consumo de drogas ilícitas. La segunda (Rice, 1993)⁴⁹ pretende establecer los días adicionales de hospitalización y/o tratamiento de enfermedades no causadas por abuso drogas y alcohol, pero que pueden complicarse por el abuso de estas⁵⁰.

⁴⁴ Como tal este sería un gasto asumido por una empresa del sector salud, sin embargo, en este trabajo no se incluirán estos costos debido a que la información sobre la que se realiza la estimación está relacionada el valor que se le cobra al usuario o paciente y no los gastos asumidos directamente por la empresa que presta el servicio.

⁴⁵ Idem., p. 119

⁴⁶ El costo promedio por día de hospitalización se estima en US\$ 1.012 para tratamientos de corto plazo en hospitales no federales, este costo incluye tanto el uso del hospital, como el pago del médico independiente. El primero es en promedio de US\$ 816, dato que obtienen con base en los reportes de la *American Hospital Association (AHA)*. El segundo, el costo diario promedio por paciente, por concepto de servicio médico es de US\$ 196, el cual se obtiene de dividir el costo total correspondientes a las recepciones totales entre el número de días de hospitalización de un paciente

⁴⁷ Cruze, A.M.; Harwood, H.J.; Kristiansen, P.C.; Collins, J.J.; and Jones, D.C. (1981). *Economic Costs to Society on Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness*, 1977. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.

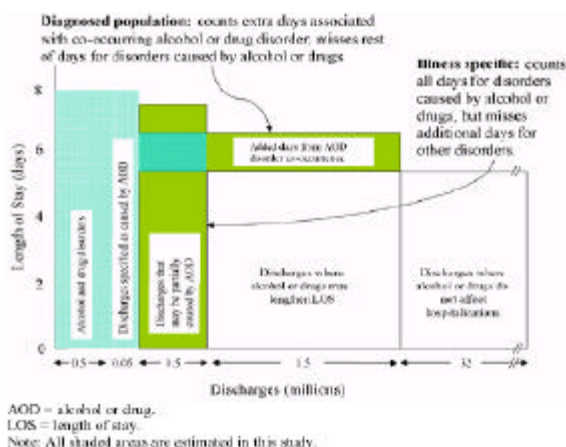
⁴⁸ Harwood, H.; Napolitano, D.M.; Christensen, P.L.; and Collins, J.J. (1984). *Economic Costs to Society of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness: 1980. Report to Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.

⁴⁹ Rice, D.P.; Kelman, S.; Miller, L.S.; and Dunmeyer, S. (1990). *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness*. Report submitted to the Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human Services. DHHS Publication No. (ADM) 90-1694. San Francisco, CA: Institute for Health and Aging, University of California

⁵⁰ La estimación por el método DP es rigurosa, sin embargo, puede ser limitada debido a la confiabilidad de la información relacionada con los días adicionales que se calculan por el prolongamiento en el tratamiento de una enfermedad. Mientras que la IS utiliza información sobre los días exactos que se utilizan para el tratamiento de una enfermedad causada directa o indirectamente por el consumo de drogas.

La información relacionada con el número de casos que utilizan las anteriores metodologías, se obtiene del *National Center for Health Statistics (NCHS)* y del *National Hospital Discharge Survey (NHDS)*, en donde se registra la clasificación de enfermedades causadas y relacionadas⁵¹.

Gráfico 5: Metodología de costos asociados a la salud - NIDA⁵²- por hospitalización⁵³



FUENTE: NIDA. The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States (Rockville, MD: Depto. de Salud y Servicios Sociales E.U., 1998).

De esta manera, las dos metodologías valoran los costos totales teniendo en cuenta los días de hospitalización para todos los casos reportados y toman los precios como dados, con base en la información proveniente de los reportes de la *American Hospital Association (AHA)*⁵⁴.

⁵¹ Tanto la metodología IS, como la DP no son excluyentes entre ellas, y de hecho son complementarias. Los resultados estiman 10 millones de días de hospitalización como consecuencia de enfermedades causadas por el abuso en el consumo de alcohol y drogas (IS), de estos, 5.3 millones de días corresponden a tratamiento de enfermedades causadas por el abuso o un alargamiento en los tratamientos de enfermedades que pueden que no son causadas, pero que pueden agravarse, por el abuso en el consumo de drogas y alcohol (DP). Aproximadamente 512.000 días corresponden a hospitalización adicional asociada a enfermedades no causadas por abuso en el consumo de drogas, pero que por estar presente dicha adicción, merece un mayor número de días; y un pequeño número de días corresponde a hospitalización causada por enfermedades generadas por el abuso en el consumo de drogas y alcohol.

⁵² En el siguiente gráfico del informe del NIDA se observa la combinación de estas dos metodologías en la estimación final de costos, durante 1992.

⁵³ El eje vertical muestra la duración de un tratamiento, mientras que el eje horizontal se muestra el número de casos. Los dos primeros rangos, incluyen los casos descritos en ambas metodologías, es decir los tratamientos para problemas de adicción alcohol y drogas; y el tratamiento y/o hospitalización por enfermedades causadas por el consumo (se contabilizan aproximadamente 500 mil casos). En el tercer rango se incluyen los casos relacionados con enfermedades que pueden ser parcialmente causadas por el consumo de drogas y alcohol, y que para algunos casos genera en un sobrecosto por un alargamiento en el tratamiento (hace parte de la metodología IS). En el cuarto rango se incluyen aquellas enfermedades que no son causadas por las drogas, pero que por alguna razón generan un alargamiento en el tratamiento de la enfermedad inicial, dado que por el abuso de drogas pueden presentarse complicaciones, generando un sobrecosto (cerca de 1.500.000 casos). Y en el quinto rango se incluyen los casos en los cuales las enfermedades no son causadas por drogas y alcohol, y que, por el hecho de estar complementadas con el abuso en el consumo de estas sustancias, no generan en una hospitalización.

⁵⁴ El NIDA estima otros costos adicionales generados por el abuso en el consumo de alcohol, tales como el costo generado por el cuidado por parte de enfermeras privadas (US\$ 623 millones en 1992), con base en los datos del *National Nursing Home Survey (NNHS)*; costos generados por la compra de farmacéuticos (US\$ 71,2 millones en 1992), con base en el trabajo un trabajo realizado en 1996 (ver: Levit, K.R.; Lazenby, H.C.; Braden, B.R.; Cowan, C.A.; McDonell, P.A.; Sivarajan, L.; Stiller, J.M.; Won, D.K.; Donham, C.S.; Long, A.M.; and Stewart, M.W. (1996). National Health Expenditures, 1995. Health Care Financing Review, No. 18 (1): 175-214) y el costo generado por otro tipo de servicios

3. Tratamiento de enfermedades conexas (NIDA)

El tercer tipo de costo que estima el NIDA, es el relacionado con el tratamiento de enfermedades conexas o grupo espacial de enfermedades, en el cual se estudia: el efecto sobre el feto, los recién nacidos y los niños expuestos al consumo de drogas y alcohol por parte de sus padres, la tuberculosis, el VIH, la hepatitis B y C, las enfermedades mentales y la atención a traumas⁵⁵ y heridas causadas por el crimen generado por el consumo de drogas⁵⁶.

En el primer caso (exposición prenatal a las drogas) el costo total se obtiene con base en una estimación simple de número de casos por el costo promedio extra de hospitalización y tratamiento; el número de casos se obtiene con base en el reporte del *Department of Health and Human Services (DHHS)* y en cuanto al costo promedio de un tratamiento se obtiene con base en un trabajo elaborado en 1994 (Joyce et al. 1994)⁵⁷. En el estudio de Joyce se determinan los costos sobre los recién nacidos que son atribuibles a la exposición prenatal del consumo de drogas ilícitas con base en datos provenientes del Hospital de Nueva York entre noviembre de 1988 y abril de 1992⁵⁸. En cuanto al segundo caso (abandono de niños), el costo se obtiene con base en el reporte del *DHHS*⁵⁹.

Los costos relacionados con la tuberculosis causada por el abuso en el consumo de drogas está ligado a hospitalización y tratamiento, y tiene en cuenta su duración, la cual en promedio es de 6 a 9 meses. En Estados Unidos el porcentaje de estos casos corresponde al 4,5% del total de casos anuales (datos suministradas por el *Center for Disease Control and Prevention –CDC-*), lo cual generó un costo total de US\$ 617 millones en 1991. Sin embargo, para los pacientes que tienen problemas de adicción, el costo se incrementa en US\$ 250.000 por paciente (Iseman et al. 1993)⁶⁰, la razón es que la

profesionales de salud (US\$ 42.100 millones de 1992). El NIDA no estima estos costos adicionales en personas con problemas de adicción de drogas, por causa de limitación en los datos.

⁵⁵ En cuanto a los desordenes psiquiátricos provocados por el consumo de drogas, el NIDA estima que en 1992 se generó un costo de US\$ 1.140 millones. La valoración es con base al número de casos, en los cuales se obtiene un costo promedio por afectado, este costo incluye hospitalización y tratamiento. La metodología tiene en cuenta la bicausalidad entre consumo de drogas y enfermedades mentales, con base en datos del *National Comorbidity Survey (NCS)* y del *Epidemiologic Catchment Area (ECA)*, al igual que el trabajo de Narrow (1993)⁵⁵ el cual permite determinar que el 5% de los pacientes con enfermedades mentales son precedidos por abuso en el consumo de drogas; mientras que el 50% de los pacientes con enfermedades mentales no causadas por el consumo tienden a crear dependencia por este tipo de sustancias, por tal razón el costo varía de acuerdo al tipo de paciente. A pesar de la anterior restricción, la información referente al costo por paciente no tiene en cuenta el tipo de causalidad, esta es consolidada por el *Center of Mental Health Services* (Manderscheid, R.W., and Sonnenschein, M.A., eds. (1994). *Mental Health, United States, 1994*. Center for Mental Health Services. DHHS Pub. No. (SMA) 94-3000. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office)

⁵⁶ El NIDA estima en US\$ 105 millones el costo generado por el crimen en 1992, este costo incluye la atención médica generada por violencia inducida por el consumo de drogas (heridas, traumas, fracturas, etc.). El estudio estima que cerca del 10% de los traumas atendidos en hospitales son atribuidos a la violencia generada por el consumo de drogas y alcohol.

⁵⁷ Joyce, T.; Racine, A.D.; McCalla, S.; and Wehbeh, H. (1994). *The Impact of Prenatal Exposure to Cocaine on Newborn Costs and Lengths of Stay*. NBER Working Paper No. 4673, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

⁵⁸ Los resultados sugieren que cada niño nacido de una madre adicta dura más tiempo en el hospital, lo que implica un costo adicional de US\$ 7.731 más que un bebé que nace de una madre no adicta.

⁵⁹ Los costos adicionales que se generaron por este concepto durante 1992 ascendieron a US\$ 47 millones

⁶⁰ Iseman, M.D.; Cohn, D.L.; and Sbarbaro, J.A. (1993). *Directly Observed Treatment of Tuberculosis: We can't afford not to try it*. *New England Journal of Medicine*, No. 328 (8): 576-578.

duración del tratamiento es mayor dadas las complicaciones médicas que genera el consumo de drogas en este tipo de pacientes (24 meses)⁶¹.

En cuanto a los costos relacionados con hospitalización y tratamiento de enfermos de VIH / SIDA, que adquirieron la enfermedad vía intravenosa por consumo de drogas, el *CDC* estima que el 36% de los casos detectados en 1992 pertenecen a esta categoría; lo que implica un costo de US\$ 3.700 millones. La literatura es amplia en cuanto a los costos de tratamiento del VIH, pero el *NIDA* se basa en un estudio completo que describe los costos anuales, los cuales se incrementan a medida que la enfermedad va avanzando y al tipo de enfermedades en que se manifiesta la infección (Hellinger, 1993)⁶².

Adicionalmente, el consumo vía intravenosa de droga, ocasiona en algunos casos Hepatitis B (HB) y Hepatitis C (HC). La *NIDA* estima que para 1992, el 12% de los casos de HB (300.000) y 36% de los casos de HC (170.000) son causados por consumo de drogas; esto corresponde a un costo total de tratamiento estimado en US\$ 462.400 millones. Los datos de casos de HB y HC los obtienen del *National Hepatitis Detection and Treatment Program (NHDTP)*, y los costos de tratamiento los obtiene del trabajo de Blom (1993)⁶³ el cual se enfoca en la HB.

En estos últimos tres casos, los costos se obtienen con base en un cálculo simple que consolida el costo promedio por afectado para cada una de las tres enfermedades por el número de casos identificados en cada enfermedad.

En conclusión, el estudio del *NIDA* estima los costos generados por problemas de salud relacionados con el consumo de drogas mediante una metodología relativamente sencilla para cada uno de los tres tipos (tratamiento y prevención, hospitalización y enfermedades conexas). En el primer tipo se incluye el costo generado en el tratamiento de adictos, el cual se obtiene sumando el gasto federal en este rubro y el gasto privado (se multiplica el costo promedio por paciente y el número de casos de tratamiento). Para el caso de prevención, se tiene en cuenta los gastos federales, estatales, locales y privados en programas de este tipo. Para servicios de soporte, el costo se obtiene de los reportes de capacitación y de otro tipo de servicios, tanto en el sector privado como en el federal. En el segundo tipo, se incluye los costos generados por hospitalización en enfermedades causadas directamente por el consumo y aquellas que a pesar de no estar directamente relacionadas por esta causa, se pueden agravar por problemas de adicción; estos dos enfoques utilizan dos metodologías (la IS y la DP), pero ambas utilizan la misma forma de valoración para costos: número de días de tratamiento multiplicado por el

⁶¹ De acuerdo a la *NIDA* el costo del tratamiento de pacientes con tuberculosis que tienen conducta adictiva en el abuso de drogas se estima en US\$ 30 millones para 1992.

⁶² Hellinger, F. (1993). The Lifetime Costs of Treating a person with HIV. *Journal of the American Medical Association*, No. 20 (4): 474-478.

⁶³ Blom, B.S.; Hillman, A.L.; Fendrick, A.M.; and Schwartz, J.S. (1993). A Reappraisal of Hepatitis B Virus Vaccination Strategies Using Cost-Effectiveness Analysis. *Annals of Internal Medicine*, No. 118 (4): 298.

costo promedio diario del tratamiento. El tercer tipo valora los costos generados por enfermedades relacionadas o causadas por el consumo de drogas: tuberculosis, SIDA, hepatitis C y D, enfermedades mentales y otro tipo de traumas; la valoración se estima multiplicando el número de pacientes que tienen estas enfermedades por el costo promedio del tratamiento de dicha enfermedad.

Para este trabajo se utilizarán las metodologías asociadas a los tres tipos de costos, teniendo en cuenta que la valoración de los costos por problemas de salud en los consumidores tipo I hacen referencia a los dos primeros (tratamiento y hospitalización) y los costos por problemas de salud tipo II hacen referencia al tercero (tratamiento enfermedades conexas), dejando por fuera los costos correspondientes a prevención y servicio de soporte.

b. CCSA (1996): “*The costs of substance abuse in Canada Highlights*”⁶⁴

El trabajo del CCSA describe tres metodologías para la valoración de costos económicos generados por el consumo de drogas: la US-PHS o aproximación al costo por enfermedad, la aproximación de costos externos y la aproximación demográfica. La primera metodología, US-PHS data de 1966 a partir del método COI (cost of illness) desarrollado por Dorothy Rice (Rice 1966)⁶⁵, dicha metodología se basa en estudios de prevalencia que incluyen datos de enfermedades y muertes causadas por el abuso en el consumo de drogas. Estos costos incluyen costos directos (pago en el que incurre el individuo por concepto de hospitalización y tratamiento) y los indirectos (generados por el tiempo causado por pérdida de productividad o muerte prematura).

En contraste con la anterior metodología, la aproximación de costos externos (Manning et al. 1991)⁶⁶ solo incluye los costos externos (pagados por otros) y no los privados (equivalentes a los costos directos de la metodología US-PHS). Existen tres estudios que desarrollan este tipo de metodología (Manning et al. 1991; Fazey y Stevenson 1990⁶⁷; Raynauld y Vidal 1992⁶⁸).

La tercera metodología referente al uso de una tasa de descuento, solo aplica a los costos indirectos de la metodología US-PHS, como por ejemplo al aplicar una tasa de

⁶⁴ Canadian Centre on Substance Abuse (CCSA) (1996), “The costs of substance abuse in Canada Highlights” (a cost estimation by Eric Single, Lynda Robson, Xiad Xie, Jurgen Rechm et.al.)

⁶⁵ Rice DP (1966). Estimating the costs of illness. Health Economic Series, No. 6, Rockville, MD: Department of Health, Education and Welfare. DHEW Publication No. (PHS) 946-6

⁶⁶ Manning W., Keeler E., Newhouse J., Sloss E., Wasserman J. (1991). The Costs of Poor Health Habits. A RAND Study. Cambridge: Harvard University.

⁶⁷ Fazey C., Stevenson R. (1990). The Social and Economic Costs of Drug Abuse in the U.K and the Netherlands. London: Commission of the European Communities.

⁶⁸ Raynauld A., Vidal J. (1992). Smoker’s burden on society: myth and reality in Canada. Canadian Public Policy, No. 18, 300-317.

descuento a los ingresos futuros cuando se da un caso de mortalidad prematura (Rice 1990⁶⁹).

c. *Azqueta (1994): Valoración Económica de la Calidad Ambiental*

Otro insumo de metodologías para la valoración de costos relacionados con problemas de salud proviene del trabajo de Azqueta (1994)⁷⁰:

1. *Metodología de costo de tratamiento o de dosis-respuesta*

Se parte del supuesto de que una afección en la salud implica una pérdida de bienestar tanto para la persona afectada como para la sociedad. Esta metodología incluye:

- a. Los costos de hospitalización y tratamiento de la enfermedad (incluye los costos del diagnóstico). Se estima con base en el número de personas que se ven afectadas por el consumo y con el costo de diagnóstico, tratamiento y hospitalización (cálculos de módulos unitarios para cada caso). Vale la pena anotar, que los costos realmente relevantes son los marginales que origina la presencia de un nuevo afectado y no los costos medios por afectado en las distintas unidades de atención. Como es natural, estos costos se reparten de forma diferente según el tipo de enfermedad y según las características socio-económicas⁷¹ del consumidor. En algunos casos, cuando la cobertura de la seguridad social cubre estos episodios, el costo repercute, fundamentalmente sobre la sociedad como un todo, que es quien lo paga a través de los impuestos.
- b. Los días de trabajo perdido, o de actividad restringida, con el consecuente perjuicio económico (enfoque de pérdida de productividad). Este componente se explicará con mayor detalle en la sección 2.2.2.1 (costos indirectos por el lado de la demanda – pérdidas de productividad).

2. *Metodología de funciones de utilidad de salud*

La persona tiene una función de utilidad del tipo: $U = U(X, H)$, en la que su utilidad depende de su estado de salud (H), y de su acceso a toda una serie de bienes que le proporciona una satisfacción, sin afectar su salud (X). Ahora, $H = H(M, \alpha, \beta)$, en la que el estado de salud depende de los gastos en cuidados médicos (M); el valor de la afección causada por el consumo de drogas (α) y un conjunto de variables exógenas (β) que también lo afectan (edad, educación, etc.). Tomando en cuenta la restricción presupuestal a la que se enfrenta la persona, es posible alcanzar una expresión que informe sobre: el gasto óptimo en cuidados médicos y

⁶⁹ Rice, D.P; Kelman, S; Miller, L.S; and Dunmeyer, S (1990). The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness. Report submitted to the Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human Services. DHHS Publication No. (ADM) 90-1694. San Francisco, CA: Institute for Health and Aging, University of California

⁷⁰ Azqueta Ayarzun (1994), Valoración Económica de la Calidad Ambiental, McGrawHill, Universidad Alcalá de Henares, España, p. 205-215.

⁷¹ Nivel de educación, sitio de vivienda y de trabajo, salario, etc.

el cambio que en dicho gasto se produciría ante una modificación en las variables explicativas.

La ventaja de este método sobre el anterior (dosis-respuesta) deriva, en que la persona decide sobre el estado de salud que desearía alcanzar y los gastos en cuidados médicos, dadas sus limitaciones presupuestales. Sin embargo, con la información disponible, es muy difícil conocer el tipo de preferencias de cada uno de los agentes, y optimizar su decisión de consumo, tanto de salud, como de otros bienes. Adicionalmente, este tipo de enfoque aplica más a problemas ambientales que generan utilidades marginales decrecientes a medida que aumenta la afección, a diferencia del abuso del consumo de drogas, que para algunos individuos puede generar utilidades crecientes marginales.

3. *Metodología de la valoración contingente*

Esta metodología valora el cambio en el bienestar. El primer elemento que hay que tener en cuenta, son las posibilidades institucionales que permiten trasladar parte del costo de la enfermedad a personas diferentes a la afectada, sea a la sociedad como un todo (cuando el sector público se hace cargo de los salarios devengados mientras se está incapacitado, o del costo de tratamiento de la enfermedad), u otro agente (cuando una compañía de seguros cubre los costos de hospitalización). Estos costos, aunque la persona no los asuma directamente, forman parte del costo social de la enfermedad, por lo que deben ser computados como tales, y así aparecen reflejados en el primer método analizado (costo de tratamiento). La persona sin embargo, al no cubrir los costos, no modifica su conducta para minimizarlos, por lo que no se puede esperar que el método de valoración contingente (como tampoco el anterior, basado en la función de utilidad) arroje la misma valoración que el del costo de tratamiento

En conclusión, al revisar las metodologías incluidas en los trabajos del *NIDA*, de la *CCSA* y de Azqueta (en este se proponen metodologías pero no se valoran como tal los costos para un caso específico), se encuentra que alguna de ellas comparten objetivos e instrumentos de medición: las metodologías DP-IS propuesta por el *NIDA* es equivalente a la metodología US-PHS de la *CCSA* y a la metodología dosis-respuesta propuesta por Azqueta. La diferencia radica en que la DP considera el número de días totales de tratamiento con el fin de incluir los alargamientos que se presentan cuando hay enfermedades graves, y las otras tienen en cuenta únicamente el número de casos reportados correspondientes a los días promedio de hospitalización. Además, todas las metodologías estiman los costos de manera simple, mediante el producto entre el número de casos (incluyendo los días de hospitalización) y el costo diario promedio por paciente.

Trabajos colombianos que han tratado el tema

Continuando con el tema de costos directos relacionados con problemas de salud en los consumidores (tipo I y II), en Colombia no se han realizado trabajos de valoración de estos. Sin embargo el estudio elaborado por el Programa Presidencial RUMBOS en el 2000⁷², es pionero en este tipo de aproximaciones metodológicas al obtener, mediante una encuesta, datos relacionados con admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA, solicitudes de tratamiento, mortalidad relacionada con consumo de SPA y arrestos; a través de los cuales se obtienen indicadores indirectos de consumo de drogas y alcohol, similares a los elaborados por el *NIDA* y el *CCSA*.

En el presente trabajo se utilizaron como insumos estos indicadores indirectos de consumo con el fin de valorar no solo los costos directos asociados a la salud, sino también, los costos indirectos asociados a la pérdida de productividad a los que se hará referencia en la sección 2.2.2.1 (costos indirectos por el lado de la demanda – pérdidas de productividad). Algunos de estos indicadores son:

1. Número de solicitudes de tratamiento en instituciones públicas y privadas⁷³.
2. Número de admisiones en clínicas, hospitales y centros de salud por intervenciones de emergencia por consumo de SPA.

El trabajo de RUMBOS se desarrolló con base en un estudio piloto, de tipo exploratorio y descriptivo con participación voluntaria de entidades públicas y privadas de 17 ciudades de Colombia⁷⁴. Se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación⁷⁵, y el universo del estudio estuvo constituido por la totalidad de las entidades identificadas que podían suministrar información de 1995 a 1999 sobre cada uno de estos indicadores. Se utilizaron los registros que llevan las entidades policiales, judiciales, hospitalarias y de centros de atención a consumidores. Estas entidades disponen de datos sobre morbilidad, mortalidad, delitos y consultas, junto con información asociada al consumo.

⁷² Indicadores Indirectos de Consumo de Drogas: Una alternativa a la Encuesta de Hogares (2000), RUMBOS, Bogotá.

⁷³ En Colombia existen alrededor de 300 instituciones que atienden aproximadamente 12.000 personas. De estas, más del 95% son privadas y el 20% trabaja sin personería jurídica... (ver: “Política de prevención integral frente al consumo de sustancias psicoactivas”. Documento CONPES 3078, DNP-UJS, junio de 2000, p.4)

⁷⁴ Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga, Ibagué, Cartagena, Neiva, Santa Marta, Riohacha, Pasto, Popayán, Manizales, Pereira, Armenia, Cúcuta, San Andrés y Providencia.

⁷⁵ Los datos recolectados en los indicadores 1 y 2 corresponden a las tres primeras semanas de marzo debido a que en este periodo no existen acontecimientos históricos que puedan elevar significativamente el estado del consumo, no hay fiestas nacionales, no es época de vacaciones y los estudiantes no se encuentran presentando exámenes finales. Sin embargo, para las ciudades de Santa Marta y Barranquilla se eligieron las tres primeras semanas de septiembre, debido a que en el mes de marzo se celebra el Carnaval de Barranquilla. Para el resto de indicadores la información cubre periodos anuales.

Cuadro 2: Indicadores Indirectos de Consumo⁷⁶

No.	INDICADOR	ENTIDADES	UNIVERSO	GRUPO	CASOS
1	Solicitudes de tratamiento	Instituciones de tratamiento	123	87	2810
2	Admisiones de emergencia	Hospitales	85	33	1279
		Clínicas	152	31	
		Centros de salud	118	7	
3	Muertes relacionadas consumo	Medicina Legal	17	10	1222
4	Arrestos por porte y consumo	Policía Nacional - CIC	121	21	5186
5	Condenas por consumo	DANE, Juzgados, CIC	188	16	1053

Fuente: Indicadores Indirectos de Consumo de Drogas: Una alternativa a la Encuesta de Hogares (2000), RUMBOS, Bogotá, p. 17

Entre las limitaciones de la investigación, su autor destaca, las dificultades asociadas a la disponibilidad de los datos, porque la mayoría de los registros no están sistematizados ni estandarizados (a diferencia de instituciones anglosajonas como el SAMHSA, DAWN, CDC y NDATUS). Sin embargo, este estudio es el primer paso hacia la concientización de la importancia del registro adecuado y coherente de los datos, dado que solo a través de una sistematización de los mismos, es posible acceder a la creación de redes de información útiles y confiables que permitan analizar el consumo de SPA.

Este trabajo desarrollado por RUMBOS es el principal insumo para la valoración de costos indirectos relacionados con el consumo. Hasta el momento, no existen trabajos que nos muestren la otra variable necesaria para obtener esta valoración, es decir, los precios; para tal fin se utilizará la información suministrada por entidades del sector salud y por instituciones privadas de tratamiento. Adicionalmente, otro problema radica en que, el trabajo de RUMBOS no contiene información socioeconómica de los afectados por el consumo de SPA, a excepción de sexo, edad y sustancia consumida.

⁷⁶ Grupo corresponde al número de instituciones de las cuales se recibió la información solicitada para la elaboración del trabajo. Para cada uno de estos indicadores se realizó un análisis descriptivo, de acuerdo a diversos tipos de discriminación: por ciudad, por tipo de sustancia consumida, por sexo y edad del consumidor y por tipo de problema asociado al consumo para el segundo indicador o circunstancia de la muerte para el caso del tercer indicador.

2.2. Metodología de valoración costos indirectos

Este segundo capítulo se divide en dos secciones, en la primera se tratan los costos indirectos por el lado de la oferta, y en la segunda, los costos indirectos por el lado de la demanda.

2.2.1 Costos indirectos por el lado de la oferta

2.2.1.1. Costos indirectos por el lado de la oferta - Pérdida de productividad y actividades criminales

Según la literatura internacional la actividad criminal genera unos costos por pérdidas de productividad asociadas a problemas de morbilidad, de mortalidad prematura y condena. En Colombia, existen estudios que describen la relación entre grupos al margen de la ley y actividades ilícitas relacionadas con el narcotráfico (producción y comercialización), como forma de financiación de sus operaciones, de tal forma que el narcotráfico se convierte en una de las fuentes de costos asociados a la violencia, tema sobre el cual se ha escrito ampliamente⁷⁷, pero el cual no será tratado en este estudio.

Una primera aproximación sugiere que el consumo de SPA induce a la violencia. Por el lado de la oferta, según Jeffrey Miron (Miron 1999) la prohibición incentiva el surgimiento de mercados negros, y los agentes que participan en este mercado, utilizan la violencia como instrumento para resolver sus disputas comerciales. J. Miron sugiere que un incremento en el *enforcement* hacia la droga y el alcohol está asociado a un aumento en las tasas de homicidio. La evidencia demuestra que existe una correlación positiva de causalidad entre fortalecimiento de la prohibición y homicidios⁷⁸.

Un estudio elaborado por Goldstein (Goldstein et.al 1989)⁷⁹ examina 414 asesinatos en Nueva York, seleccionando los relacionados con drogas. Los principales resultados arrojan que, el 75% de los asesinatos fueron ocasionados por disputas generadas en el mercado ilegal de distribución de drogas, principalmente por disputas territoriales o deudas pendientes. De este 75%, solo el 5% se puede atribuir a muertes relacionadas con el abuso en el consumo de drogas (en la mayoría de los casos, en combinación con el alcohol). Grogger y Willis (1998) estudian la manera en que la introducción del crack incrementó las tasas de crimen urbano en 27 áreas metropolitanas entre 1979 a 1991. Este incremento, según los autores, se debió a la existencia de un

⁷⁷ BADEL Marta y TRUJILLO Edgar (1998), Los Costos Económicos de la Criminalidad y Violencia en Colombia, Archivos de Macroeconomía, Documento 76, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá. Y: Los negocios de las FARC". Informe Especial - En SEMANA, No. 38, marzo 8 de 1999, Bogotá.

⁷⁸ Miron J. (1999). Violence and U.S. Prohibitions of Drugs and Alcohol, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6950, Cambridge.

⁷⁹ Goldstein P., Brownstein H., Ryan P., Belluci P. (1989). "Crack and Homicide in New York City". Contemporary Drug Problems, 16:4, p. 651-687.

mercado ilegal de la droga, que posee unos derechos de propiedad incompletos, y que acompañados de una demanda inelástica y una innovación tecnológica, en este caso sobre un producto (el crack), tienen como efecto un incremento de la violencia tanto en distribuidores, como en consumidores⁸⁰.

Al catalogar al narcotráfico como una actividad ilícita se generan dos fenómenos por el lado de la oferta: el primero tiene que ver con la criminalidad generada por el surgimiento de un mercado negro, lo que genera mortalidad (pérdida de productividad por mortalidad prematura) y/o morbilidad (pérdida de productividad en los individuos heridos, por causa de la inactividad laboral). El segundo, tiene que ver con la penalización causada por participar en actividades relacionadas con el narcotráfico, lo que en algunos casos puede generar condenas. Ambos enfoques generan un costo económico asociado a la pérdida de productividad expresada en los días de trabajo perdidos o de actividad restringida, con el consiguiente perjuicio económico.

El valor económico de estos días de trabajo perdidos se calcula con el salario de la persona afectada⁸¹. Se presentan dos pérdidas en la economía, para el trabajador que deja de percibir un salario y para la sociedad por la pérdida de la producción (costo de oportunidad). Se supone, por tanto, que el salario es igual a la productividad marginal del trabajo del individuo. En el caso de los días de actividad restringida se ocasiona una pérdida de productividad generada por el trauma o la condena. La metodología mas utilizada para valorar esta pérdida de productividad (capital humano) se explicará en la sección 2.2.2 (Costos indirectos por el lado de la demanda – pérdida de productividad).

2.2.1.2. Costos indirectos por el lado de la oferta - Uso alternativo de los factores

No se encontró literatura internacional que explicarán metodologías para la valoración de costos por el uso alternativo de los factores utilizados en la producción y procesamiento de cultivos ilícitos. No obstante, se realizará una breve introducción al tema con algunos trabajos colombianos que estiman los costos de producción de cultivos ilícitos para algunas zonas del país.

Los estudios consultados fueron: Sergio Uribe (2001), *Costos de Producción de Pequeños y Medianos Cultivadores de Coca en Putumayo, Caquetá y Guaviare*⁸², que analiza los rendimientos de las plantaciones de coca; Oscar Arcila⁸³ (1994/ 1997) con sus estudios: “*Guaviare, población y territorio*” y “*Estudio Económico del Departamento del Guaviare*”,

⁸⁰ Grogger J., Willis M. (1998). The Introduction of Crack Cocaine and the Rise in urban Crime Rates. National Bureau of Economic Research (NBER). Working Paper 6353, Cambridge.

⁸¹ Azqueta Ayarzun (1994), op.cit., p. 205-215.

⁸² URIBE Sergio (2001), “Costos de Producción de pequeños cultivadores de coca en Putumayo, Caquetá y Guaviare”, en Cultivos Ilícitos en Colombia. Memorias del foro realizado en la Universidad de los Andes, UNDCP – Uniandes, Bogotá, 2001.

⁸³ ARCILA Oscar (1997), “Guaviare, población y territorio”. Publicación del Instituto SINCHI;

ARCILA Oscar (1994), “Estudio económico del departamento del Guaviare”. Publicación del Instituto SINCHI

con los cuales caracteriza los costos de producción de cultivos ilícitos y finalmente, se revisó el trabajo elaborado por el Grupo de Estudios Económicos y Estratégicos⁸⁴ del Ministerio de Defensa, que analiza el impacto ambiental de los cultivos ilícitos en el país.

De estas investigaciones se tomaron los datos relacionados con costos de producción de las plantaciones de coca, con el fin de identificar las cantidades de factores utilizados y su remuneración. En esta parte del estudio se calcularán los costos que genera para la economía lícita del país el uso de factores de producción en la actividad ilícita de las drogas, específicamente en el cultivo y el procesamiento de coca (no se analiza el caso de la amapola y la producción de heroína, debido a la falta de estudios sobre el tema). No se incluirá la etapa de la comercialización, debido a que es difícil estimar la cantidad de personas que pueden dedicarse a ella dentro o fuera del país.

Las etapas de producción y procesamiento de cultivos ilícitos son (ver ANEXO 1):

- Selección de las áreas en las que se van a implementar los cultivos.
- Adecuación de las áreas para la siembra.
- Construcción de la infraestructura necesaria para el procesamiento de la hoja y la extracción del alcaloide.
- Implementación de los cultivos.
- En algunos casos, la construcción de pistas y vías de acceso.
- Procesamiento químico de la hoja y extracción del alcaloide.
- Transporte y comercialización.

La realización de cada una de estas actividades por parte de los narcotraficantes demanda el uso de una serie de factores de producción, como son mano de obra, capital y tierra. Cada uno de estos factores recibe una remuneración derivada de su uso en el proceso, los cuales entran a hacer parte de los costos de producción directos del cultivador o del narcotraficante.

La valoración de los costos económicos indirectos de la oferta se llevará a cabo en dos fases:

- ❖ Identificando las cantidades de factores utilizados en cada etapa del proceso, en una unidad de tiempo por hectárea sembrada.
- ❖ Identificando los precios de cada uno de los factores en las diferentes etapas, lo que permite valorarlos en el agregado.

De esta manera el costo se calculará de la siguiente manera:

$$CTotal = C\ Identi + C\ Prepa + C\ Impl + C\ Proces$$

Donde,

C Identi = Costo de identificación de los terrenos (no observables y marginales respecto a los demás).

⁸⁴ Grupo de Estudios Económicos y Estratégicos, Ministerio de Defensa (2001), “Impacto Ambiental de los Cultivos Ilícitos” (Borrador).

C Prepa = Costo de preparación del terreno seleccionado.

C Impl = Costo de implementación de los cultivos, incluye cuidado y cosecha.

C Proces = Costo de procesamiento de la hoja de coca en pasta básica de cocaína.

A su vez, los costos se desagregan en:

$C \text{ Prepa} = (QL * PrL + QK * PrK + QT * PrT) * (\# \text{ de Has Sembradas})$

$C \text{ Impl} = (QL * PrL + QK * PrK + QT * PrT) * (\# \text{ de Has Sembradas})$

$C \text{ Proces} = (QL * PrL + QK * PrK + QT * PrT) * (\# \text{ de Has Sembradas} - \# \text{ de Has Erradicadas})$

Donde,

QL = cantidad de jornales necesarios por hectárea para cada etapa.

PrL = Precio del jornal involucrado en cada etapa.

QK = cantidad de capital necesario para cada etapa.

PrK = precio del capital.

QT = número de hectáreas.

PrT = precio de la hectárea.

Aunque el pago de factores (trabajo y capital) en la actividad del narcotráfico entra a la economía lícita del país como medio de pago para la compra de bienes y servicios, no se puede desconocer el hecho de que su uso en actividades ilícitas impone un costo indirecto sobre la sociedad. Estos recursos en la economía son utilizados para remunerar factores de producción, es decir que hacen parte de una estructura de costos del productor. El bien final producido en este proceso es un “mal para la sociedad”. Los beneficios provenientes de su comercialización entran a la economía lícita por medio del blanqueo de dinero en actividades como el contrabando, y mediante múltiples operaciones aparentemente lícitas por intermedio del sector financiero. Estos recursos podrían haber sido utilizados en el pago de factores de producción en una actividad económica productiva lícita, o al menos en inversiones alternativas lícitas que generaran retornos económicos y sociales positivos. En síntesis, este costo debe ser entendido como un costo de oportunidad que asume la economía lícita debido a que por la existencia de la oferta de drogas ilícitas, se están re-asignando recursos hacia la economía “subterránea” mediante la remuneración de factores.

2.2.2. Costos indirectos por el lado de la demanda

2.2.2.1. Costos Indirectos por el lado de la demanda - Pérdidas de productividad por problemas de salud tipo I y II

Como ya se mencionó en la sección 2.1.3 (Costos directos generados por problemas de salud en consumidores) el consumo de SPA genera en algunos casos problemas de salud que ocasionan inactividad laboral en la mayoría de los afectados. Esta inactividad, genera una pérdida económica a la sociedad ocasionada por la caída en la productividad del individuo afectado.

Literatura Internacional

A continuación se explicarán las metodologías utilizadas en la valoración de costos asociados a pérdidas de productividad con base a dos trabajos: el primero es el informe del NIDA y el segundo es el trabajo de Azqueta; de los cuales ya se hizo referencia en la sección 2.1.3 (Costos directos generados por problemas de salud en consumidores).

De acuerdo al NIDA, la pérdida de productividad está asociada a dos causas: mortalidad y morbilidad. Con respecto a la mortalidad, los costos económicos son estimados usando la metodología del “capital humano” (sin embargo la metodología no se incluye en el informe del NIDA), la cual valora las pérdidas generadas por muerte prematura al tener en cuenta la expectativa de vida y la productividad generada por los agentes. La variable utilizada para medir la productividad es su remuneración, es decir, el salario, el cual varía de acuerdo al género, edad, nivel de educación y otras variables socioeconómicas.

Con respecto a la morbilidad, de acuerdo al NIDA, el abuso en el consumo de drogas genera las siguientes consecuencias: en una primera instancia interfiere con el desempeño laboral (tanto física como psicológicamente); en un segundo nivel afecta la capacidad de encontrar un trabajo (por la pérdida de habilidades y la pérdida de experiencia); y tercero, cuando se presenta una enfermedad relacionada o causada por el consumo, se genera una incapacidad laboral. Las dos primeras aproximaciones son difíciles de cuantificar por la restricción de datos; mientras que la tercera es posible cuantificar mediante la aproximación del capital humano.

En cuanto al trabajo de Azqueta las metodologías se describen teniendo en cuenta las mismas causas explicadas en el informe del NIDA: morbilidad y mortalidad.

- Problemas de morbilidad

Tal como se señaló anteriormente el costo de tratamiento asociado a la pérdida de salud incluye entre sus componentes los días de trabajo perdidos o de actividad restringida, con el consiguiente perjuicio económico. El valor económico de estos días de trabajo perdidos se calcula teniendo en cuenta el salario de la persona afectada. Un caso importante lo constituyen aquellas personas que desempeñan tareas domésticas en el hogar y que generalmente no perciben un salario. En este caso, cuando su actividad se ve afectada por episodios de morbilidad, se valora el costo con base en el salario de mercado que se percibe por actividades análogas.

- Problemas de mortalidad

Azqueta explica dos metodologías: el método del capital humano y el método de los salarios hedónicos⁸⁵. El primero, viene dado por lo que la persona afectada deja de producir (producción neta) si muere. En otras palabras, ¿qué beneficios obtendría la sociedad si esa persona siguiera viviendo?: lo que produciría el resto de sus días menos lo que consuma. Si su remuneración es un buen indicador de su productividad, podría utilizarse en el proceso de valoración una fórmula como:

$$Q = \sum_{t=n}^T P_{tn} (W_t - C_t) (1+d)^{-(t-n)}$$

donde Q sería el costo para la sociedad que la muerte de dicha persona a la edad n implicaría, P_{tn} es la probabilidad en el año n de que la persona siga viva en el año t , W_t es su salario durante este año, C_t es su consumo personal y d es la tasa social de descuento.

En síntesis, la pérdida de productividad generada tanto por problemas de morbilidad, como por mortalidad, están asociadas al valor económico del tiempo que se deja de trabajar. En este caso, el tiempo tiene un costo de oportunidad que se expresa en términos de producción: la utilización alternativa de dicho tiempo, dentro de la jornada de trabajo generaría una producción de bienes y servicios, de acuerdo con la productividad. Por ello, se ha utilizado como una medida de ese valor, el salario recibido por la persona afectada dado que es un buen reflejo de su productividad marginal (contribución a la producción total). Sin embargo, es importante tener en cuenta que para algunos economistas, el salario de mercado está lejos de ser un buen reflejo de la productividad marginal del trabajador.

⁸⁵ Esta metodología (método de los salarios hedónicos), que no se tratará en el presente trabajo, se basa en una función de las características del mismo, en la cual incluyen el riesgo de muerte en el puesto de trabajo (La razón de no incluirlos es que la metodología del capital humano facilita el cálculo de los costos.)

Trabajos colombianos que han tratado el tema

Con respecto a la valoración de los costos indirectos por el lado de la demanda asociados a la pérdida de productividad, el trabajo elaborado por Badel y Trujillo (1998)⁸⁶, utiliza la misma metodología pero hace otra aproximación diferente a la de Azqueta, para cuantificar la pérdida de capital humano, ésta se asume como el valor agregado generado por las víctimas (ingreso per cápita de Colombia) y se calcula pasando a valor presente el flujo de ingresos. Sin embargo, y de acuerdo a los autores, esta simplificación puede generar imprecisiones importantes ya que el ingreso debe ser afectado por otras variables, tales como:

- Descuentos por subsidios del Estado recibidos por el individuo.
- Probabilidad de estar empleado.
- Características económicas de las víctimas (relación nivel de ingresos y estrato socioeconómico).

Badel y Trujillo recomiendan esta formula para valorar la pérdida de capital humano (PCH)⁸⁷:

$$PCH = \sum_i \sum_e \sum_t^{ej} P_e Y_{i,e,t} b^{ej-t}$$

donde:

P = Probabilidad de estar empleado por estrato.

Y = Ingreso individual neto de subsidios.

I = Numero de individuos.

e = Estrato socioeconómico.

ej = Edad de jubilación.

t = Edad de la victima.

β = Tasa de descuento intertemporal.

Otro insumo importante para esta investigación, es el trabajo elaborado por RUMBOS, el cual brinda una aproximación al número de casos relacionados con problemas de morbilidad y de mortalidad prematura relacionada con el consumo de SPA. Para el cálculo de los costos se utilizarán los siguientes indicadores:

1. Número de solicitudes de tratamiento en instituciones públicas y privadas
2. Número de admisiones en clínicas, hospitales y centros de salud por intervenciones de emergencia por consumo
3. Número de muertes relacionadas con drogas

⁸⁶ Badel Marta y Trujillo Edgar (1998), Los Costos Económicos de la Criminalidad y Violencia en Colombia, Archivos de Macroeconomía, Documento 76, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.

⁸⁷ Sin embargo en su trabajo, la valoración se dificultó debido a en que las características socioeconómicas no se encuentran en la Policía Nacional y en el Instituto de Medicina Legal.

Esta información corresponde a los casos registrados durante las tres primeras semanas de marzo de 1995 a 1999. Los indicadores 1 y 2 se utilizarán para la valoración de costos asociados a la pérdida de productividad generada por problemas de morbilidad; el indicador 3 se usará para la valoración del costo asociado a la pérdida de productividad generada por mortalidad prematura relacionada con el consumo de SPA.

2.2.2.2. Costos Indirectos por el lado de la demanda - Pérdidas de productividad por actividad criminal

La actividad criminal relacionada con el consumo de SPA está asociada a dos características: la primera, generada porque el consumo es una actividad ilegal y por ende es sujeta a un castigo de acuerdo a la legislación vigente; la segunda, generada porque el consumo de SPA puede llevar al individuo a cometer otras actividades criminales (asaltos, daños en propiedad ajena, violaciones, etc.) que igualmente son objeto de castigo. En el presente trabajo sólo se considerarán las actividades criminales asociadas a la primera característica debido a la inexistencia de datos relacionados con la segunda. En este sentido, el castigo de una actividad criminal (arresto y/o condena) genera en una pérdida de productividad por el tiempo que se deja de trabajar, y como tal, se mide a través de la misma metodología del capital humano explicada anteriormente: metodología del capital humano.

Existen trabajos que tratan la relación entre consumo de drogas y actividades criminales, Chaiken (1982) encuentra que el 83% de los criminales urbanos usó drogas durante el mismo periodo que cometió el crimen, sin embargo, también encuentra que no existe relación entre el crimen juvenil y el uso de marihuana y de drogas fuertes en los jóvenes⁸⁸. En contraste, Beachy et al. (1979) muestra que los adolescentes que usan marihuana son más agresivos que los que no consumen⁸⁹. Un estudio elaborado por el *Bureau of Justice Statistics* (BJS) encuentra que el 25% de los delincuentes cometieron sus crímenes bajo influencia de las drogas. El mismo estudio reporta que el uso de drogas es más alto en la población carcelaria que en comparación con la población general⁹⁰. El trabajo elaborado por Sara Markowitz (2000)⁹¹, tiene como objetivo examinar la relación entre precios del alcohol y las drogas y los índices de violencia en Estados Unidos. Asume que existe una relación positiva entre abuso en el consumo de estas sustancias y la violencia, así como encuentra una relación negativa entre consumo de estas sustancias y sus precios⁹². Finalmente encuentra, mediante un modelo probit, que la probabilidad de ser víctima de un asalto sexual o de un robo se reduce a medida que aumentan los precios del

⁸⁸ Chaiken, J. (1982). *Varieties of Criminal Behavior: Summary and Policy Implications*. Santa Monica, CA: Rand.

⁸⁹ Beachy, G., Petersen D., Pearson F., (1979). "Adolescent Drug Use and Delinquency: A Research Note". *Journal of Psychedelic Drugs*, 11:4, p. 313-316.

⁹⁰ Bureau of Justice Statistics (1988), U.S. Department of Justice. Report to the Nation on Crime and Justice. Second edition. NJC-105506.

⁹¹ Markowitz Sara (2000). *An Economic Analysis of Alcohol, Drugs, and Violent Crime in the National Crime Victimization Survey*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper No. W7982.

⁹² Utiliza como índices de violencia los robos y los asaltos sexuales,

alcohol y las drogas. De tal forma que las medidas encaminadas a incrementar los precios del alcohol, mediante impuestos, y de la droga, mediante el *enforcement*; reducen el incentivo a consumir estas sustancias, y por ende, se reducen los índices de violencia.

En cuanto a la literatura que ha analizado el tema, se encontraron los trabajos internacionales de: *NIDA* y de otros autores que explican la relación entre consumo de SPA y crimen. Para el caso colombiano no se encontró literatura específica sobre este tema; sin embargo, el trabajo de RUMBOS trae datos correspondientes a número de arrestos por porte y/o consumo de SPA de 1995 a 1999.

Para el *NIDA*, el crimen puede ocasionar dos costos que generan pérdida de productividad, por un lado los ocasionados cuando una persona es víctima de una actividad criminal relacionada con el consumo de drogas (por la inactividad laboral generada por la incapacidad); y por el otro, los generados por mortalidad prematura, encarcelamiento y dedicación del tiempo a actividades criminales no productivas. La metodología de valoración de estos costos es la de capital humano, que fue ampliamente explicada en otra sección.

Cuadro 3: Resumen metodologías de cálculo más adecuadas para estimar los Costos Económicos

TIPO DE COSTOS			FUENTE DE LA METODOLOGIA	TIPO DE METODOLOGIA	DATOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA METODOLOGIA
DIRECTOS	Sector Público	De acuerdo a las estrategias del PNLCD	ONDCP	Consolidación de los gastos anuales del Presupuesto de las entidades federales involucradas en la Estrategia Nacional para el Control de Drogas en las 5 metas (prevención, tratamiento, programas internacionales, interdicción y actividades policíacas) por parte de la ONDCP. Esta información debe ser entregada con base en una reglamentación vigente.	Cada entidad federal involucrada en la Estrategia, debe implementar una metodología de estimación de los recursos asignados a cada una de las 5 metas de la Estrategia con el fin de reportarlos anualmente a la ONDCP, previa revisión del Inspector General.
	Otros costos directos	Gastos en los que incurren las empresas en campañas y programas de prevención en el consumo de SPA	ONDCP	La ONDCP toma el dato correspondiente al reporte del NASADAD (National Association of State Alcohol and Drug Abuse Directors), la cual consolida la información reportada por parte de las empresas del sector privado en E.U., relacionada con gastos de prevención	El dato final depende del reporte de las empresas del sector privado al NASADAD
		Gastos por problemas de salud tipo I y tipo II (admisiones de emergencia, hospitalizaciones y tratamiento)	NIDA (Con base en Rice 1990, Cruze 1981 y Hardwood 1984)	DP (diagnosed population); IS (illness-specific): las cuales tienen en cuenta los días de hospitalización de enfermedades causadas, directa o indirectamente (en el caso de la IS) y de enfermedades no causadas pero que pueden complicarse por el consumo de SPA (en el caso de la DP). El costo se estima multiplicando el número de días totales de hospitalización (correspondientes a todos los casos) por el costo promedio diario de tratamiento y/o hospitalización	El número de pacientes y de días se obtiene con base en los datos reportados al NCHS (National center for Health Statistics) y el dato correspondiente a los costos se obtienen en base al reporte de la AHA (American Hospital Association)
			CCSA (Con base en Rice 1966, Harwood 1991)	US-PHS o aproximación a costo por enfermedad: incluye el costo en el que incurre el individuo por concepto de hospitalización y tratamiento.	En el informe no se citan las fuentes de los datos. Sin embargo la metodología utiliza como insumos los trabajos de autores incluidos en la metodología del NIDA.
			AZQUETA	Dosis-respuesta: incluye los costos de hospitalización y tratamiento, con base en el número de personas afectadas por el consumo de SPA y costo unitario de diagnóstico, tratamiento y hospitalización	Dado que no estima los costos para un caso específico no involucra los datos necesarios para valorar el costo
Indirectos	Demanda	Pérdida de productividad por problemas de salud tipo I y tipo II; y por condenas	NIDA (Con base en Rice 1990, Cruze 1981 y Hardwood 1984)	Capital Humano: valora las pérdidas generadas por muerte prematura al tener en cuenta la expectativa de vida y la productividad de los agentes; y valora la pérdida generada por una incapacidad laboral al tener en cuenta la productividad de los agentes (sin embargo la metodología como tal no se incluye en el informe)	La variable utilizada para medir la productividad es el salario
			CCSA (Con base en Rice 1966, Harwood 1991)	Bajo la metodología US-PHS incluye el costo indirecto generado por el tiempo causado por pérdida de productividad o de muerte prematura, teniendo en cuenta la misma aproximación de la metodología del Capital Humano (sin embargo la metodología como tal no se incluye en el informe)	No se citan los datos necesarios para la construcción de la metodología
			AZQUETA	Capital Humano: generada en problemas de morbilidad y de mortalidad, asociada al valor económico del tiempo	La variable utilizada para medir la productividad es el salario. Sin embargo se incluye en el cálculo la probabilidad de mortalidad prematura, el consumo personal, la tasa de descuento y las características socioeconómicas
			BADEL Y TRUJILLO	Capital Humano generada por mortalidad prematura	La variable utilizada para medir la productividad es el salario. Sin embargo se incluye en el cálculo la probabilidad de estar empleado, la tasa de descuento, la edad de jubilación, el ingreso neto de subsidios y las características socioeconómicas
	Oferta	Pérdida de productividad por mortalidad prematura y por condenas	AZQUETA; BADEL Y TRUJILLO	Capital Humano generada por mortalidad prematura y por inactividad laboral	La variable utilizada para medir la productividad es el salario. Sin embargo se incluye en el cálculo la probabilidad de estar empleado, la tasa de descuento, la edad de jubilación, el ingreso neto de subsidios y las características socioeconómicas
		Uso alternativo de los factores	Propuesta de los autores con base en los estudios de Uribe 2001 y Arcila 94 y 97	Se toman los datos relacionados con costos de producción en tres actividades (mantenimiento, cosecha y procesamiento) relacionados con mano de obra (jornales) y capital para los departamentos de Guaviare, Caquetá y Putumayo (poseen el 70% de los cultivos de coca en el país); con el fin de obtener los costos totales asociados a los recursos invertidos en una actividad productiva ilícita	Número de hectáreas sembradas, cantidad y valor de los jornales, cantidad y valor de los insumos diferentes a la mano de obra, por hectárea

3. Valoración económica de los costos

Después de revisar la metodología para la valoración de costos, y una vez detectados las principales restricciones de información en Colombia, los costos a estimar son:

1. Costos Directos
 - I. Sector Público: Gobierno Central
 - II. Otros costos directos⁹³:
 - a. Costos asociados a problemas de salud tipo I
 - i. Admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA
 - ii. Tratamientos asociados al consumo de SPA
 - b. Gastos de tratamiento y hospitalización, problemas de salud tipo II, específicamente VIH / SIDA
2. Costos Indirectos
 - I. Por el lado de la oferta⁹⁴
 - a. Uso alternativo factores
 - b. Pérdida de productividad (actividades criminales)⁹⁵
 - i. Mortalidad prematura
 - ii. Condenas por tráfico⁹⁶
 - II. Por el lado de la demanda
 - a. Pérdida de productividad por morbilidad⁹⁷
 - b. Pérdida de productividad por mortalidad prematura⁹⁸

⁹³ Quedan sin valorar los costos directos privados correspondientes a: gastos en los que incurren los consumidores por adquirir SPA; y los costos directos correspondientes a enfermedades causadas por el consumo de SPA diferentes al VIH / SIDA.

⁹⁴ No incluye la valoración de los costos generados por el impacto ambiental de los cultivos ilícitos.

⁹⁵ No incluye los costos asociados a gastos de salud y a pérdidas de productividad asociada a problemas de morbilidad, tanto en individuos que realizan la actividad coercitiva (Policías Antinarcóticos), como aquellos que realizan la actividad delictiva, la razón de no cuantificar es la profundización exhaustiva a nivel investigativo que se tendría que hacer en caso de los primeros, y la inexistencia de datos, para los segundos.

⁹⁶ Incluirá los delitos relacionados con porte y/o consumo, los cuales están ligados a la demanda. Sin embargo, dentro de la ley todos se incluyen en una sola categoría: tráfico, porte y consumo. Adicionalmente se debe tener en cuenta que para el caso colombiano: “Las personas que por efecto del consumo de estupefacientes o sustancias psicotrópicas se encuentren en estado de grave excitación que pueda dar lugar a la comisión de una infracción de acuerdo con lo previsto en el Código Nacional de Policía, serán retenidas transitoriamente por la respectiva autoridad de policía”. (Artículo 21 - DECRETO NUMERO 1108 DE 1994)

⁹⁷ No incluye los casos en individuos con enfermedades tipo II, debido a que un individuo infectado con VIH / SIDA puede seguir trabajando

⁹⁸ No incluye las muertes causadas por las enfermedades tipo II: las conexas (sida, tuberculosis y hepatitis)

3.1. Recomendación metodológica y cálculo de costos directos

3.1.1. Costos Directos del sector Público

El Estado Colombiano asigna una serie de recursos de inversión y de funcionamiento para lograr los objetivos del Plan Nacional de Lucha contra las Drogas (PNLCD).

❖ Metodología mas adecuada

De acuerdo a lo citado en la sección 2.1.1 (Costos directos generados en el sector público), la metodología que se utilizará para el cálculo de los costos directos del sector público, es la sugerida por la ONDCP: se toman los datos reportados por las entidades responsables de la ejecución de la política antidrogas.

❖ Restricciones de información

En Colombia no se han establecido mecanismos que obliguen legalmente a las entidades a reportar los gastos relacionados con el tema de drogas.

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Teniendo en cuenta las restricciones de información, en la actualidad el DNP, a través del Grupo de Estudios de Gobierno y Asuntos Internos (GEGAI) de la Dirección de Justicia y Seguridad, ha logrado un significativo avance al cuantificar los recursos de funcionamiento y de inversión destinados a cada una de las estrategias de la política de lucha contra las drogas⁹⁹.

El cálculo de estos costos se estima de la siguiente manera:

$$CDGC = \sum_{1995}^{2000} \sum_{n=1}^N \sum_{E=A}^E G_{nE} \quad (1)$$

donde $CDGS$ es el costo directo del gobierno central, n corresponde al número de instituciones involucradas en el PNLCD, E corresponde a cada una de las estrategias del PNLCD y G corresponde al gasto de inversión y de funcionamiento.

⁹⁹ Para obtener los datos sobre gastos en el tema de drogas el GEGAI solicitó información directamente a las entidades involucradas..

Cuadro 4: Instituciones ejecutoras del Plan Nacional de Lucha contra las Drogas: 1998-2002



Cuadro 5: Gasto ejecutado en el Plan de Lucha contra las Drogas (Millones de pesos de 2000).

Objetivo	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
I. Desarrollo Alternativo	17,266.9	53,289.5	89,795.1	58,819.0	21,360.8	20,961.4	261,492.8
II. Reducción de Oferta de Drogas	324,063.7	306,076.3	340,646.6	272,048.1	238,571.3	450,869.1	1,932,275.1
III. Fortalecimiento Jurídico e Institucional	100,132.4	139,412.8	138,079.1	162,595.7	121,832.9	138,350.0	800,402.9
IV. Reducción de la Demanda	16,709.5	26,140.4	28,144.1	32,962.9	33,896.3	19,173.5	157,026.8
V. Gestión Ambiental	1,099.5	5,755.9	4,979.0	5,269.7	4,375.4	1,190.2	22,669.8
VI. Política Internacional	166.0	184.1	649.9	191.0	377.2	-	1,568.2
Total	459,438.0	530,859.1	602,293.9	531,886.4	420,413.9	630,544.3	3,175,435.5

Fuente: Vergara A., Lahuerta Y., Alvarado E.; (2001). Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999. Documento de trabajo. DNP-DNE, p. 74. Cálculos DNP-DJS-GEGAI.

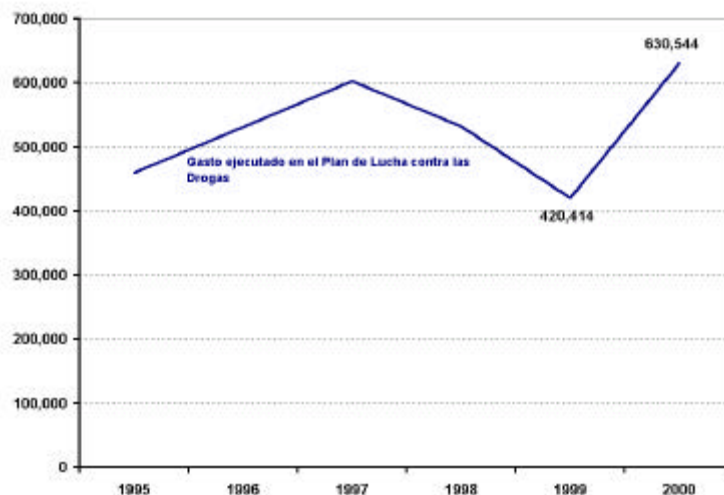
El total del presupuesto asignado para la lucha contra las drogas, durante el periodo 1995-2000, asciende a \$ 3,17 billones de pesos de 2000. Para el último año, el presupuesto presentó un incremento del 49.98% y alcanzó el máximo nivel registrado en los últimos seis años con \$630,544.30 millones del 2000 (US\$ 301.9 millones), es decir, su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) y en el Presupuesto General de la Nación fue del 0.36 % y 1.25%, respectivamente; además el gasto en la lucha contra las drogas *per cápita* fue de \$14,872, 63 (US\$ 7,12) que significa un incremento del 47.13% con respecto al año anterior.

Analizando el comportamiento del gasto para el 2000¹⁰⁰, se puede ver que los componentes que presentaron incrementos con respecto al año anterior fueron: el de Reducción de Oferta con un 88.99% y el de Fortalecimiento Jurídico e Institucional

¹⁰⁰ Un análisis más detallado de la evolución del gasto, de 1995 a 1999, se encuentra en: Vergara A., Lahuerta Y., Alvarado E.; (2001). Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999. Documento de trabajo. DNP-DNE.

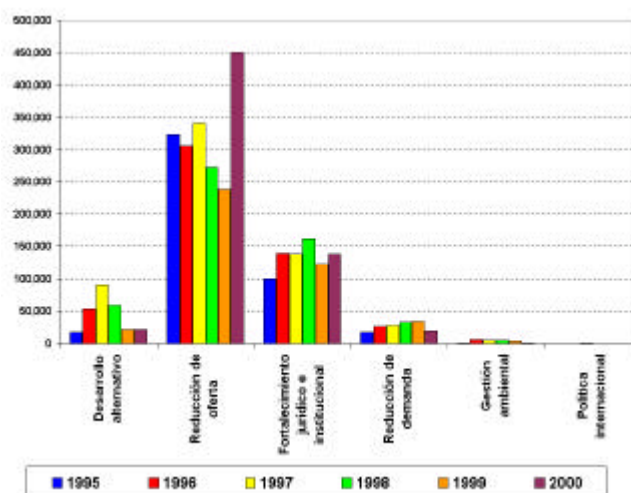
con un 13.56%. Para los otros componentes el comportamiento es decreciente; en el caso del Desarrollo Alternativo la disminución fue del 1.87%, el de Gestión Ambiental 72.8% y el de Reducción de Demanda el 43.43%¹⁰¹.

Gráfico 6. Gasto ejecutado en el Plan de Lucha contra las Drogas (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 5

Gráfico 7: Discriminación del Gasto ejecutado en el PNLCD, por objetivo estratégico (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 5

¹⁰¹ Es necesario anotar que para este último, no se tuvo en cuenta a las entidades territoriales, por lo que se sesga el análisis en este componente, para evitar esto, se debe utilizar sólo las erogaciones hechas por el sector central, lo que arrojaría una reducción del 9.02% en el componente de Reducción de Demanda.

3.1.2. Costos Directos relacionados con problemas de salud tipo I

El consumo de SPA conduce a problemas de salud, en este sentido se valorarán los costos asociados a dos tipos de problemas:

- i. Admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA.
- ii. Tratamientos relacionados con el consumo de SPA

En el primer caso los costos se generan por concepto de hospitalización y atención de urgencias relacionadas con el consumo de SPA, este costo no solo lo asume el consumidor, sino también una entidad privada o pública dependiendo del sistema de salud al que este afiliado el paciente (contributivo o subsidiado). En el segundo caso, los individuos que tienen un problema de consumo de SPA y que se someten a un tratamiento especializado con el fin de disminuirlo o anularlo (prevención secundaria y terciaria) tienen que asumir unos gastos por concepto de atención, estancia y tratamiento.

❖ Metodología más adecuada

De acuerdo a la sección sobre costos directos generados por problemas de salud en consumidores (2.1.3), la metodología que mejor se adapta a la situación colombiana y al tipo de información disponible para el cálculo de los costos asociados a admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA es la DP propuesta por el *NIDA*, la cual es equivalente, en las fuentes de información, a las metodologías US-PHS y dosis-respuesta propuestas por la *CCSA* y *Azqueta*, respectivamente (ver cuadro 3). Esta metodología DP se encuentra dentro de los costos de hospitalización propuestos por el *NIDA*, asociados a las consecuencias directas que ocasionan la atención de urgencia (sobredosis, envenenamiento, psicosis).

En el caso de la valoración de costos asociados a tratamientos, se toma la metodología propuesta por el *NIDA* asociada a tratamiento especial, la cual calcula el costo total con base en el producto entre número de casos de tratamiento y el costo promedio por tratamiento.

Bajo esta metodología es indispensable contar con datos relacionados con números de casos o número total de días (cantidades), como con datos relacionados con costos promedios (precios).

❖ Restricciones de información

- El número de admisiones de emergencia y de solicitudes de tratamiento asociadas al consumo de SPA reportados en el libro “Indicadores Indirectos de Consumo”, corresponden solo a las tres primeras semanas de marzo de 1995 a 1999.
- No existen datos socio económicos correspondientes a los casos reportados, por tal motivo es imposible identificar el estrato, nivel de educación, lugar de trabajo, salario, etc., al que pertenece la persona afectada por el consumo de SPA.
- Es difícil identificar las causas particulares de las admisiones de emergencia y de las solicitudes de tratamiento, la única opción es remitirse a la historia clínica de cada uno de los afectados con el fin de identificar: tipo de trauma o de enfermedad, duración del tratamiento y tipo de drogas recetadas.
- Los costos de admisiones de emergencia y solicitudes de tratamiento varían notablemente de acuerdo al trauma, duración de la hospitalización, tipo de tratamiento, tipo de institución y ciudad, y por ende el costo individual que se asume para cada uno de los casos es difícil de hallar, dado que sería necesario hacer un estudio caso por caso a nivel nacional. Sin embargo, aproximadamente el 90% de los casos registrados como admisiones de emergencia (en el caso de consumo de cocaína) corresponden a problemas asociados a intoxicación exógena y dependencia y abuso de SPA¹⁰² (100% en el caso de consumo de heroína y 65% en el caso de consumo de marihuana), que exigen por lo menos un día de hospitalización.

Cuadro 6: Número de Casos de Admisiones de Emergencia y de Solicitudes de Tratamiento relacionadas con el consumo de SPA

AÑO	HOSPITALIZACION POR ADMISION DE EMERGENCIA	TRATAMIENTO
1995	3,419	2,396
1996	3,663	3,283
1997	4,492	7,596
1998	3,901	5,199
1999	4,781	7,153
2000*	5,249	7,326

* Estimado

Fuente: RUMBOS - Cálculos DNP-DJS-GEGA

¹⁰² RUMBOS (2000). Indicadores Indirectos de Consumo de Drogas: una alternativa a las encuestas de hogares. Presidencia de la República; p.59.

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Se estiman dos tipos de costos relacionados con problemas de salud tipo I, los primeros asociados a admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA (CAM); y los segundos, a tratamiento de individuos que consumen SPA (CTR).

$$CAM = \sum_{t=1995}^{2000} Q_t PD \quad (2)$$

donde t corresponde al año, Q corresponde al número de casos de admisiones de emergencia, P corresponde al costo promedio diario de una admisión de emergencia (tarifa SOAT y tarifa ISS¹⁰³) y D corresponde al número de días promedio de hospitalización causada por una admisión de emergencia relacionada con el consumo de SPA.

$$CTR = \sum_{t=1995}^{2000} q_t pd \quad (3)$$

donde t corresponde al año, q corresponde al número de casos de solicitudes de tratamiento, p corresponde al costo promedio diario de un tratamiento y d corresponde al número de días promedio de un tratamiento.

En relación con el número de casos, tanto de admisiones de emergencias como de tratamientos, se tomó la información del trabajo de RUMBOS, y dado que dichos casos se registran en un periodo en el que no existen acontecimientos históricos que puedan elevar significativamente el estado del consumo, no hay fiestas nacionales, no es época de vacaciones y los estudiantes no se encuentran presentando exámenes finales, el número de casos obtenidos corresponden al mínimo de los presentados en un rango de tres semanas. Partiendo de lo anterior, se realiza el supuesto de que en un año el número de casos totales corresponde al reportado en estas tres semanas, multiplicado por el número de rangos de tres semanas que se tienen en un año (es decir, 17). Es decir, que el número de casos corresponde al mínimo posible. Adicionalmente se excluyeron los datos relacionados con el consumo de alcohol.

En relación con el costo promedio y días promedio de una admisión de emergencia por problemas asociados al consumo de SPA, se tomaron las tarifas ISS y SOAT correspondientes a los insumos necesarios para la atención de un paciente con síntomas de intoxicación exógena (no complicado) que dura un día en el hospital. En cuanto al costo promedio y duración promedio de un tratamiento por consumo

¹⁰³ Estas tarifas reflejan los precios de mercado, entendido, como lo que le factura la IPS a la EPS por concepto de atención al paciente. Este tipo de tarifas son utilizadas en el 90% del Régimen Contributivo – Plan Obligatorio de Salud. Esta tarifa incluye el costo bruto de los insumos y el margen de ganancia de la IPS, con el fin de cubrir los gastos administrativos y operativos adicionales generados por atender a un paciente. En algunos casos se pueden presentar casos de IPS que tienen una eficiente estructura financiera y que se pueden dar el lujo de competir con tarifas inferiores a las del mercado (por ejemplo ISS –2 puntos). En la actualidad la tarifa más utilizada es la ISS, dado que por ser más baja, permite capturar un mayor mercado.

de SPA, se obtuvieron datos con base a una muestra de 5 Hospitales y 8 Instituciones de Tratamiento en Bogotá¹⁰⁴. Es importante tener en cuenta dos supuestos de suma importancia: tanto el costo promedio diario por admisión de emergencia, como el de tratamiento, se mantienen constantes durante el periodo analizado; y segundo, en todos los casos reportados los individuos tenían capacidad de pago, propia y/o asumida mediante régimen contributivo o subsidiado.

Cuadro 7: Costos asociados a una admisión de emergencia por intoxicación exógena (en pesos constantes de 2000)¹⁰⁵

ACTIVIDAD	INSUMO	CANTIDAD	TARIFA UNITARIA ISS	TARIFA UNITARIA SOAT	TARIFA TOTAL ISS	TARIFA TOTAL SOAT
Estancia	Estancia (equivale a días de hosp)	1	62,147	78,700	62,147	78,700
Subtotal					62,147	78,700
Insumos	Bupetrol	1	6,900	6,900	6,900	6,900
	Canula de oxígeno	1	4,950	4,950	4,950	4,950
	Carbon activado ins tox pol 35 g	4	2,000	2,000	8,000	8,000
	Cateter intravenoso	1	3,750	3,750	3,750	3,750
	Ctetuflo	1	9,000	9,000	9,000	9,000
	Dextrosa 5% 500 cc	2	3,300	3,300	6,600	6,600
	Equipo de venoclisis	1	2,750	2,750	2,750	2,750
	Guantes esteriles	2	1,200	1,200	2,400	2,400
	Humedificador	1	7,700	7,700	7,700	7,700
	Jeringas por 20 cc	2	650	650	1,300	1,300
	Jeringas por 5 cc	6	300	300	1,800	1,800
	Metoclopravida amp 10 mgs	3	750	750	2,250	2,250
	Oxígeno LT	72	483	483	34,776	34,776
	Ranitidina amp 50 mgs	3	765	765	2,295	2,295
	Solucion salina normal 500 cc	10	3,000	3,000	30,000	30,000
	Sonda nasogastrica	1	1,500	1,500	1,500	1,500
	Sonda Foley	1	6,000	6,000	6,000	6,000
	Xilocaina jalea	1	5,890	5,890	5,890	5,890
Subtotal					137,861	137,861
Laboratorio clínico	Glucometría	3	3,095	4,800	9,285	14,400
	Scring de tóxicos	1	270,000	270,000	270,000	270,000
Subtotal					279,285	284,400
Apoyo Dx	Electrocardiograma	1	14,128	15,600	14,128	15,600
Subtotal					14,128	15,600
Total					493,421	516,561

Notas:

"Los siguientes insumos son utilizados generalmente en la atención de un paciente que ingerio tóxicos los cuales pueden variar según el grado de intoxicación y sintomatología del paciente"

FUENTE: Departamento de Investigación y Desarrollo - Hospital Universitario Clínica San Rafael

Al procesar esta información se obtuvo que en el periodo 1995-2000, los costos estimados asociados a admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA ascendieron a \$ 12.584,9 millones de pesos del 2000 (tarifa ISS), y los costos

¹⁰⁴ De una muestra 27 hospitales y 28 Instituciones de Tratamiento, ubicadas en Bogotá: la duración promedio de un tratamiento es de 176 días y el costo promedio diario es de \$ 19.289,18; lo que equivale a un costo total por individuo de \$ 3.400.156,75

¹⁰⁵ Estancia corresponde a los días de hospitalización

estimados asociados a tratamientos¹⁰⁶ de individuos que consumen SPA sumaron \$ 112.047,1 millones de pesos de 2000. El comportamiento de estos costos es creciente, debido al aumento en el número de casos asociados a CAM (admisiones de emergencia) y CTR (tratamiento).

Cuadro 8: Número de Casos y Costos asociados a admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA (en pesos constantes de 2000)

AÑO	ADMISION DE EMERGENCIA (# de casos)	COSTO TOTAL ADMISIONES DE EMERGENCIA (CAM) - ISS	COSTO TOTAL ADMISIONES DE EMERGENCIA (CAM) - SOAT
1995	3,419	1,687,156,399	1,766,279,094
1996	3,663	1,807,231,386	1,891,985,246
1997	4,492	2,216,541,869	2,320,491,192
1998	3,901	1,924,665,584	2,014,926,764
1999	4,781	2,359,140,538	2,469,777,321
2000*	5,249	2,590,167,885	2,711,639,174
COSTO TOTAL		12,584,903,661	13,175,098,790

* Estimado

Fuente: RUMBOS - Cálculos DNP-DJS-GEGAI

¹⁰⁶ Los tratamientos por abuso de drogas y dependencia varían de acuerdo a las actividades y estrategias utilizadas para determinar su sintomatología. Existen cinco modalidades para tratamiento, en los que se distingue: biofísica, farmacológica, psicológica, comunidad terapéutica y sanidad tradicional. En la actualidad, existen diferentes organismos que prestan atención a pacientes adictos a las sustancias psicoactivas y ofrecen dos modalidades de tratamiento, rehabilitación prevención de recaídas y servicios después del tratamiento en la institución. Pero se debe determinar que no todas las instituciones y países ofrecen los mismos servicios; cada uno de ellos tendrá que determinar la mayor efectividad de los tratamientos según el contexto que los rodea. Aquí analizaremos brevemente una lista de tratamientos que involucran modalidades específicas (tratamientos farmacológicos):

- Desintoxicación: implica la eliminación de los efectos tóxicos producidos por las drogas en el cuerpo. Es una de las modalidades precursoras de los tratamientos. Después de la desintoxicación se procede a la abstinencia para predecir el éxito del tratamiento. Algunos métodos han sido implementados en muchos países para mayor efectividad: la acupuntura es uno de ellos, además de la farmacoterapia. Otros métodos ultra-rápidos que se utilizan en otros países son a base de anestesia, pero son usados en casos especiales; sin embargo, no hay una evidencia clara de desintoxicación rápida.
- Tratamientos farmacológicos: los fármacos son usados en muchos casos extremadamente agudos. Son utilizados para tratar depresiones u otros estados mentales donde se involucre el abuso de drogas.
- Tratamientos por dependencia al opio (sustancias compuestas por opio): lanzamiento de programas que estabilizan a los adictos dentro de las comunidades y los ayuda a alejarse del consumo de drogas ilícitas. Trata de suministrar a los adictos una considerable dosis de opio durante un periodo de tiempo, con supervisión continua. Otras drogas son consideradas en el tratamiento con sustancias, pero no son muy recomendables porque las precauciones se hacen más estrictas para prevenir un desastre de mayor magnitud.
- Tratamiento de dependencia a otras drogas: no existe una farmacoterapia para aquellos adictos que sufren recaídas a consecuencia de la dependencia a los sedantes o calmantes.

Otros métodos aplicados a los tratamientos, involucran la intervención no farmacológica:

- Intervención Biofísica: como la acupuntura, aplicada en diferentes países (utilizada en el periodo de desintoxicación).
- Intervención Psicológica / Consejería: psicodinámica se basa en la suposición que el abuso de las sustancias es un síntoma de los conflictos en la infancia y requiere de forma inmediata su pronta solución. Existen diferentes métodos implementados por los psicólogos para llevar a cabo la solución de dichos conflictos. Incluso, muchos de programas incluyen algún componente educativo, lo que indica que este factor también contribuye a la reducción del abuso de sustancias.
- Comunidades terapéuticas: no se encuentran en muchos países. Lo que trata de enfocar este tipo de tratamiento es poder generar un ambiente propicio al consumidor para generarle responsabilidad, readaptación al mundo social, y otro tipo de factores sociales. Incluye, en algunas ocasiones, programas familiares, programas para la mujer, adolescentes, personas con VIH positivo.
- Sanidad Tradicional: involucra prácticas no ortodoxas de acuerdo a las culturas donde se está operando (Islámica, Budista Hindú y otras religiones). En muchos países desarrollados esta técnica es la única conocida para la solución del abuso de drogas. Ventajas: bajo costo y alto niveles de aceptación.

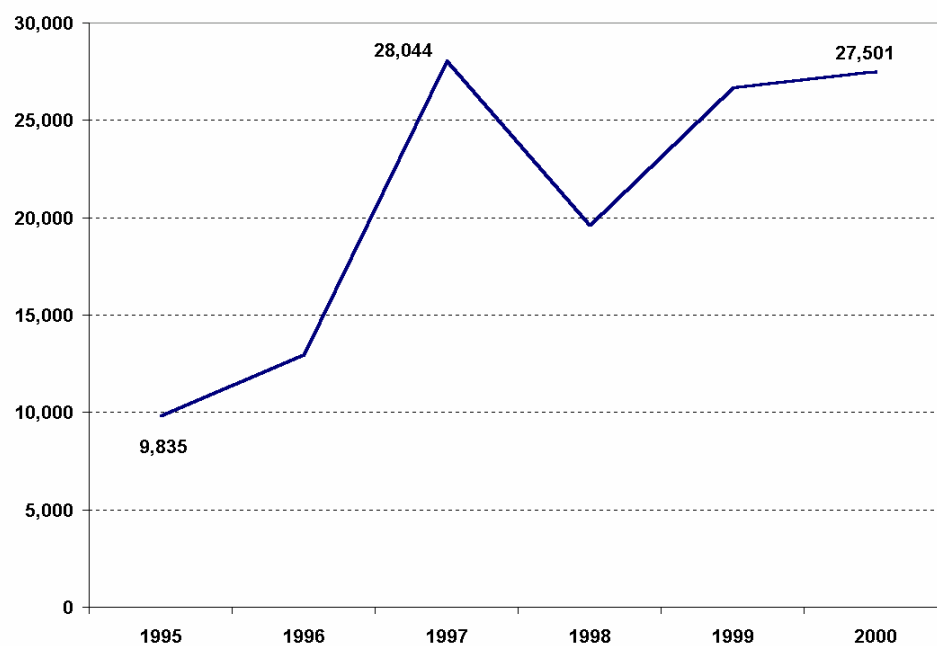
Cuadro 9: Número de Casos y Costos asociados al tratamiento contra el consumo de SPA
(en pesos constantes de 2000)

AÑO	TRATAMIENTO (# de casos)	COSTO TOTAL TRATAMIENTOS
1995	2,396	8,148,268,241
1996	3,283	11,161,347,746
1997	7,596	25,827,039,845
1998	5,199	17,677,673,353
1999	7,153	24,322,436,482
2000*	7,326	24,910,389,016
COSTO TOTAL	112,047,154,683	

* Estimado

Fuente: RUMBOS - Cálculos DNP-DJS-GEGAI

Gráfico 8: Costos económicos asociados a problemas de salud Tipo I –CAM y CTR - (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadros 8 y 9

3.1.3. Costos Directos relacionados con problemas de salud tipo II

El abuso en el consumo de SPA, puede causar enfermedades que requieren de una atención y tratamiento más especializado. En este caso, entre los mecanismos de transmisión de enfermedades tipo II, tales como el VIH/SIDA, tuberculosis y hepatitis B y C, está la utilización de drogas intravenosas. Esto corresponde a los costos de salud Tipo II, definidos en la primera parte del trabajo. Al igual que en el caso de enfermedades tipo I, se requiere de una asignación de recursos para atender estos problemas asociados a la salud, por parte de los afectados directamente y en algunos casos parcialmente por otro agente, dependiendo del nivel socioeconómico del paciente, del centro de atención, de la patología asociada con la enfermedad, del marco legal que rige el sistema de salud, etc.

Para efectos de este trabajo se tendrá en cuenta el costo bruto que genera un tratamiento, sin importar la clase de agentes que lo asuman. Contrario al caso anterior, sólo se generan costos asociados al tratamiento, los cuales incluyen la hospitalización, atención especializada y uso de drogas. Debido a las restricciones de información, únicamente se estimará el costo asociado al tratamiento de VIH/SIDA.

❖ Metodología mas adecuada

De acuerdo a la sección 2.1.3 (Costos directos generados por problemas de salud en consumidores), la metodología que mejor se adapta es la DP propuesta por el NIDA aplicada al costo asociado al tratamiento de enfermedades conexas. Bajo esta metodología es indispensable contar con datos relacionados con números de casos de individuos infectados con VIH/SIDA (las cantidades), como con datos relacionados con costos promedios anuales de consulta y de tratamiento antiretroviral (los precios). Estas metodologías permiten un cálculo simple de costos basado en el producto de cantidades y precios promedio por paciente anual.

❖ Restricciones de información

- Se tienen datos de número de individuos infectados de VIH/SIDA, con base en la información suministrada por el Ministerio de Salud - Dirección General de Salud Pública – Grupo de Vigilancia.
- Los costos de tratamiento varían notablemente de acuerdo a la patología asociada a la enfermedad, tipo de tratamiento, tipo de institución y ciudad, y por ende el costo individual que se asume para cada uno de los casos es difícil de hallar.

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Se estiman el costo de tratamiento¹⁰⁷ en individuos contagiados con VIH / SIDA, por uso de drogas intravenosas (CTS)¹⁰⁸.

$$CTS = \sum_{t=1995}^{2000} s_t p \quad (4)$$

donde t corresponde al año, s corresponde al número de individuos con VIH / SIDA, p corresponde al costo promedio anual de tratamiento y consulta médica.

Supuestos:

1. Todos los individuos identificados, tienen acceso y se someten al mismo tratamiento, durante todo el año. Adicionalmente, el tratamiento se inicia desde el primer mes.
2. El costo real de tratamiento y consulta médica es constante para el periodo analizado.

Al analizar esta información se obtuvo que en el periodo 1995-2000, los costos estimados asociados a tratamiento de enfermedades tipo II, específicamente en lo relacionado con VIH / SIDA (consulta médica y tratamiento antiretroviral), ascendieron a \$ 566,3 millones de pesos de 2000. El comportamiento de este costo es creciente, debido al aumento en el número de casos identificados con VIH-SIDA.

Cuadro 10: Costos asociados al tratamiento del VIH / SIDA (independiente de la causa de contagio) – en pesos s de 2000-

ESTIMACION DE COSTOS MEDICO Y TRATAMIENTO ANTIRETROVIRAL EN PERSONAS CON VIH/SIDA EN COLOMBIA								
Escenarios	No. Casos	% casos que requieren tratamiento	No casos que requieren tratamiento	Costo anual en pesos		Costo anual en pesos		
				* Costo Consulta MD	Costo tratamiento antiretroviral	Total Costo Consulta MD	Costo tratamiento antiretroviral	Total costo consulta + tratamiento
I. Escenario -Población reportada en el Programa ETS/VIH								
Casos VIH	13166	50	6.583	49.800	12.000.000	327.833.400	78.996.000.000	79.323.833.400
Casos SIDA (vivos)**	2715	100	2.715	49.800	12.000.000	135.207.000	32.580.000.000	32.715.207.000
Total Casos	15.881		9.298	49.800	12.000.000	463.040.400	111.576.000.000	112.039.040.400
II. Escenario -Población estimada a partir del reporte del Programa ETS/VIH								
Casos VIH	115831	50	57.916	49.800	12.000.000	2.884.191.900	694.986.000.000	697.870.191.900
Casos SIDA (vivos)**	11.580	100	11.580	49.800	12.000.000	576.684.000	138.960.000.000	139.536.684.000
Total Casos	127.411		69.496	49.800	12.000.000	3.460.875.900	833.946.000.000	837.406.875.900
III. Escenario -Población con tratamiento para VIH -Superintendencia Nacional de Salud 1.999-2000								
**** Casos VIH/SIDA			5.521	49.800	12.000.000	274.945.800	66.252.000.000	66.526.945.800

*Costo tarifa Seguro Social medicina general

** Estimación resultado de la diferencia del numero de casos SIDA reportados y el numero de casos fallecidos por ficha de notificación (6.437 - 3.722)

*** Estimación resultado de la diferencia del numero casos SIDA estimados y el numero de casos fallecidos por DANE (23.990-12.410)

****El numero de casos se obtiene del 2 semestre de 1999 y se ajusta un incremento de 180 casos en lo que resta del año

Fuente: Superintendencia Salud/SIDANAL/DANE/Estimación casos VIH/SIDA Epimodel noviembre 2001/INS

JAD/Nov/29/01/Programa Prevención y Control ETS/SIDA/INS

¹⁰⁷ Con base en el costo médico y de tratamiento antiretroviral. Este costo no incluye el examen de carga viral (que tiene un costo de \$500.000 a \$600.000 y no está incluido en el Plan Obligatorio de Salud - POS), este examen es necesario para medir el efecto de los medicamentos. En el país hay 15 medicamentos disponibles para el tratamiento del sida, pero solo 5 están incluidos en el POS (Crixiban, AZT, 3TC y Norvir). Según un informe del periódico El Espectador (domingo 2 de diciembre de 2001, sección C), al incluir el examen de carga viral, el costo de tratamiento promedio mensual asciende a \$ 2.000.0000

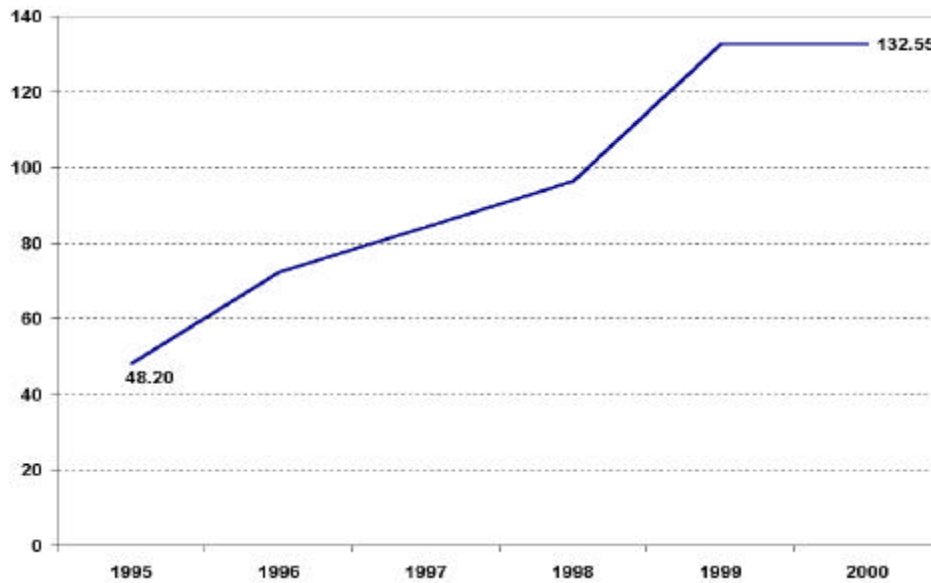
¹⁰⁸ De acuerdo al Ministerio de Salud - Dirección General de Salud Pública – Grupo de Vigilancia, a mayo de 2001, se tenían identificados 23.091 casos de VIH / SIDA en el país, de los cuales el 77% lo adquirió por contacto sexual, el 20% sin especificar el motivo, vía perinatal el 1,5%, por transfusión sanguínea el 0,57% y por vía intravenosa por ser usuario de drogas el 0,05% restante

Cuadro 11: No. de Casos y Costos de Salud asociados a enfermedades Tipo II (VIH / SIDA)
(en pesos constantes de 2000)

AÑO	# Casos Detectados	# Casos Acumulados	COSTO TRATAMIENTO
1995	3	4	48,199,200
1996	2	6	72,298,800
1997	1	7	84,348,600
1998	1	8	96,398,400
1999	3	11	132,547,800
2000	0	11	132,547,800
COSTO TOTAL TRATAMIENTO			566,340,600

Fuente: Ministerio de Salud - Dirección General de Salud Pública - Grupo de Vigilancia

Gráfico 9: Costos económicos asociados a problemas de salud Tipo II (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 11

3.2. *Recomendación metodológica y cálculo de costos indirectos*

3.2.1. *Costos Indirectos por el lado de la oferta*

3.2.1.1. *Costo Indirecto Oferta: Uso alternativo de los factores*

La producción de drogas ilícitas se lleva a cabo en varias etapas, desde la preparación de los terrenos, siembra, mantenimiento de los cultivos, cosecha, procesamiento y comercialización; y como en cualquier proceso productivo cada una de ellas involucra el uso de ciertas cantidades de insumos y mano de obra. Cada uno de estos factores de producción recibe una remuneración que forma parte de la estructura de costos de los productores y, por tanto, deja de ser invertida en alguna actividad económica lícita. En esta parte del trabajo se calculan los costos indirectos que representa para la economía lícita del país la inversión en pago de factores de producción en algunas etapas del proceso, específicamente, el cuidado y mantenimiento, la cosecha y el procesamiento químico de la hoja de coca.

❖ Metodología mas adecuada

La metodología para la estimación de estos costos surgió del estudio de Sergio Uribe¹⁰⁹. En dicho trabajo se obtienen datos de costos de producción de coca para los departamentos de Putumayo, Caquetá y Guaviare. Los resultados pueden aplicarse para todo el país, dado que estos departamentos representan cerca del 70% de la producción de hoja de coca. Uribe sólo tiene en cuenta tres etapas del proceso: el mantenimiento, la cosecha y el procesamiento químico. Estos tres procesos también resultan representativos para el total de las hectáreas sembradas con coca, bajo el supuesto de que los costos de siembra e implementación sólo se pagan una vez, mientras que los insumos y la mano de obra involucrada en el mantenimiento, la cosecha y el procesamiento, es necesario sufragarlos durante cada cosecha en el año. Así mismo, se dejan por fuera del análisis los costos de funcionamiento de los laboratorios de procesamiento, los costos de comercialización y transporte, así como aquellos derivados de los servicios de seguridad que debe prestarse a las plantaciones.

Se espera que el cálculo de los costos de producción para el total de las hectáreas sembradas, sea una aproximación cercana al valor real de los recursos que se están sacrificando dentro de la economía lícita para destinarlos a una economía subterránea como la del narcotráfico.

¹⁰⁹ URIBE Sergio (2001), op. cit., p. 75-84.

❖ Restricciones de información

- Solo se pudo acceder a información relacionada con los departamentos de Guaviare, Caquetá y Putumayo, para los otros no se tiene información sobre uso y pago de factores de producción. Por este motivo, se tomará la información disponible como muestra representativa de lo que sucede en todo el país.
- Así mismo, como los precios de los factores se calcularon para un solo año, 1997, se asume que para los demás años dichos precios crecieron a la misma tasa que el IPC.
- Otra restricción en la información disponible que enfrenta el trabajo es la falta de cálculos de costos en la etapa de adecuación de tierras y siembra, así como aquellos involucrados en la construcción, adecuación y mantenimiento de laboratorios de procesamiento de hoja de coca. Por tanto, como ya se señaló anteriormente, sólo se tienen en cuenta los costos de mantenimiento, cosecha y procesamiento químico de hoja.

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera:

- Se tomaron en cuenta los costos de producción por hectárea para un año, tanto en mano de obra como en insumos.
- Los costos de mano de obra se obtienen multiplicando el número de jornales utilizados por su valor nominal, en cada una de las tres actividades (mantenimiento, cosecha, procesamiento)
- Los costos de capital se asumen como aquellos destinados a la compra de insumos, en cada una de las tres actividades.
- Se excluyen los costos de la tierra, ya que se asume que muchos de los terrenos utilizados para cultivos ilícitos se obtienen a partir de colonización primaria.
- Se multiplican los costos totales (mano de obra y capital) por el número de hectáreas sembradas en cada año, bajo el supuesto de que no se presentan innovaciones en el modo de producción que modifique la estructura de costo.
- Una vez calculados los costos totales de las hectáreas sembradas en los tres departamentos, se estima un factor para obtener el valor de los costos totales en el país.
- Esta operación se repite para los seis años tenidos en cuenta. Se asume que la estructura de costos de cada departamento por hectárea es igual al promedio de la muestra (Guaviare, Caquetá y Putumayo) y se mantiene constante en el tiempo. Solamente el valor de los jornales y de los insumos aumenta con la inflación.

Se estima que los costos de producción del cultivo y procesamiento de coca entre 1995 – 2000 son de \$7,24 billones de pesos de 2000. De este monto, 63.71% fue destinado al pago de mano de obra, y el 36.29% restante se destinó al pago de insumos. El departamento que más costos sufragó en pago de factores de producción al narcotráfico fue Putumayo, seguido de Guaviare y Caquetá.

Cuadro 12: No. de Hectáreas sembradas de coca, por Departamento

año	Putumayo	Guaviare	Caquetá	Total Nacional	Putumayo	Guaviare	Caquetá	participación en el total nacional
1995	6,600	28,700	15,600	50,900	12.97%	56.39%	30.65%	100%
1996	7,000	38,600	21,600	67,200	10.42%	57.44%	32.14%	100%
1997	19,000	29,000	31,500	79,500	23.90%	36.48%	39.62%	100%
1998	30,100	7,000	24,000	101,800	29.57%	6.88%	23.58%	60%
1999	58,297	28,435	23,718	160,119	36.41%	17.76%	14.81%	69%
2000	66,022	17,619	26,603	163,289	40.43%	10.79%	16.29%	68%

FUENTE: Cultivos de coca para 1999 y 2000 fuente SIMCI
para 1998, 1997, 1996, 1995, DNE-Depto de Estado E.U

Cuadro 13: Costo de los insumos anual para el total de hectáreas sembradas (en pesos corrientes)

año	Putumayo	Guaviare	Caquetá	Total 3 deptos	Total nacional estimado
1995	33,910,067,727	199,892,067,718	91,412,825,155	325,214,960,600	325,214,960,600
1996	43,748,097,679	327,022,308,405	153,961,699,179	524,732,105,264	524,732,105,264
1997	139,738,923,660	289,128,386,617	264,223,936,075	693,091,246,352	693,091,246,352
1998	258,345,644,723	81,444,475,527	234,932,825,447	574,722,945,697	957,558,033,911
1999	546,541,052,488	361,375,542,938	253,601,874,015	1,161,518,469,440	1,683,849,486,721
2000	673,123,145,908	243,509,576,718	309,338,712,652	1,225,971,435,278	1,815,859,817,270

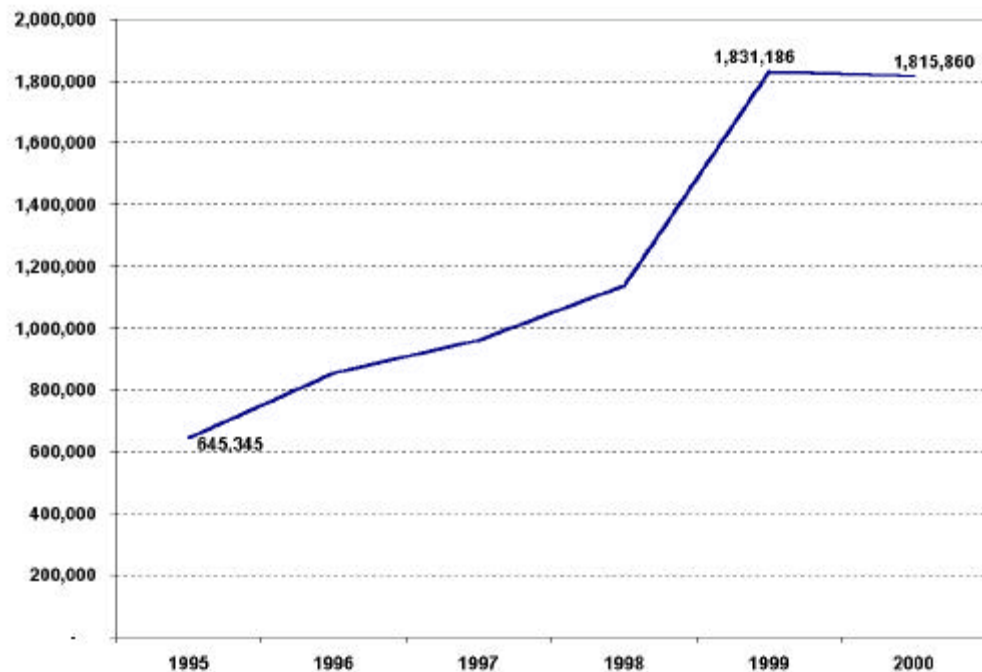
FUENTE: Uribe, Cálculos DNP-DJS-GEGAI

Cuadro 14: Costo del uso de los factores (insumos y mano de obra)
(en pesos constantes de 2000)

AÑO	COSTO
1995	645,344,543,535
1996	856,016,925,842
1997	960,798,837,939
1998	1,137,460,446,480
1999	1,831,186,316,809
2000	1,815,859,817,270
TOTAL	7,246,666,887,873

Fuente: Cuadro 14

Gráfico 10: Costo asociado al uso alternativo de factores (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 14

3.2.1.2. Costo Indirecto Oferta: Pérdidas de productividad por mortalidad prematura

La mortalidad prematura, por el lado de la oferta, involucra tanto a los individuos que realizan la actividad coercitiva (Policía Antinarcóticos), como aquellos que realizan la actividad delictiva a lo largo de toda la cadena de la producción y tráfico. Una muerte prematura genera en una pérdida de productividad para la sociedad, la cual está asociada a un valor económico. En este caso, el tiempo que se deja de trabajar tiene un costo de oportunidad que se expresa en términos de producción. En el caso de los Policías, sino se hubiera presentado una muerte prematura, podrían seguir empleados en un sector que provee un bien público, que genera una externalidad positiva para la economía (al proveer de seguridad y garantizar la protección de los derechos de propiedad) para la sociedad; y en el caso de los individuos involucrados en actividades ilícitas, podrían seguir empleados en una actividad legal productiva.

❖ Metodología mas adecuada

De acuerdo a las secciones sobre costos indirectos asociados a perdidas de productividad y actividades criminales por el lado de la oferta (2.2.1.1) y la demanda (2.2.2.1), el enfoque metodológico más adecuado se basa en la pérdida de capital humano (PCH). Esta metodología incorpora el ingreso neto de subsidios,

teniendo en cuenta el supuesto neoclásico de que el salario es equivalente al valor de la productividad marginal del trabajo¹¹⁰. En este caso, una muerte, desde el punto de vista exclusivamente económico representa un costo para la economía ya que las personas generan valor agregado.

$$PCH = \sum_i \sum_e \sum_t^{ej} P_e Y_{i,e,t} b^{ej-t} \quad (5)$$

donde

P = Probabilidad de estar empleado por estrato (nivel socio-económico).

Y = Ingreso Individual Neto de Subsidios.

i = Numero de Individuos.

e = Estrato Socioeconómico.

ej = Edad de Jubilación.

t = Edad de la Víctima.

β = Factor de Descuento Intertemporal¹¹¹.

❖ Restricciones de información

- En el caso de la Policía Antinarcóticos, se tienen datos del número de policías muertos en servicio de 1994 al 2000, y se tiene para cada caso: grado, edad de la muerte y causa de la de la muerte (Fuente: Policía Antinarcóticos y Registraduría Nacional). No se tienen datos de tiempo de servicio de estos Policías.
- Se tienen datos de personas que están involucradas en actividades ilícitas de narcotráfico (producción, transformación y comercialización) y que fueron dados de baja (Fuente: Dirección Nacional de Estupefacientes - SIDCO).
- No se tienen datos correspondientes a la edad de la muerte de los individuos involucrados en esta actividad ilícita. Adicionalmente es imposible tener acceso a la información socioeconómica de estos individuos que mueren (estrato y nivel de educación).
- La información correspondiente a salarios se obtuvo, con base al Decreto 1463 del 19 de julio de 2001, la información correspondiente a procesos de ascenso y de incorporación se encontró en el Decreto 1791 del 14 de septiembre de 2000.

¹¹⁰ Para efectos de establecer un cálculo se tomará la propuesta metodológica de Badel y Trujillo

¹¹¹ ; donde es la tasa de descuento para traer a valor presente los ingresos futuros (=0), y por ende los ingresos no presentan crecimientos reales. Adicionalmente, con este supuesto la tasa de descuento intertemporal es igual a la tasa de interés de mercado; en este caso los individuos valoran igual el consumo presente que el consumo futuro (suavizan su senda de consumo). Por lo anterior =1.

Cuadro 15: Costos Humanos en la Lucha contra el Narcotráfico¹¹²

AÑO	MUERTOS POLICIA ANTINARCOTICOS*	HERIDOS POLICIAS ANTINARCOTICOS*	MUERTOS VINCULADOS EN ACTIVIDADES ILICITAS**
1994	17	6	ND
1995	21	53	ND
1996	4	15	ND
1997	9	11	ND
1998	23	27	9
1999	11	42	12
2000	9	6	2
TOTAL	94	160	23

*Fuente: Policía Nacional - Dirección de Antinarcóticos

**Fuente: SIDCO-DNE

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Se valorarán dos tipos de costos asociados a la pérdida de productividad, el primero relacionado con la muerte de Policías Antinarcóticos (PCHP), el segundo relacionado con la muerte de individuos involucrados en actividades ilícitas (PCHD).

- Pérdida de Capital Humano (Policías Antinarcóticos)

$$PCHP = \sum_i \sum_g \sum_t^{gj} p_{i,g} Y_{i,g} b_p^{gj-t} \quad (6)$$

PCHP = Pérdida de capital humano por muerte prematura de Policías Antinarcóticos

Y = Ingreso individual neto de subsidios.

i = Numero de individuos

p= Probabilidad de ascenso, según el grado

g = Grado

gj = Edad de jubilación y / o límite de tiempo de servicio

t = Edad de la victima

β = Factor de descuento intertemporal.

Fuentes de los datos disponibles:

1. El tiempo de servicio se rige por el Decreto 1463
2. Se incluye la probabilidad de ascenso para oficiales, suboficiales y nivel ejecutivo; de acuerdo con la información suministrada por la Dirección de Recursos Humanos – Area de Promoción y Desarrollo (Grupo de Ascensos) de la Policía Nacional.

¹¹² Los individuos muertos en actividades ilícitas son aquellos dados de baja y reportados por la Fuerza Pública a la DNE. En la actualidad la información no es confiable para los años 1995 a 1997.

Supuestos

1. Los auxiliares regulares, después de terminar su servicio, encuentran un empleo con la mínima remuneración¹¹³, hasta la edad de jubilación en el actual Sistema de Seguridad Social.
2. En el momento de la muerte el oficial / sub-oficial / ejecutivo estaba recién ascendido.

- Pérdida de Capital Humano (individuos involucrados en actividades ilícitas)

$$PCHD = \sum_i \sum_t^{EJ} W_i b_c^{EJ-t} \quad (7)$$

PCHD = pérdida de capital humano por muerte prematura de traficantes

W = Salario mínimo

i = Numero de individuos.

t = Edad promedio por muerte violenta en Colombia

EJ = Edad de jubilación en Colombia

β = Factor de descuento intertemporal.

Fuente del dato disponible:

La edad de muerte de los individuos corresponde a la edad promedio de muerte en Colombia, por causa violenta: 23 años¹¹⁴.

Supuestos:

1. Los individuos reciben como remuneración la mínima posible.
2. Todos los individuos podrían tener acceso a un empleo estable, en la economía legal, con la mínima remuneración real, hasta la edad de jubilación correspondiente al actual Régimen de Seguridad Social en Colombia: 60 años (es decir que todos son hombres).
3. La productividad por trabajador es constante, de tal forma que no se presentan crecimientos reales en el salario.

Al aplicar estas metodologías para los datos disponibles para el caso colombiano, se estima que durante el periodo 1995-2000, los costos asociados a la pérdida de productividad generada por la mortalidad prematura de los Policías Antinarcóticos (PCHP) ascendieron a \$18.121,5 millones de pesos del 2000; y los costos asociados a la pérdida de productividad generada por la mortalidad prematura de los individuos involucrados en actividades ilícitas (PCHD) ascendieron a \$2.656,1 millones de pesos del 2000, durante el mismo periodo.

¹¹³ Este supuesto de la mínima remuneración real se mantendrá para los casos en los que no se cuenta con información socioeconómica de los individuos. Este se justifica con base en el supuesto clásico (Smith, Ricardo y Marx) sobre el valor de la fuerza de trabajo, el cual es igual al valor de una canasta mínima de bienes necesaria para vivir (salario de subsistencia). A pesar de la numerosas críticas que se le pueden hacer a este supuesto ("el salario mínimo es insuficiente para vivir de manera digna"), esta es la única forma de valorar los costos que involucran pérdida de productividad.

¹¹⁴ De acuerdo Medicina Legal el mayor porcentaje de muerte violenta se presenta en el rango entre 20 y 25 años

Cuadro 16: Costos asociado a la PCH, por mortalidad prematura en individuos involucrados en actividades ilícitas-Ley 30
(en pesos constantes de 2000)

AÑO	MUERTOS	COSTO
1995	N.D	-
1996	N.D	-
1997	N.D	-
1998	9	1.039.359.600.00
1999	12	1.385.812.800.00
2000	2	230.968.800.00
TOTAL		2,656,141,200.00

Fuente: SIDCO-DNE; Cálculos DNP-DJS-GEGAI

Cuadro 17: Agentes y Auxiliares de la Policía Antinarcóticos – PCH por mortalidad prematura en tiempo de servicio¹¹⁵
(en pesos constantes de 2000)

GRADO	CÉDULA	FECHA MUERTE	FECHA NACIMIENTO	EDAD MUERTE	SALARIO DECRETO 1463 / 2001	EDAD LIMITE SERVICIO	AÑOS QUE DEJA DE TRABAJAR	W SIN PERCIBIR
Agente	16.363.025	17-Ago-99	4-Ene-66	34	463.503	41	7	40.945.728.25
Agente	5.968.063	7-Jun-95	20-Jun-62	33	463.503	41	8	44.572.480.51
Agente	4.979.513	11-Ago-97	15-May-66	31	463.503	41	10	54.157.468.63
Agente	7.545.619	10-Abr-95	9-Ago-64	31	463.503	41	10	57.357.544.15
Agente	93.370.609	19-Ago-96	2-Feb-66	31	463.503	41	10	58.043.274.62
Agente	93.345.229	11-Sep-99	18-May-69	30	463.503	41	11	59.308.066.38
Agente	75.143.048	6-Nov-99	2-Nov-70	29	463.503	41	12	66.576.809.35
Agente	79.553.415	23-Ene-99	24-Dic-70	28	463.503	41	13	71.742.645.55
Agente	93.127.363	26-Oct-96	11-Jun-71	25	463.503	41	16	86.798.238.97
Agente	18.510.955	22-Mar-98	20-Jun-73	25	463.503	41	16	90.272.606.68
Agente	75.067.458	27-Nov-95	27-May-71	25	463.503	41	16	91.659.306.08
Agente	94.398.895	19-Oct-97	12-Ago-73	24	463.503	41	17	93.426.966.84
Agente	4.752.046	23-Jul-96	24-May-72	24	463.503	41	17	93.548.874.48
Agente	75.063.189	16-Feb-95	8-Mar-71	24	393.723	41	17	80.500.748.16
Agente	7.691.177	20-May-95	13-Oct-72	23	393.723	41	18	86.869.355.35
Agente	71.877.417	1-Ene-95	22-Jun-72	23	393.723	41	18	87.205.907.76
Agente	70.137.594	7-Ago-95	23-May-73	22	393.723	41	19	88.720.393.62
Agente	16.663.127	11-Sep-95	18-Abr-61	34	475.235	41	7	37.513.615.48
Agente	16.284.228	15-May-96	14-Ene-69	27	463.503	41	14	75.917.982.19
Agente	91.282.573	11-Sep-95	2-May-72	23	393.723	41	18	83.270.833.40
Auxiliar Regular	88.233.873	4-Jun-00	19-Oct-78	22	260.100	60	37	116.604.611.51
Auxiliar Primero	1.650.253	2-Nov-98	22-Feb-25	74	260.100	60	-15	-
Auxiliar Primero	18.112.302	16-Feb-95	4-Ene-69	26	260.100	60	33	102.580.589.59
Auxiliar Primero	73.149.728	7-Ago-95	25-May-71	24	260.100	60	35	108.557.901.37
Auxiliar Primero	98.658.527	5-Oct-98	9-Ene-76	23	260.100	60	36	113.132.810.96
Auxiliar Primero	88.214.135	26-Nov-95	28-Ene-74	22	260.100	60	37	115.980.371.51
Auxiliar Primero	98.398.639	4-Ago-98	5-Oct-77	21	260.100	60	38	119.093.020.27
Auxiliar Primero	79.714.445	7-Ago-95	30-Ago-75	20	260.100	60	39	121.880.722.19
Auxiliar Primero	79.836.062	7-Ago-95	10-Sep-75	20	260.100	60	39	121.974.785.75
COSTO POR PERDIDA DE CAPITAL HUMANO AGENTES Y AUXILIARES								2,368,213,659.61

Fuente: Dirección General – Policía Nacional, Cálculos DNP-DJS-GEGAI

¹¹⁵ Entre los principales motivos asociados a la muerte de Policías Antinarcóticos se encuentran: ataque guerrillero, emboscada guerrillera, toma guerrillera, hostigamiento subversivo, accidente de tránsito, accidente helicóptero, impactos arma de fuego, operativos de laboratorio, etc.

Cuadro 18: Oficiales, Sub-Oficiales y Ejecutivos Policía Antinarcótics: PCH por mortalidad prematura en tiempo de servicio (en pesos constantes de 2000)

GRADO	EDAD INICIO RANGO	TIEMPO PROMEDIO RANGO	W	FASE 1	WFASE 1	FASE 2	WFASE 2	FASE 3	WFASE 3	FASE 4	WFASE 4	FASE 5	WFASE 5	FASE 6	WFASE 6	FASE 7	WFASE 7	FASE 8	WFASE 8	FASE 9	WFASE 9	W TOTAL
OFICIALES																						
General	50	8	2,707,602.66	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	300,642,890	6	600,961,636	3	322,207,722	1	75,265,860	1,201,067,016
Mayor General	54	4	2,908,521.31	0	-	0	-	0	-	0	-	3	375,426,882	5	613,752,730	3	327,508,630	1	16,487,275	-	-	1,383,307,514
Brigadier General	50	4	2,204,248.94	0	-	0	-	0	-	0	-	3	357,262,696	5	568,076,636	3	311,730,045	1	72,708,965	-	-	1,326,958,242
Coronel	46	4	1,756,288.40	0	-	0	-	0	-	0	-	3	475,156,224	3	255,732,622	1	55,713,544	-	-	-	-	1,087,753,045
Teniente Coronel	41	5	1,348,337.50	0	-	4	301,755,214	0	423,203,050	3	353,272,691	1	81,474,173	-	-	-	-	-	-	-	-	1,110,925,520
Mayor	36	5	1,163,771.60	4	375,065,160	7	455,132,204	3	345,444,357	1	55,644,213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,095,495,544
Capitan	31	5	949,224.42	7	306,874,261	4	212,778,148	1	49,683,638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	861,138,108
Teniente	25	5	825,189.16	4	155,295,336	1	45,295,540	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244,590,876
Subteniente	22	4	729,241.38	1	34,546,015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,546,015
Total					916,900,830		1,017,064,806		1,029,563,324		1,196,658,241		1,275,702,136		1,354,688,065		1,061,389,426		706,031,968		75,785,858	8,226,034,190
SUB-OFFICIALES																						
Sargento Mayor	48	4	821,946.37	0	-	0	-	0	-	1	20,535,368	1	26,018,187	2	73,082,522	-	-	-	-	-	-	129,406,083
Sargento Primer	43	5	701,151.17	0	-	0	-	1	34,788,320	1	31,693,308	2	86,032,588	0	-	-	-	-	-	-	-	152,394,527
Sargento vice primer	39	5	618,316.26	0	-	1	33,670,211	1	30,487,035	2	85,046,863	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147,113,809
Sargento segundo	33	5	662,576.12	1	32,754,570	1	30,645,150	2	63,468,294	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147,082,014
Cabo primer	28	5	548,501.25	1	32,430,075	3	88,339,524	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130,769,599
Cabo segundo	24	4	523,660.62	3	75,490,328	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,490,328
Cabo tercero	20	4	507,604.11	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total					161,634,374		152,565,585		148,759,489		144,167,522		112,801,615		73,082,522		-		-		-	773,831,837
Total Oficiales y suboficiales					1,082,695,695		1,169,630,391		1,238,322,813		1,340,825,766		1,388,503,751		1,427,751,407		1,061,389,426		706,031,968		75,785,858	8,407,067,258
GRADO	EDAD INICIO RANGO	TIEMPO PROMEDIO RANGO	W	FASE 1	WFASE 1	FASE 2	WFASE 2	FASE 3	WFASE 3	FASE 4	WFASE 4	FASE 5	WFASE 5	W TOTAL								
NIVEL EJECUTIVO																						
Comisario	44	4	1,357,652.49	0	-	2	118,474,187	0	-	1	48,946,485	16	1,029,324,158	1,190,744,829.57								
Sub-Comisari	39	5	1,142,407.77	2	137,088,932	0	-	1	56,636,990	17	1,184,109,552	-	-	1,377,835,474.00								
Intendente	34	5	1,029,268.71	0	-	1	56,130,315	19	1,173,641,947	-	-	-	-	1,229,778,262.42								
Sub-Intendenc	27	7	902,711.70	1	67,427,793	21	1,408,712,655	-	-	-	-	-	-	1,477,140,437.90								
Patrullero	22	5	617,732.34	23	652,470,629	-	-	-	-	-	-	-	-	652,470,629.20								
TOTAL NIVEL EJECUTIVO					1,656,987,344		1,584,323,157		1,230,278,937		1,233,656,036		1,023,324,158	6,127,969,632.99								
GRADO	CANTIDAD	FASE	EDAD INICIO GRADO	EDAD MAXIMA SEGUN TIEMPO DE SERVICIO	EDAD MAXIMA EN EL GRADO	TIEMPO ADICIONAL EN EL GRADO	W TOTAL															
OFICIALES																						
CAPITAN	1	2	31	42	36	6	68,344,159															
MAYOR	1	2	36	42	41	1	13,953,258															
TENIENTE CORONEL	1	2	41	42	46	-4	-															
CORONEL	1	4	46	42	50	-8	-															
BRIGADIER GENERAL	1	6	50	42	54	-12	-															
SUB-OFFICIALES																						
CABO PRIMERO	1	2	28	40	33	7	45,402,105															
SARGENTO VICE-PRIM	1	3	38	40	43	-3	-															
NIVEL EJECUTIVO																						
PATRULLERO	2	1	22	42	27	15	222,383,642															
SUB-INTENDENTE	2	2	27	42	34	8	154,120,646															
INTENDENTE	2	3	34	42	39	3	74,107,347															
SUB-COMISARIO	1	4	39	42	44	-2	-															
TOTAL W TOTAL EN POLICIAS QUE NO ASCIENDEN							578,311,158															

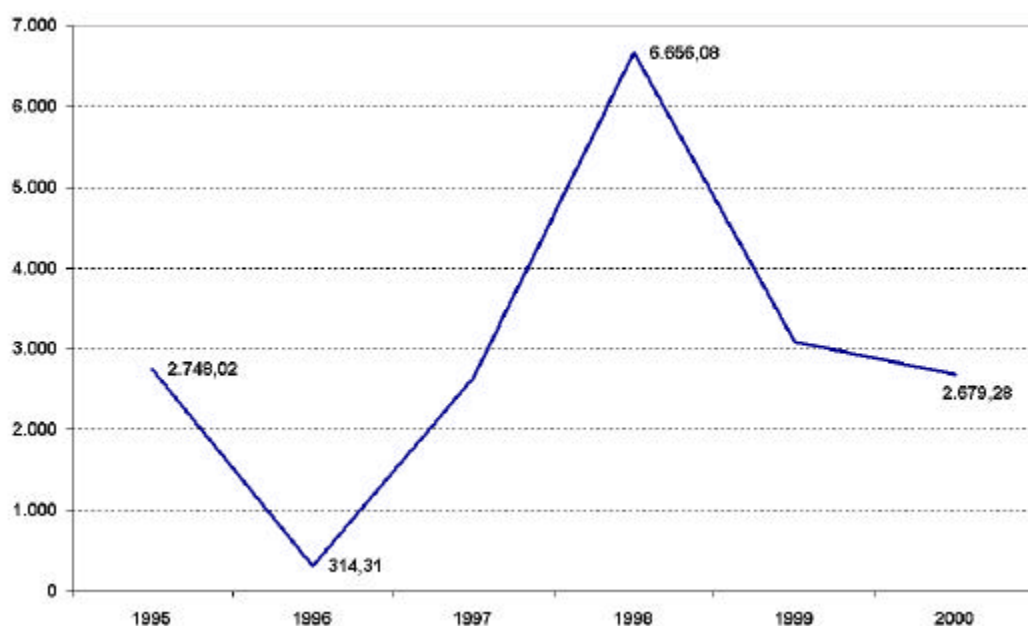
Fuente: Dirección de Recursos Humanos – Área de Promoción y Desarrollo – Grupo de Ascensos – Policía Nacional. Policía Antinarcótics

Cuadro 19: Costo asociado a la PCH por mortalidad prematura en Policías Antinarcoóticos en tiempo de servicio

AÑO	OFICIALES	SUB-OFICIALES	EJECUTIVO	AGENTES Y AUX	TOTAL
1995	522,270,848	491,059,927	506,044,713	1,228,644,555	2,748,020,043
1996	-	-	-	314,308,370	314,308,370
1997	1,566,812,544	163,686,642	759,067,069	147,584,435	2,637,150,691
1998	3,133,625,088	163,686,642	3,036,268,278	322,498,438	6,656,078,446
1999	2,089,083,392	-	759,067,069	238,573,250	3,086,723,711
2000	1,044,541,896	-	1,518,134,139	116,604,612	2,679,280,446
TOTAL	8,356,333,567	818,433,212	6,578,581,269	2,368,213,660	18,121,561,708

FUENTE: Cuadro 18, Cálculos DNP-DJS-GEGAI

Gráfico 11: Costo asociado a la PCH por mortalidad prematura en Policías Antinarcoóticos en tiempo de servicio (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 19

3.2.1.3. Costo Indirecto de Oferta: Pérdidas de productividad por condenas relacionadas con el narcotráfico (Ley 30 de 1986)

Al considerar al narcotráfico como una actividad ilegal, los agentes involucrados a lo largo de la cadena de la oferta se arriesgan a recibir un castigo por participar en dichas actividades. El marco jurídico no solo establece una normatividad (Ley 30 de 1986), sino también unas penas a estas actividades. La duración de la condena varía, entre otros aspectos jurídicos, del tipo de delito asociado a la actividad involucrada en la cadena. Obviamente durante el tiempo de cumplimiento de la condena, el individuo no tiene posibilidades de emplearse en una actividad productiva, y por ende, ocasiona una pérdida de productividad para la sociedad. En este cálculo se incluyen las condenas provocadas con delitos relacionados con porte y consumo de SPA, teniendo en cuenta la normatividad vigente¹¹⁶.

❖ Metodología mas adecuada

De acuerdo a la sección anterior la pérdida de productividad está asociada al valor económico del tiempo. En este caso, el tiempo tiene un costo de oportunidad que se expresa en términos de producción: la utilización alternativa de dicho tiempo, dentro de la jornada de trabajo, generaría una corriente de bienes y servicios, de acuerdo con la productividad del trabajador. El enfoque metodológico se basa en la pérdida de capital humano (PCH), la cual incorpora el ingreso neto de subsidios, teniendo en cuenta el supuesto neoclásico de que el salario es equivalente al valor de la productividad marginal del trabajo. En estos casos, una condena, desde un punto de vista exclusivamente económico representa un costo para la economía ya que las personas generan valor agregado.

$$PCH = \sum_i \sum_e \sum_t^{ej} P_e Y_{i,e,t} b^{ej-t} \quad (8)$$

donde

P = Probabilidad de estar empleado por estrato.

Y = Ingreso individual neto de subsidios.

i = Numero de individuos.

e = Estrato socioeconómico.

ej – t = número de años de la condena

t = Edad en la cual la persona es condenada

β = Factor de descuento intertemporal.

¹¹⁶ “Las personas que por efecto del consumo de estupefacientes o sustancias psicotrópicas se encuentren en estado de grave excitación que pueda dar lugar a la comisión de una infracción de acuerdo con lo previsto en el Código Nacional de Policía, serán retenidas transitoriamente por la respectiva autoridad de policía”. (Artículo 21 - DECRETO NUMERO 1108 DE 1994). En este sentido el consumo como tal no genera en una condena y por tal no causa una pérdida de productividad. Sin embargo el porte de SPA si puede conducir a condenas, debido a que se incluye como un delito en la Ley 30 de 1986. Por otro lado se están dejando por fuera de este cálculo los días de inactividad laboral ocasionada por arrestos (o sindicados) dado que la información referente a los días que dura arrestado un individuo mientras que se le dicta sentencia condenatoria son difíciles de encontrar.

❖ Restricciones de información

- Se tienen datos de número de condenas por Ley 30, de 1997 a 1999 (Fuente: Consejo Superior de la Judicatura).
- Se tienen datos correspondientes a tipo de delito asociado a Ley 30, con su respectivo rango de pena.
- No se dispone de datos socioeconómicos para los anteriores casos.
- No se disponen de datos precisos sobre cuántos individuos condenados fueron beneficiados con rebajas de pena por sometimiento o buen comportamiento.

Cuadro 20: Penas asociadas a delitos contra la Ley 30 de 1986

DELITO	Años de prisión			
	Min	Max	Promedio	Adición
Cultivo, conservación o financiación de plantaciones	0.3	12	6.15	12
Tráfico, fabricación o porte de estupefacientes	0.3	20	10.15	20
Destinación de muebles e inmuebles	0.3	12	6.15	12
Testaferato	5	10	7.5	10
Estímulo al uso ilícito	1	8	4.5	8
Suministro o formulación ilegal	1	8	4.5	8
Suministro menor	2	12	7	12
Responsabilidad de funcionario	0.7	12	6.35	12
Pistas de aterrizaje	3	10	6.5	10
Introducción de sustancias para el procesamiento de narcóticos	0.7	10	5.35	10
PROMEDIO	1.4	11.4	6.4	11.4

Fuente: Consejo Superior de la Judicatura – Código de Procedimiento Penal

Cuadro 21: Individuos condenados por Ley 30 de 1986

Año	Entradas por Sentencia Anticipada	Entradas por Resolución Acusatoria	Otras Entradas	Total Entradas	Salidas por Competencia	Salidas por Prescripción	Salidas por Cesación Procedimiento	Salidas por Nulidad	Salidas por Sentencia Anticipada	Salidas por Sentencia Ordinaria	Otras Salidas	Total Salidas	Condenados
1999	2,594	8,355	619	11,568	352	194	87	142	2,610	6,118	1,121	10,624	7,476
1998	1,732	5,241	421	7,394	395	153	86	116	1,727	3,889	779	7,145	5,178
1997	1,376	7,130	1,665	10,171	197	220	51	104	1,357	3,657	1,515	7,101	4,635

Fuente: Consejo Superior de la Judicatura

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

$$PCHC = \sum_i \sum_t^{iT} W_{i,t} b_c^{iT-t} \quad (9)$$

PCHC = Pérdida de capital humano de los individuos condenados por Ley 30

W = Salario mínimo

i = Numero de individuos.

iT = t + número de años promedio de condena por narcotráfico (Ley 30)

β = Factor de descuento intertemporal.

Fuente de los datos:

El número de años de condena promedio se obtiene con base en los rangos de condena para cada delito asociado a Ley 30.

Supuestos:

1. No existen causales de agravación, ni beneficios de rebaja en las penas establecidas inicialmente.
2. Todos los individuos podrían tener acceso a un empleo estable, en la economía legal, con la mínima remuneración real.
3. La productividad por trabajador es constante, de tal forma que no se presentan crecimientos reales en el salario.

Cuadro 22: Individuos condenados por Ley 30 y Costo por PCH asociado a las condenas
(en pesos constantes de 2000)

AÑO	CONDENADOS	COSTO
1997	4,635	93,161,080,530
1998	5,178	104,075,097,084
1999	7,476	150,263,697,528
TOTAL	17,289	347,499,875,142

Fuente: Cuadros 20 y 21, Cálculos DNP-DJS-GEGAI

Al consolidar la información para el caso colombiano, se estima que de 1997 a 1999, el costo generado por la pérdida de productividad ocasionada por la inactividad laboral de los individuos condenados por Ley 30 fue de \$ 347.499,8 millones de pesos del 2000. Este costo se comporta de manera creciente debido al aumento en el número de individuos condenados.

3.2.2. Costos Indirectos por el lado de la demanda

3.2.2.1. Costo Indirecto de Demanda: Pérdidas de productividad por problemas de salud tipo I: morbilidad (admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA y tratamiento de consumo de SPA)¹¹⁷

El consumo de drogas genera problemas de salud que ocasionan inactividad laboral en la mayoría de los afectados. Estos días de inactividad laboral (incapacidad), varían dependiendo del tipo de trauma asociado a la admisión de emergencia, del tipo de tratamiento, del tipo de institución, etc. A su vez, esta inactividad genera una pérdida económica a la sociedad ocasionada por la pérdida de productividad generada en el individuo afectado. En este caso, el tiempo tiene un costo de oportunidad que se expresa en términos de producción: la utilización alternativa de dicho tiempo, dentro de la jornada de trabajo, generaría una corriente de bienes y servicios, de acuerdo con la productividad del trabajador.

¹¹⁷ No se incluye los costos por pérdida de productividad asociadas a la inactividad laboral ocasionada por enfermedades tipo II: VIH y Tuberculosis, debido a que el número de días de incapacidad varía notablemente, de acuerdo, al tipo de patología asociada a la enfermedad. Adicionalmente, un individuo infectado por VIH/SIDA puede seguir laborando.

❖ Metodología mas adecuada

El enfoque metodológico se basa en la pérdida de capital humano (PCH), la cual incorpora el ingreso neto de subsidios, teniendo en cuenta el supuesto neoclásico de que el salario es equivalente al valor de la productividad marginal del trabajo. En estos casos, una admisión de emergencia y un tratamiento, implican en la mayoría de los casos (y dependiendo del trauma asociado a la admisión de emergencia y del tipo de tratamiento) una incapacidad laboral, ésto desde un punto de vista exclusivamente económico representan un costo para la economía ya que las personas generan valor agregado.

$$PCH = \sum_i \sum_e \sum_t^{ej} P_e Y_{i,e,t} b^{ej-t} \quad (10)$$

donde

P = Probabilidad de estar empleado por estrato.

Y = Ingreso individual neto de subsidios.

i = Numero de individuos.

ej – t = duración de la atención de la emergencia y / o del tratamiento

β = Factor de descuento intertemporal.

❖ Restricciones de información

- El número de admisiones de emergencia y de solicitudes de tratamiento reportados en el libro “Indicadores Indirectos de Consumo”, corresponden solo a las tres primeras semanas de marzo de 1995 a 1999.
- No existen datos socio económicos correspondientes a los casos reportados, por tal motivo es imposible identificar el estrato, edad, nivel de educación, etc., al que pertenece la persona afectada por el consumo de SPA.
- Es difícil identificar las causas particulares de las admisiones de emergencia y de las solicitudes de tratamiento, la única opción es remitirse a la historia clínica de cada uno de los afectados con el fin de identificar: tipo de trauma o de enfermedad, duración del tratamiento y tipo de drogas recetadas.

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

Se valorarán dos tipos de costos, el primero asociado a la pérdida de capital humano generada por la duración de la incapacidad (incluye la estancia en el hospital) causada por una admisión de emergencia provocada por el consumo de SPA (PCHh); y el segundo asociado la pérdida de capital humano generada por la duración de un tratamiento por abuso en el consumo de SPA (PCHt). Obviamente este último tiene una mayor duración y por ende genera en una pérdida de productividad más alta.

$$PCHDIh = \sum_i \sum_t^{ETh} W_{i,t} b_{DI}^{ETh-t} \quad (11)$$

PCHDIh = pérdida de capital humano generada por incapacidad relacionadas con admisiones de emergencia asociadas al consumo de SPA

W = Salario mínimo

i = Numero de individuos (equivalente al número de casos de admisiones de emergencia)

ETh-t = duración promedio de una hospitalización por un admisión de emergencia

β = Factor de descuento intertemporal.

$$PCHDI t = \sum_i \sum_t^{ETt} W_{i,t} b_{DI}^{ETt-t} \quad (12)$$

PCHDI t = pérdida de capital humano generada por tratamientos relacionados el consumo de SPA.

W = Salario mínimo.

i = Numero de individuos (equivalente al número de casos de solicitudes de tratamiento).

ETt-t = duración promedio de un tratamiento.

β = Factor de descuento intertemporal.

Fuente de los datos:

1. La inactividad laboral en una persona con un caso de admisión de emergencia relacionada con el consumo de SPA, corresponde a la incapacidad médica dada a una persona con “síntomas de intoxicación no complicado”¹¹⁸.
2. La inactividad laboral en una persona que se somete a un tratamiento corresponde al promedio de días que dura este, de acuerdo a la muestra analizada en este estudio¹¹⁹, teniendo en cuenta que durante el tratamiento, se le exige al individuo una dedicación del 100% de su tiempo.

Supuestos:

1. Todos los individuos tienen acceso a un empleo estable, con la mínima remuneración real posible
2. La productividad por trabajador es constante, de tal forma que no se presentan crecimientos reales en el salario.
3. Los individuos comienzan a trabajar a los 20 años

¹¹⁸ En este caso, la incapacidad es de dos días (de acuerdo a entrevistas a tres Médicos de Urgencias)

¹¹⁹ De acuerdo a la muestra analizada, el promedio de días que dura un tratamiento es de 176 días, durante los cuales la persona tiene que estar dedicada 100% a este.

Cuadro 23: No. de Casos de Tratamientos y Costos asociados a la PCH por inactividad laboral generada por una admisión de emergencia relacionada con el consumo de SPA (en pesos constantes de 2000)

RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
1-19	771	826	1,013	880	1,078	1,184
20-26	858	919	1,128	979	1,200	1,318
27-35	886	950	1,165	1,011	1,240	1,361
36-95	903	968	1,187	1,031	1,263	1,387
TOTAL	3,419	3,663	4,492	3,901	4,781	5,249

RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
20-26	14,883,682	15,942,954	19,553,791	16,978,930	20,811,761	22,849,828
27-35	15,371,671	16,465,674	20,194,899	17,535,616	21,494,114	23,599,003
36-95	15,664,465	16,779,305	20,579,563	17,869,627	21,903,526	24,048,508
TOTAL	45,919,817	49,187,933	60,328,253	52,384,173	64,209,402	70,497,339
	342,526,916					

* Estimado

Fuente: RUMBOS, CALCULOS DJS-GEGAI-DNP

Cuadro 24: No. de Casos de Admisiones de Emergencia y Costos asociados a la PCH por incapacidad laboral generada por un tratamiento asociado al consumo de SPA (en pesos constantes de 2000)

RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
10-19	856	1,173	2,715	1,858	2,557	2,618
20-32	853	1,169	2,704	1,851	2,546	2,608
33-59	687	941	2,177	1,490	2,050	2,100
TOTAL	2,396	3,283	7,596	5,199	7,153	7,326

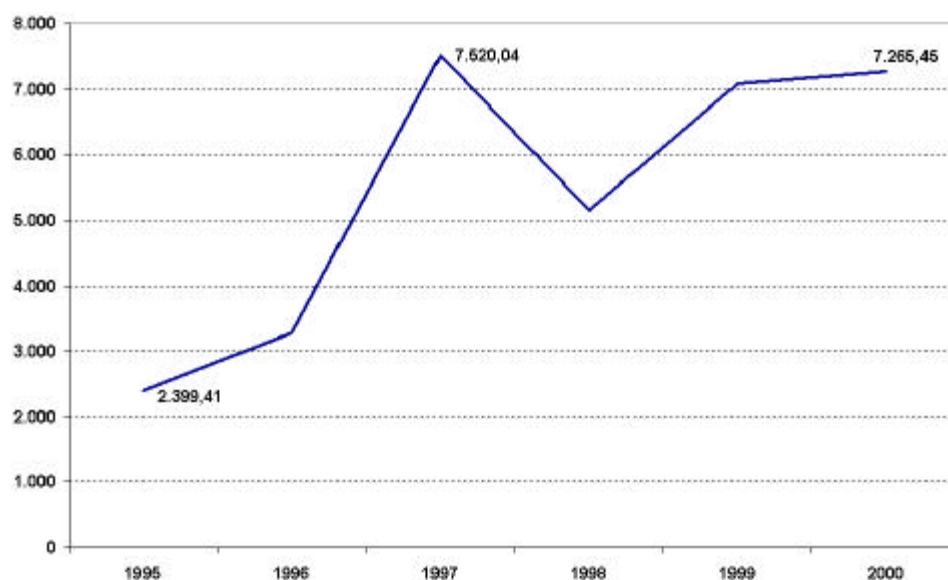
RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
20-32	1,303,713,697	1,785,803,008	4,132,297,147	2,828,407,731	3,891,562,312	3,985,634,052
33-59	1,049,777,495	1,437,965,876	3,327,411,960	2,277,492,972	3,133,567,243	3,209,315,773
TOTAL	2,353,491,193	3,223,768,884	7,459,709,107	5,105,900,703	7,025,129,555	7,194,949,825
	32,362,949,267					

* Estimado

Fuente: RUMBOS, Cálculos DJS-GEGAI-DNP

Al consolidar la información disponible para el caso colombiano se estima que en el periodo 1995-2000, el costo generado por la pérdida de productividad asociada a la incapacidad laboral causada por una admisión de emergencia relacionada con el consumo de SPA, asciende a \$ 342,5 millones de pesos de 2000; y el costo generado por la pérdida de productividad asociada a la inactividad laboral durante un tratamiento contra el consumo de SPA, equivale a \$ 32.362,9 millones de pesos de 2000.

Gráfico 12: Costo asociado a la PCH por problemas de morbilidad asociada con admisiones de emergencia y tratamientos relacionados con el consumo de SPA (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadros 23 y 24

3.2.2.2. Costo Indirecto de Demanda: Pérdidas de productividad por mortalidad prematura relacionada con el consumo de SPA

En este caso, se establece una causalidad entre consumo de SPA y muertes relacionadas con este, en diferentes circunstancias. No involucra las muertes causadas directamente por enfermedades relacionadas con el consumo de SPA (SIDA, Tuberculosis, Hepatitis B y C, etc.), es decir las enfermedades conexas o Tipo II. Lo anterior, se da por la falta de información para el caso colombiano¹²⁰. De esta manera las muertes relacionadas con el consumo de SPA se asocian con diversas circunstancias de la muerte: suicidio, homicidio, accidente de tránsito, otros accidentes y circunstancias no especificadas. En este sentido, la muerte prematura ocasiona una pérdida de productividad para la sociedad.

❖ Metodología mas adecuada

En este caso, el tiempo tiene un costo de oportunidad que se expresa en términos de producción: la utilización alternativa de dicho tiempo, dentro de la jornada de trabajo, generaría una corriente de bienes y servicios, de acuerdo con la productividad del trabajador. El enfoque metodológico se basa en la pérdida de capital humano (PCH), la cual incorpora el ingreso neto de subsidios, teniendo en cuenta el supuesto neoclásico de que el salario es equivalente al valor de la productividad marginal del trabajo. En estos casos, una muerte prematura

¹²⁰ De acuerdo con los datos del Ministerio de Salud, solo uno de los individuos infectados con VIH / SIDA ocasionado por consumo de drogas, murió durante el periodo analizado en este trabajo

relacionada con el consumo de SPA, desde un punto de vista exclusivamente económico representa un costo para la economía ya que las personas generan valor agregado.

$$PCH = \sum_i \sum_e \sum_t^{ej} P_e Y_{i,e,t} b^{ej-t} \quad (13)$$

donde

P = Probabilidad de estar empleado por estrato.

Y = Ingreso individual neto de subsidios.

i = Numero de individuos.

e = Estrato socioeconómico.

ej = Edad de jubilación.

t = Edad de la víctima.

β = Factor de descuento intertemporal.

❖ Restricciones de información

- El número de muertes relacionadas con el consumo de SPA reportados en el libro “Indicadores Indirectos de Consumo”, corresponden solo a las tres primeras semanas de marzo de 1995 a 1999.
- No existen datos socio económicos correspondientes a los casos reportados, por tal motivo es imposible identificar el estrato, edad, nivel de educación, etc., al que pertenece la persona fallecida y afectada por el consumo de SPA.
- La información viene desagregada por ciudad, sexo, rango de edad y circunstancia asociada a la muerte

❖ Recomendación metodológica y valoración de costos

En relación con el número de casos de se tomó la información contenida en el trabajo de RUMBOS, y dado que dichos casos se registran en un periodo en el que no existen acontecimientos históricos que puedan elevar significativamente el estado del consumo, no hay fiestas nacionales, no es época de vacaciones y los estudiantes no se encuentran presentando exámenes finales; corresponden al mínimo de los presentados en un rango de tres semanas. De tal manera que se va a hacer el supuesto de que en un año el número de casos totales corresponde al reportado en estas tres semanas, multiplicado por el número de rangos de tres semanas que se tienen en un año (es decir, 17). Es decir, que el número de casos corresponde al mínimo posible. Adicionalmente se excluyeron los datos relacionados con el consumo de alcohol.

Cuadro 25: No. de casos estimados de individuos con mortalidad prematura relacionada con el consumo de SPA

RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
1-22	62	220	200	164	196	317
23-29	66	238	214	177	212	343
30-38	90	289	283	220	252	408
39-93	79	264	251	199	232	376
TOTAL	297	1,011	948	760	893	1,444

* Estimado

Fuente: RUMBOS, DJS-GEGAI-DNP

Dadas las restricciones, el costo asociado a la mortalidad prematura relacionada con el abuso en el consumo de SPA, es decir, la pérdida de capital humano, se estima de la siguiente manera:

$$PCHM = \sum_i \sum_t^{EJ} W_{i,t} b_M^{EJ-t} \quad (14)$$

PCHM = pérdida de capital humano por muerte prematura relacionada con el consumo de SPA.

W = Salario mínimo.

i = Número de individuos.

t = edad de muerte, correspondiente al promedio de edad para cada uno de los rangos (23 a 29, 30 a 38 y 39 a 93), a excepción del rango 1 a 22 años (se toma 22).

EJ = edad de jubilación en Colombia.

β = Factor de descuento intertemporal.

Supuestos:

1. Todos los individuos podrían tener acceso a un empleo estable (comienzan a trabajar a los 22 años), con la mínima remuneración real, hasta la edad de jubilación correspondiente al actual Régimen de Seguridad Social en Colombia: 60 años para los hombres y 55 años para las mujeres.
2. La productividad por trabajador es constante, de tal forma que no se presentan crecimientos reales en el salario.

Cuadro 26 Costos por PCH asociados a la mortalidad prematura asociada al consumo de SPA (en pesos constantes de 2000)

Hombres

Promedio Edad	RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
22	1-22	57	204	185	152	181	293
26	23-29	61	221	198	163	197	318
34	30-38	83	267	262	204	233	378
47	39-93	73	244	233	185	215	348
	TOTAL	275	936	878	704	826	1.337

Promedio Edad	RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
22	1-22	6.815.166,217	24.192.937,618	21.948.358,195	17.993.463,645	21.511.454,320	34.807.755,801
26	23-29	6.503.543,077	23.408.881,336	21.008.833,950	17.349.820,226	20.860.848,190	33.755.007,859
34	30-38	6.755.604,498	21.680.109,083	21.298.900,201	16.556.753,396	18.944.628,829	30.654.366,935
47	39-93	2.397.489,733	8.009.331,351	7.621.443,549	6.051.099,631	7.049.147,961	11.406.249,767
	TOTAL	22.471.803,525	77.291.259,387	71.877.535,895	57.951.136,897	68.366.079,300	110.623.380,362
408.581.195,366							

Mujeres

Promedio Edad	RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
22	1-22	5	16	15	12	14	23
26	23-29	5	18	16	13	16	25
34	30-38	7	21	21	16	19	30
47	39-93	6	20	19	15	17	28
	TOTAL	22	75	70	56	66	107

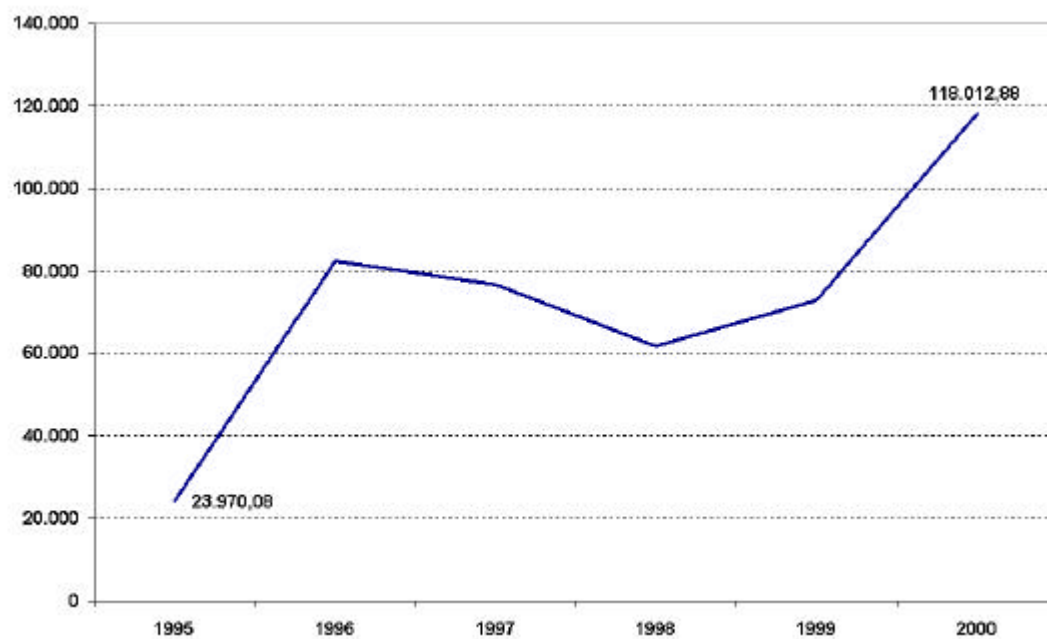
Promedio Edad	RANGO DE EDAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
22	1-22	472.963,394	1.678.957,419	1.523.186,618	1.248.722,241	1.492.866,075	2.415.611,563
26	23-29	443.291,940	1.595.586,944	1.431.995,860	1.182.591,609	1.421.908,913	2.300.795,543
34	30-38	436.044,583	1.399.355,770	1.374.750,412	1.068.665,674	1.222.792,540	1.978.604,678
47	39-93	145.974,897	487.660,615	464.043,462	368.430,626	429.198,354	694.487,284
	TOTAL	1.498.274,814	5.161.560,748	4.793.976,352	3.868.410,151	4.566.765,882	7.389.499,067
27.278.487,013							

* Estimado

Fuente: RUMBOS, DJS-GEGAI-DNP

Al aplicar esta metodología a los datos colombianos y teniendo en cuenta los supuestos establecidos, se estima que el costo asociado a la pérdida de productividad generada por mortalidad prematura relacionada con el consumo de SPA (PCHM), ascendió durante el periodo 1995 – 2000 a \$ 435.859,6 millones de pesos de 2000. De este total, un 93.7% corresponde a PCHM en hombres, que son los mayores consumidores de SPA, por género. El comportamiento creciente de este costo está explicado por el crecimiento promedio anual de los casos de muertes relacionadas con el consumo de SPA: 59%.

Gráfico 13: Costo por PCH asociado a problemas de mortalidad prematura
(en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 26

4. Resultados y conclusiones

4.1. Principales resultados

En el periodo 1995-2000, el problema de las drogas ilícitas en Colombia generó unos costos económicos del orden de \$11,38 billones de pesos de 2000 (US\$ 5.451,9 millones), esto equivale, a un costo promedio anual de \$ 1,89 billones (US\$ 908,6 millones), es decir, el 1,08 % del PIB de 2000. En el 2000, este costo alcanzó el máximo valor de \$ 2,60 billones (US\$ 1.246,2 millones), equivalentes al 1,48% del PIB.

Los costos económicos tienen un comportamiento creciente. La tasa de crecimiento promedio anual es del orden del 18,53 %. La mayor tasa se observa en 1999 (34,55%), debido al aumento en el costo asociado al uso alternativo de los factores (60,99%).

De estos \$ 11,38 billones, el 28,99% corresponde a costos directos (\$ 3,30 billones) y el 71,01% a costos indirectos (\$ 8,08 billones).

En los costos directos, el sector público tiene una participación del 96,21% (\$ 3,17 billones) durante el periodo 1995-2000, equivalente al gasto presupuestal de inversión y funcionamiento en cada una de las entidades involucradas en el PNLCD. De estos recursos, el 60,85% (\$ 1,93 billones) se orientó a la Reducción de oferta; el 25,21% (\$ 800.403,8 millones) se destinó a Fortalecimiento jurídico; el 8,23 % (\$ 261.493,8 millones) se ejecutó en la estrategia de Desarrollo alternativo; el 4,95% de los recursos se invirtió para cumplir el objetivo de Reducción de demanda (\$ 157.027,7 millones); y finalmente, un 0,71% (\$ 22.670,7 millones) y un 0,05% (\$1.568,2 millones) del total de gastos financió estrategias de Gestión ambiental y Política internacional.

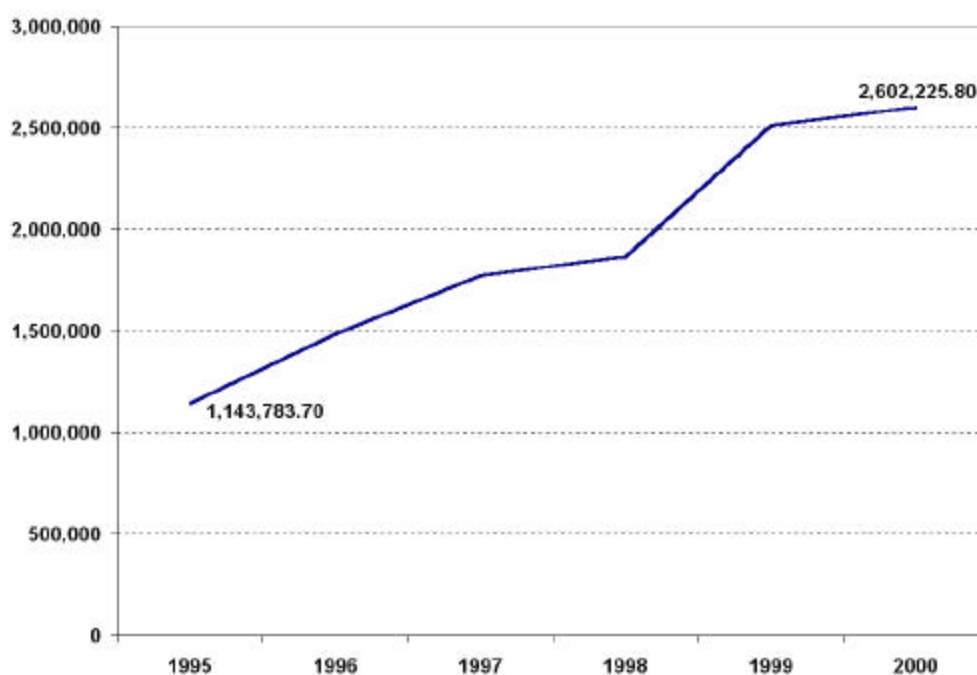
Los otros costos directos, específicamente aquellos relacionados con problemas de salud asociados al consumo de SPA, ascendieron a \$ 125.198,4 millones (3,79% de los costos directos), de los cuales, el 10,05% (\$ 12.584,9 millones) corresponde a costos asociados a admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA, principalmente, por problemas de intoxicación exógena; y el 89,5% (\$ 112.047,1 millones) corresponde a costos de salud generados por el tratamiento del consumo; el 0,45% restante (\$ 563,6 millones) corresponde al tratamiento en individuos infectados con VIH / SIDA, causado por el uso de drogas vía intravenosa.

En cuanto a los costos indirectos, durante el periodo 1995-2000, el 94,2% corresponde a costos generados por el lado de la oferta (\$ 7,6 billones) y el 5,8% (\$ 468.565,1 millones) a costos indirectos generados por el lado de la demanda.

En cuanto a los costos indirectos generados por la oferta, el valor relacionado con el uso alternativo de los factores es de \$7,24 billones (95,16%). El resto (4,84%), \$ 368.277,5 millones, pertenece al costo generado por la pérdida de productividad del capital humano asociada a problemas de mortalidad prematura y de inactividad laboral por condenas.

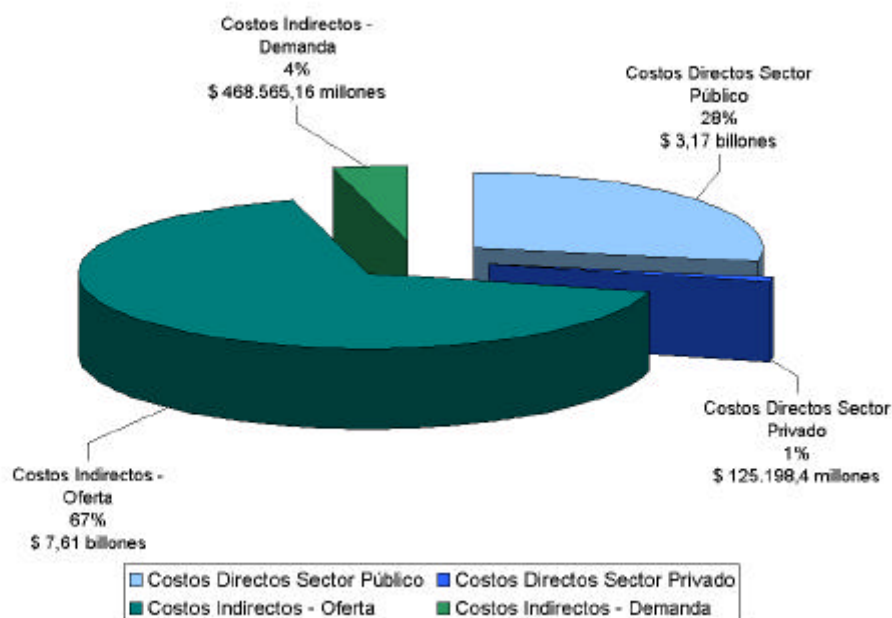
En cuanto a los costos indirectos asociados a la demanda, que están igualmente relacionados con la pérdida de productividad de capital humano generada por problemas de morbilidad y de mortalidad prematura, se encuentra que: el 6,98% (\$ 32.705,4 millones) corresponde a la pérdida de productividad por inactividad laboral causada por una admisión de emergencia y por la duración de un tratamiento contra el consumo de SPA. El 93,02% restante (\$ 435.859,6 millones) equivale a la pérdida de productividad generada por la mortalidad prematura por traumas relacionados con el consumo de SPA.

Gráfico 14: Costos Económicos directos e indirectos (en millones de pesos de 2000)



Fuente: Cuadro 27

Gráfico 15: Discriminación del Costo Económico entre Directos e Indirectos (1995-2000)



COSTO TOTAL: \$ 11,38 BILLONES DE PESOS DE 2000

Fuente: Cuadro 27

Cuadro 27: Costos Económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995-2000)

TIPO DE COSTO				1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL	
Costos Directos	Sector Público	Gasto del Gobierno Central		458,438.02	530,859.05	602,293.86	531,886.36	420,413.91	630,544.30	3,175,435.50	
	Otros	Costos asociados a problemas de salud Tipo I	Admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA	1,687.16	1,807.23	2,216.54	1,924.67	2,359.14	2,590.17	12,584.90	
			Tratamiento en el consumo de SPA	8,148.27	11,181.35	25,827.04	17,677.67	24,322.44	24,910.39	112,047.15	
		Costos asociados a problemas de salud Tipo II	Tratamiento VIH/SIDA	48.20	72.30	94.35	96.40	132.55	132.55	566.34	
Costos Indirectos	Oferta	Uso Alternativo de factores		645,344.54	856,016.93	960,798.84	1,137,460.45	1,831,186.32	1,815,859.82	7,246,606.89	
		Pérdida de Productividad	Mortalidad Prematura Policías Antinarcóticos	2,748.02	314.31	2,637.15	6,656.08	3,086.72	2,679.28	18,121.56	
			Mortalidad Prematura en individuos involucrados en actividades ilícitas relacionadas con el Narcotráfico	N.D.	N.D.	N.D.	1,039.36	1,385.81	230.97	2,656.14	
			Inactividad laboral ocasionada por condenas (Ley 30)	N.D.	N.D.	93,161.08	104,075.10	150,263.70	N.D.	347,499.88	
	Demanda	Pérdida de Productividad	Morbilidad enfermedades tipo I	Admisiones de emergencia	45.92	49.19	60.33	52.38	64.21	70.50	342.53
				Tratamiento	2,353.49	3,223.77	7,459.71	5,105.90	7,025.13	7,194.95	32,362.95
			Mortalidad prematura relacionada en el consumo de SPA	23,970.08	82,452.82	76,671.51	61,819.55	72,332.85	118,012.88	435,859.88	
	TOTAL				1,143,783.70	1,485,956.94	1,771,210.41	1,867,793.91	2,513,172.76	2,602,225.00	11,384,143.50

Fuente: Cuadro 8 al 26

Teniendo en cuenta las características de las drogas ilícitas en las dos facetas (producción y consumo): perjudiciales, prohibidas y rentables; y aclarando que existe una zona de intersección entre prohibición y rentabilidad, por el hecho de que la producción de drogas ilícitas no solo es rentable por ser una actividad prohibida, sino que también porque existe una amplia demanda de este producto a nivel mundial, se encuentra que para el periodo 1995-2000, se generaron los siguientes costos:

Gráfico 16: Discriminación de los costos de acuerdo a las características de las drogas ilícitas –en millones de pesos de 2000- (1995-2000)

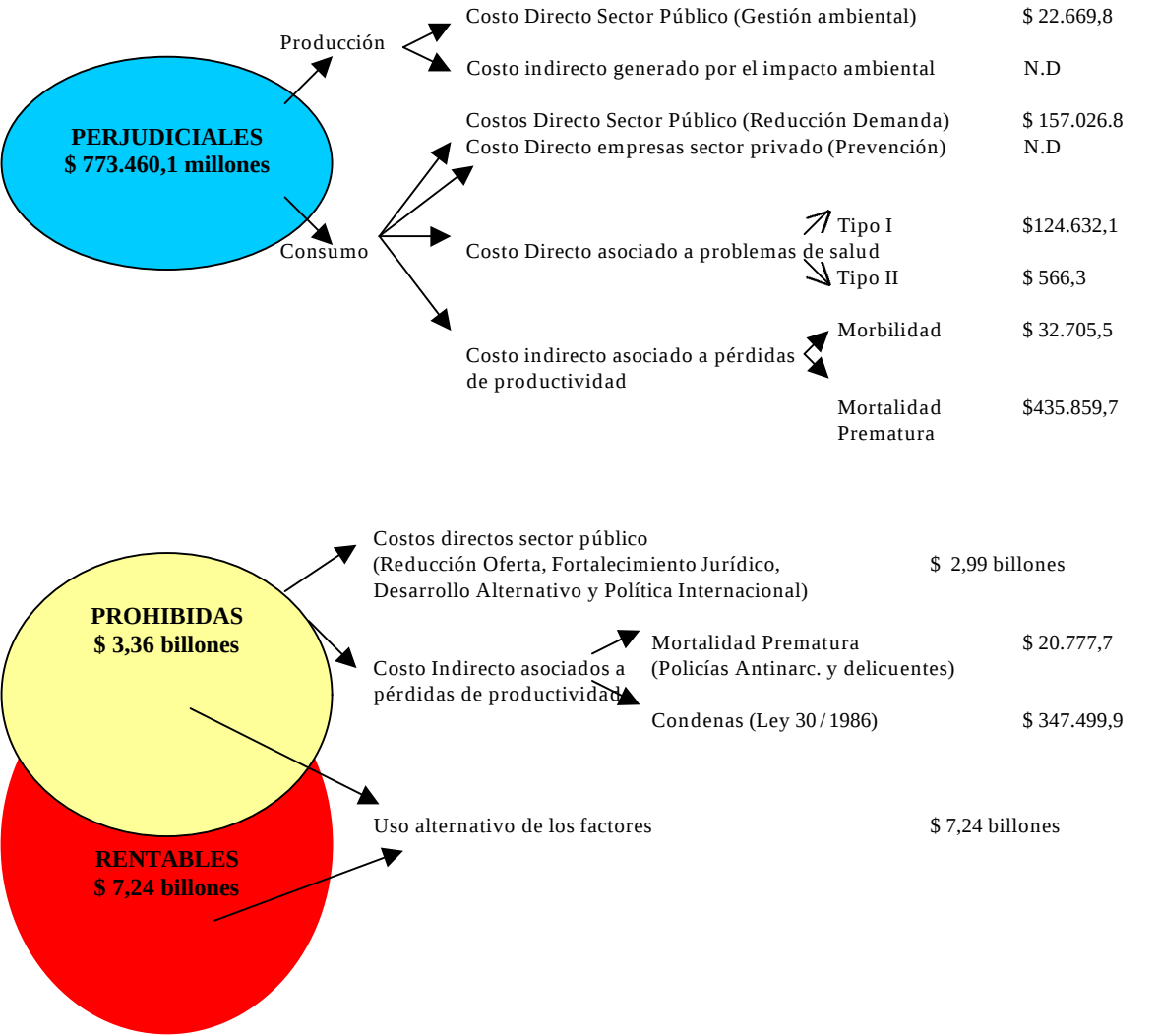
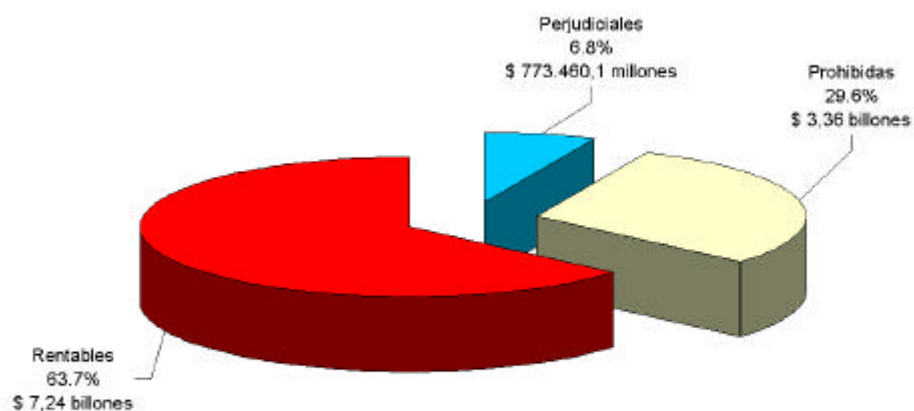


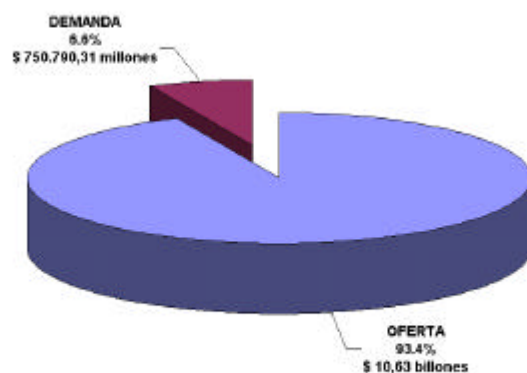
Gráfico 17: Discriminación de los costos por tipo de característica del problema asociado a las drogas ilícitas (1995-2000)¹²¹



COSTO TOTAL: \$ 11,38 BILLONES DE PESOS DE 2000

Fuente: Cuadro 27

Gráfico 18: Costos generados por el problema de las drogas ilícitas por el lado de la oferta y por el lado de la demanda (1995-2000)



COSTO TOTAL: \$ 11,38 BILLONES DE PESOS DE 2000

Fuente: Cuadro 27, Gráfico 16

¹²¹ Teniendo en cuenta la zona de intersección entre prohibición y rentabilidad, en el gráfico se incluyen la totalidad de los costos generados por el uso alternativo de factores en la característica rentabilidad, dado que se asignan recursos a una actividad inicialmente productiva pero ilegal (prohibida).

4.2. Comparación con el caso norteamericano

Al comparar la situación de Colombia con Estados Unidos, en 1995 el costo económico relacionado al consumo de drogas en E.U estimado por el *NIDA* fue de US\$ 109,8 mil millones (1,44% del PIB norteamericano); mientras que el costo económico generado por el problema de las drogas ilícitas en Colombia, por el lado de la demanda en ese mismo año fue de US\$ 25,3 millones (0,07 % del PIB colombiano en ese año). Obviamente es claro que los costos económicos generados por el problema del consumo de drogas en Estados Unidos deben ser mucho mayores que los generados en Colombia (los costos generados en Colombia corresponde al 0.02% de los costos generados en Estados Unidos) debido a que el principal problema en Norteamérica es el relacionado con el consumo; mientras que en nuestro país el problema se concentra por el lado de la oferta. Mientras que en Estados Unidos el *CDC* calcula el número de muertes inducidas por la droga en 16.926 durante 1998¹²², en Colombia, el número de muertes estimadas fue de 760 personas para el mismo año; mientras que en Estados Unidos el *DAWN* estima que el número de casos de admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de cocaína, marihuana y heroína fue de aproximadamente 335 mil casos durante 1999¹²³, en Colombia, el número estimado de casos de admisiones de emergencia relacionadas con el consumo de SPA fue de 4.781 casos para el mismo año. Lo anterior justifica los mayores costos económicos directos e indirectos que se generan en Estados Unidos por problemas de salud y de pérdida de productividad por mortalidad prematura relacionadas con el consumo de SPA.

En cuanto a costos directos generados en el sector público, es posible comparar los recursos federales asignados a las entidades involucradas en la Estrategia Nacional para el Control de Drogas (ENCD)¹²⁴ en Estados Unidos de 1995 al 2000¹²⁵, con los recursos nacionales asignados a las entidades involucradas en el Plan Nacional de Lucha contra las Drogas (PNLCD) durante el mismo periodo en Colombia. Para el año 2000, se asignaron, aproximadamente, US\$ 18.800 millones en E.U para los programas federales de ENCD¹²⁶; mientras que en Colombia se asignaron para el mismo año US\$ 302 millones para las estrategias del PNLCD; lo que implica que el gobierno federal estadounidense gasta aproximadamente sesenta veces más que lo gasta el gobierno nacional colombiano en la lucha contra el problema de las drogas. La participación que tienen el gasto federal en la ENCD en el Gasto Total Federal en E.U durante el 2000 fue de 3.16%; en Colombia, la participación del gasto destinado al PNLCD en el Gasto Total del Gobierno Central (total Presupuesto General de la Nación: funcionamiento e inversión) fue del 1.25%

¹²² Ver gráfico 4, p.21

¹²³ Ver gráfico 3, p.21

¹²⁴ Areas de función ENCD: prevención, tratamiento, internacional, interdicción y policía.

¹²⁵ Ver gráfico 1, p.15

¹²⁶ Incluido un financiamiento complementario de US\$ 1.300 millones de dólares para apoyar el Plan Colombia y las labores de control de drogas en la región andina.

durante ese mismo año. Adicionalmente en el 2000, cerca del 40% del gasto federal en la ENCD se destinó a las funciones de prevención y tratamiento (destinadas a la reducción del consumo) y el 60% restante se dirigió a las funciones de interdicción, internacional y policía (destinadas a la reducción de la oferta). En contraste con lo anterior, en Colombia durante ese mismo año, solo un 3% del gasto del PNLCD estuvo destinado al objetivo de reducción de demanda; mientras que la mayoría de los recursos se concentraron en la estrategia de reducción de oferta (71,5%), el cual es el problema más visible en Colombia

Gráfico 19: Participación de los costos económicos generados por las drogas ilícitas por el lado de la demanda en el PIB – 1995 -

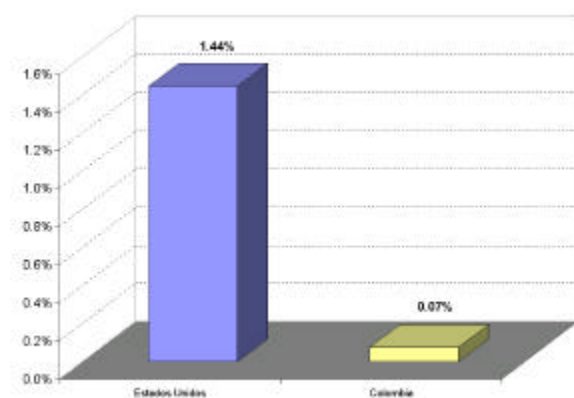
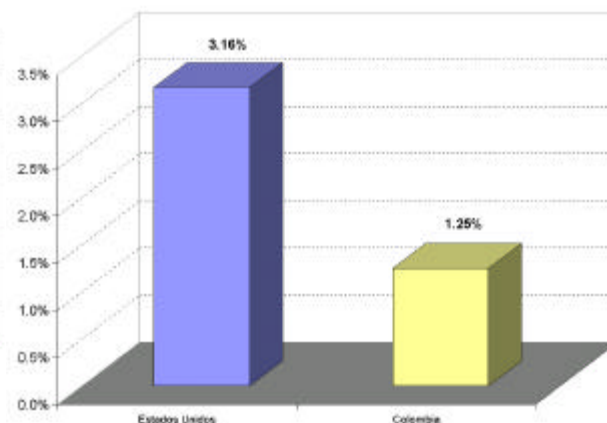


Gráfico 20: Participación del Gasto destinado a la lucha contra las drogas en el Presupuesto (Federal y de la Nación) respectivamente – 2000-



Fuente: NIDA, Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis, ONDCP, DNP-DJS-GEGAI

4.3. Conclusiones y recomendaciones

A partir de los anteriores resultados se concluye que en Colombia:

1. Los costos indirectos, por tener en cuenta los efectos que recaen sobre la sociedad en su conjunto (pérdida de productividad y uso alternativo de los factores)¹²⁷, tienen un mayor impacto sobre la economía que los costos directos.
2. Un importante porcentaje de los costos se relacionan con el tema de la prohibición de la producción y del consumo de las drogas ilícitas, esta situación podría justificar la aplicación de una legalización para reducir dichos costos. Sin embargo, una primera aproximación podría sugerir que la legalización de la producción y el consumo incrementarían los costos asociados a la faceta perjudicial y a la faceta de rentabilidad (suponiendo que la despenalización del consumo y la producción, ocasionaría un aumento en el número de adictos y en el número de hectáreas cultivadas, respectivamente). Para efectos de resolver estas contradicciones, se recomienda abordar el tema de la legalización y su viabilidad en otro estudio.

¹²⁷ Con el fin de describir cuales costos son directos y cuales indirectos ver el cuadro 1.

3. Al prevalecer los costos, tanto directos como indirectos, generados por el lado de la oferta (93% de los costos totales generados por las drogas ilícitas), sobre los asociados al consumo, es lógico que una de las recomendaciones sugiera que las políticas del Estado estén dirigidas prioritariamente a solucionar el problema de la oferta. Sin embargo, dado el comportamiento creciente que durante los últimos seis años han presentado los costos directos e indirectos de la demanda, asociados a problemas de salud y mortalidad prematura, el Estado deberá fortalecer las medidas encaminadas a combatir el problema del consumo de sustancias psicoactivas (SPA).
4. Los cálculos estimados en este estudio pueden estar subestimando el costo real del problema, debido a la falta de información estadística que las metodologías propuestas en el trabajo exigen. Sin embargo, y para solucionar en parte este problema, se establecieron una serie de supuestos que permitieron la estimación de los costos económicos generados por el problema de las drogas y la lucha contra el narcotráfico para el caso colombiano.
5. Teniendo en cuenta los problemas relacionados con la búsqueda de datos sobre el tema, se debería contar con un sistema de información que centralice con un criterio homogéneo las estadísticas suministradas por entidades del sector privado (clínicas, hospitales, instituciones de tratamiento, empresas, etc.) y del sector público (entidades involucradas en el Plan Nacional de Lucha contra las Drogas - PNLCD). En este mismo sentido, se deben mejorar los sistemas de captura de información de las entidades prestadoras de servicios de salud e instituciones de tratamiento para incluir datos específicos sobre el problema de consumo de las drogas ilícitas. Por otra parte, el Sistema de Información de Drogas de Colombia (SIDCO) de la Dirección Nacional de Estupefacientes debería incluir datos correspondientes a gastos presupuestales de cada una de las entidades del Estado pertenecientes al PNLCD.

5. Bibliografía

Administración de Servicios de Salud Mental y Toxicomanías, Oficina de Estudios Aplicados. Emergency Department Data from the Drug Abuse Warning Network, Publicación de DHHS No. SMA00-3462, (Rockville, MD: Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, agosto de 2000), p.66.

ARCILA Oscar (1994), “Estudio económico del departamento del Guaviare”. Publicación del Instituto SINCHI

AZQUETA Ayarzun (1994), Valoración Económica de la Calidad Ambiental, McGrawHill, Universidad Alcalá de Henares, España, p. 205-215.

BADEL Marta y TRUJILLO Edgar (1998), Los Costos Económicos de la Criminalidad y Violencia en Colombia, Archivos de Macroeconomía, Documento 76, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.

BEACHY G., PETERSEN D., PEARSON F., (1979). “Adolescent Drug Use and Delinquency: A Research Note”. Journal of Psychedelic Drugs, 11:4, p. 313-316.

BLOM B.S.; HILLMAN A.L; FENDRICK A.M.; and SCHWARTZ J.S. (1993). A Reappraisal of Hepatitis B Virus Vaccination Strategies Using Cost-Effectiveness Analysis. Annals of Internal Medicine, No. 118 (4): 298.

Bureau of Justice Statistics (1988), U.S. Department of Justice. Report to the Nation on Crime and Justice. Second edition. NJC-105506

BUTLER B., (1993) Alcohol and Drugs and the workplace, Toronto.

Canadian Centre on Substance Abuse (CCSA) (1996), “The costs of substance abuse in Canada Highlights” (a cost estimation by Eric Single, Lynda Robson, Xiad Xie, Jurgen Rechm et.al.)

Conpes 3078 “Política de prevención integral frente al consumo de sustancias psicoactivas”

CHAIKEN, J. (1982). Varieties of Criminal Behavior: Summary and Policy Implications. Santa Monica, CA: Rand.

CRUZE A.M.; HARWOOD, H.J.; KRISTIANSEN, P.C.; COLLINS, J.J.; and JONES, D.C. (1981). Economic Costs to Society on Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness, 1977. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.

“Cultivos Ilícitos en Colombia”. Memorias del foro realizado en la Universidad de los Andes, UNDCP – Uniandes, Bogotá, 2001.

DNE-SEI, “Impacto Ambiental Ocasionado por las Sustancias Químicas, los Cultivos Ilícitos y las Actividades Conexas”,

Economic and Social Consequences of Drug Abuse and Illicit Trafficking. UNDCP, No 6, en www.undcp.org

Evaluación del Progreso de Control de Drogas, Informe Hemisférico 1999-2000, Mecanismo de Evaluación Multilateral – Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) – OEA, Washington D.C, diciembre de 2.000. En www.cicad.oas.org

FAZEY C., STEVENSON R. (1990). The Social and Economic Costs of Drug Abuse in the U.K and the Netherlands. London: Commission of the European Communities.

GOLDSTEIN P., BROWNSTEIN H., RYAN P., BELLUCI P. (1989). “Crack and Homicide in New York City”. Contemporary Drug Problems, 16:4,, p. 651-687.

GROGGER Jeff, WILLIS Mike, (1998). The Introduction of Crack Cocaine and the Rise in the Urban Crime Rates, NBER Working Paper, No W6353, Enero 1998, Cambridge.

Grupo de Estudios Económicos y Estratégicos, Ministerio de Defensa. (2001) “Impacto Ambiental de los Cultivos Ilícitos (Borrador)”.

HARWOOD, H; THOMSON, M; and NESMITH, T. (1994). Healthcare Reform and Substance Abuse Treatment: The Costs of Financing Under Alternative Approaches. Fairfax, VA: Lewin-VHI

HARWOOD, H.; NAPOLITANO, D.M.; CHRISTENSEN, P.L.; and COLLINS, J.J. (1984). Economic Costs to Society of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness: 1980. Report to Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute.

HELLINGER, F. (1993). The Lifetime Costs of Treating a person with HIV. *Journal of the American Medical Association*, No. 20 (4): 474-478.

Indicadores Indirectos de Consumo de Drogas: Una alternativa a la Encuesta de Hogares (2000), RUMBOS, Bogotá.

ISEMAN, M.D.; COHN, D.L.; and SBARBARO, J.A. (1993). Directly Observed Treatment of Tuberculosis: We can't afford not to try it. *New England Journal of Medicine*, No. 328 (8): 576-578.

JOYCE Theodore, RACINE Andrew and McCALLA Sandra, (1994). The impact of prenatal exposure to cocaine on newborn costs and length of stay, NBER Working Paper, No W4673, Marzo 1994.

LEVIT, K.R.; LAZENBY, H.C.; BRADEN, B.R; COWAN, C.A.; McDonell, P.A.; Sivarajan, L.; Stiller, J.M; Won, D.K.; Donham, C.S.; Long, A.M.; and Stewart, M.W. (1996). National Health Expenditures, 1995. *Health Care Financing Review*, No. 18 (1): 175-214.

LÓPEZ A. (1997). Costos del Combate a la Producción, Comercialización y Consumo de Drogas y a la Violencia generada por el Narcotráfico. En: *Drogas Ilícitas en Colombia* (Thoumi F.; Uribe S.; et.al). PNUD – DNE.

Los negocios de las FARC". Informe Especial - En SEMANA, No. 38, marzo 8 de 1999, Bogotá.

MANDERSCHIED, R.W., and SONNENSCHIED, M.A., eds. (1994). *Mental Health, united States, 1994*. center for Mental Health Services. DHHS Pub. No. (SMA) 94-3000. Washington, D.C:U.S. Government Printing Office

MANNING W., KEELER E., NEWHOUSE J., SLOSS E., WASERMAN J. (1991). *The Costs of Poor Health Habits. A RAND Study*. Cambridge: Harvard University.

MARKOWITZ Sara, (2000) *An Economic Analysis of Alcohol, Drugs, and Violent Crime in the National Crime Victimization Survey*, NBER Working Paper, No W7982, Octubre 2000.

MIRON J. (1999). *Violence and U.S. Prohibitions of Drugs and Alcohol*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 6950, Cambridge.

NARROW, W.E.; REGIER, D.A.; RAE, D.S.; MANDERSCHIED, R.W.; and LOCKE, B.Z. (1993). Use of Services by Persons with Mental and Addictive Disorders: Findings from the National Institute of mental Health Epidemiologic Catchment Area Program. *Archives of General Psychiatry*, No. 50, p. 95-107.

National Institute on Drug Abuse and National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIDA). *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse in the United States* (Rockville, MD: Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos, 1998).

OSTRO B., ROWE R. Y CHESNUT L. (1990). *Transferring Air Pollution Health Effects Across European Borders: Issues of Measurement and Efficiency*, Ponencia presentada en la primera European Conference of Environment and Resource Economics, Venecia.

RAYNAULD A., VIDAL J. (1992). Smoker's burden on society: myth and reality in Canada. *Canadian Public Policy*, No. 18, 300-317.

RICE, D.P; KELMAN, S; MILLER, L.S; and DUNMEYER, S (1990). *The Economic Costs of Alcohol and Drug Abuse and Mental Illness*. Report submitted to the Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human Services. DHHS Publication No. (ADM) 90-1694. San Francisco, CA: Institute for Health and Aging, University of California

RICE DP (1966). *Estimating the costs of illness*. Health Economic Series, No. 6, Rockville, MD: Department of Health, Education and Welfare. DHEW Publication No. (PHS) 946-6.

SAFFER Y CHALOUPKA, "State Drug Control and Illicit Drug Participation". En: NBER Working Paper No. W7114, 1999).

Smithkline Beecham Clinical Laboratories (1997), *Smithkline Beecham Drug Testing Index (C)*, Pennsylvania.

STEINER, R.;(1997), *Los dólares del narcotráfico*. Cuadernos Fedesarrollo. Primera edición, Bogotá).

Substance Abuse and Mental Health Services Administration(SAMHSA) (1997), *Drug Use Among U.S. Workers*.

TAVERA Magdalena, “Cultivos Ilícitos, erradicación e impacto ambiental”, en Cultivos Ilícitos en Colombia. Memorias del foro realizado en la Universidad de los Andes, UNDCP – Uniandes, Bogotá, 2001.

The National Drug Control Strategy: 2001 Annual Report. Office of National Drug Control Policy (ONDCP), Washington, p. 119-123. En : <http://www.whitehousedrugpolicy.gov/publications/index.html> (existe la versión en español)

URIBE Sergio (2001), “Costos de Producción de pequeños cultivadores de coca en Putumayo, Caquetá y Guaviare”, en Cultivos Ilícitos en Colombia. Memorias del foro realizado en la Universidad de los Andes, UNDCP – Uniandes, Bogotá, 2001.

VARGAS Meza R., (1999). Fumigación y Conflicto: políticas antidrogas y deslegitimación del Estado en Colombia. TM Editores. Bogotá

VELAIDEZ, Rodrigo (2001). “Impacto de los Cultivos Ilícitos y las Fumigaciones Aéreas con glifosato sobre el medio ambiente”, en Cultivos Ilícitos en Colombia. Memorias del foro realizado en la Universidad de los Andes, UNDCP – Uniandes, Bogotá.

VERGARA A., LAHUERTA Y., ALVARADO E.; (2001). Comportamiento e Impacto del gasto en la Lucha contra las Drogas: 1995-1999. Documento de trabajo. DNP-DNE.

What America’s Users Spend on Illegal Drugs 1988-1998 (2000). Office of National Drug Control Policy.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
1	La coyuntura económica en Colombia y Venezuela	Andrés Langebaek Patricia Delgado Fernando Mesa Parra	Octubre 1992
2	La tasa de cambio y el comercio colombo-venezolano	Fernando Mesa Parra Andrés Langebaek	Noviembre 1992
3	¿Las mayores exportaciones colombianas de café redujeron el precio externo?	Carlos Esteban Posada Andrés Langebaek	Noviembre 1992
4	El déficit público: una perspectiva macroeconómica	Jorge Enrique Restrepo Juan Pablo Zárate Carlos Esteban Posada	Noviembre 1992
5	El costo de uso del capital en Colombia	Mauricio Olivera	Diciembre 1992
6	Colombia y los flujos de capital privado a América Latina	Andrés Langebaek	Febrero 1993
7	Infraestructura física. “Clubs de convergencia” y crecimiento económico	José Dario Uribe	Febrero 1993
8	El costo de uso del capital: una nueva estimación (Revisión)	Mauricio Olivera	Marzo 1993
9	Dos modelos de transporte de carga por carretera	Carlos Esteban Posada Edgar Trujillo Ciro Alvaro Concha Juan Carlos Elorza	Marzo 1993
10	La determinación del precio interno del café en un modelo de optimización intertemporal	Carlos Felipe Jaramillo Carlos Esteban Posada Edgar Trujillo	Abril 1993
11	El encaje óptimo	Edgar Trujillo Ciro Carlos Esteban Posada	Mayo 1993
12	Crecimiento económico, “Capital humano” y educación: la teoría y el caso colombiano posterior a 1945	Carlos Esteban Posada	Junio 1993
13	Estimación del PIB trimestral según los componentes del gasto	Rafael Cubillos Fanny Mercedes Valderrama	Junio 1993
14	Diferencial de tasas de interés y flujos de capital en Colombia (1980-1993)	Andrés Langebaek	Agosto 1993
15	Empleo y capital en Colombia: nuevas estimaciones (1950-1992)	Adriana Barrios Marta Luz Henao Carlos Esteban Posada Fanny Mercedes Valderrama Diego Mauricio Vásquez	Septiembre 1993

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
16	Productividad, crecimiento y ciclos en la economía colombiana (1967-1992)	Carlos Esteban Posada	Septiembre 1993
17	Crecimiento económico y apertura en Chile y México y perspectivas para Colombia	Fernando Mesa Parra	Septiembre 1993
18	El papel del capital público en la producción, inversión y el crecimiento económico en Colombia	Fabio Sánchez Torres	Octubre 1993
19	Tasa de cambio real y tasa de cambio de equilibrio	Andrés Langebaek	Octubre 1993
20	La evolución económica reciente: dos interpretaciones alternativas	Carlos Esteban Posada	Noviembre 1993
21	El papel de gasto público y su financiación en la coyuntura actual: algunas implicaciones complementarias	Alvaro Zarta Avila	Diciembre 1993
22	Inversión extranjera y crecimiento económico	Alejandro Gaviria Javier Alberto Gutiérrez	Diciembre 1993
23	Inflación y crecimiento en Colombia	Alejandro Gaviria Carlos Esteban Posada	Febrero 1994
24	Exportaciones y crecimiento en Colombia	Fernando Mesa Parra	Febrero 1994
25	Experimento con la vieja y la nueva teoría del crecimiento económico (¿porqué crece tan rápido China?)	Carlos Esteban Posada	Febrero 1994
26	Modelos económicos de criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada	Carlos Esteban Posada	Abril 1994
27	Regímenes cambiarios, política macroeconómica y flujos de capital en Colombia	Carlos Esteban Posada	Abril 1994
28	Comercio intraindustrial: el caso colombiano	Carlos Pombo	Abril 1994
29	Efectos de una bonanza petrolera a la luz de un modelo de optimización intertemporal	Hernando Zuleta Juan Pablo Arango	Mayo 1994
30	Crecimiento económico y productividad en Colombia: una perspectiva de largo plazo (1957-1994)	Sergio Clavijo	Junio 1994
31	Inflación o desempleo: ¿Acaso hay escogencia en Colombia?	Sergio Clavijo	Agosto 1994

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
32	La distribución del ingreso y el sistema financiero	Edgar Trujillo Ciro	Agosto 1994
33	La trinidad económica imposible en Colombia: estabilidad cambiaria, independencia monetaria y flujos de capital libres	Sergio Clavijo	Agosto 1994
34	¿'Déjà vu?': tasa de cambio, deuda externa y esfuerzo exportador en Colombia.	Sergio Clavijo	Mayo 1995
35	La crítica de Lucas y la inversión en Colombia: nueva evidencia	Mauricio Cárdenas Mauricio Olivera	Septiembre 1995
36	Tasa de Cambio y ajuste del sector externo en Colombia	Fernando Mesa Parra Dairo Estrada	Septiembre 1995
37	Análisis de la evolución y composición del Sector Público	Mauricio Olivera G. Manuel Fernando Castro Q. Fabio Sánchez T.	Septiembre 1995
38	Incidencia distributiva del IVA en un modelo del ciclo de vida	Juan Carlos Parra Osorio Fabio José Sánchez T.	Octubre 1995
39	Por qué los niños pobres no van a la escuela? (Determinantes de la asistencia escolar en Colombia)	Fabio Sánchez Torres Jairo Augusto Núñez M.	Noviembre 1995
40	Matriz de Contabilidad Social 1992	Fanny M. Valderrama Javier Alberto Gutiérrez	Diciembre 1995
41	Multiplicadores de Contabilidad Derivados de la Matriz de Contabilidad Social	Javier Alberto Gutiérrez Fanny M. Valderrama G.	Enero 1996
42	El ciclo de referencia de la economía colombiana	Martin Maurer María Camila Uribe S.	Febrero 1996
43	Impacto de las transferencias intergubernamentales en la distribución interpersonal del ingreso en Colombia	Juan Carlos Parra Osorio	Marzo 1996
44	Auge y colapso del ahorro empresarial en Colombia 1983-1994	Fabio Sánchez Torres Guillermo Murcia Guzmán Carlos Oliva Neira	Abril 1996
45	Evolución y comportamiento del gasto público en Colombia 1950-1994	Cielo María Numpaque Ligia Rodríguez Cuestas	Mayo 1996
46	Los efectos no considerados de la apertura económica en el mercado laboral industrial	Fernando Mesa Parra Javier Alberto Gutiérrez	Mayo 1996
47	Un modelo de Financiamiento óptimo de un aumento permanente en el gasto público: Una ilustración con el caso colombiano.	Alvaro Zarta Avila	Junio 1996

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
48	Estadísticas descriptivas del mercado laboral masculino y femenino en Colombia: 1976 -1995	Rocío Ribero M. Carmen Juliana García B.	Agosto 1996
49	Un sistema de indicadores líderes para Colombia	Martín Maurer María Camila Uribe Javier Birchenall	Agosto 1996
50	Evolución y determinantes de la productividad en Colombia: Un análisis global y sectorial	Fabio Sánchez Torres Jorge Iván Rodríguez Jairo Núñez Méndez	Agosto 1996
51	Gobernabilidad y Finanzas Públicas en Colombia	César A. Caballero R	Noviembre 1996
52	Tasas Marginales Efectivas de Tributación en Colombia	Mauricio Olivera G.	Noviembre 1996
53	Un modelo keynesiano para la economía colombiana	Fabio José Sánchez T. Clara Elena Parra	Febrero 1997
54	Trimestralización del Producto Interno Bruto por el lado de la oferta.	Fanny M. Valderrama	Febrero 1997
55	Poder de mercado, economías de escala, complementariedades intersectoriales y crecimiento de la productividad en la industria colombiana.	Juán Mauricio Ramírez	Marzo 1997
56	Estimación y calibración de sistemas flexibles de gasto.	Orlando Gracia Gustavo Hernández	Abril 1997
57	Mecanismos de ahorro e Inversión en las Empresas Públicas Colombianas: 1985-1994	Fabio Sánchez Torres Guillermo Murcia G.	Mayo 1997
58	Capital Flows, Savings and investment in Colombia 1990-1996	José Antonio Ocampo G. Camilo Ernesto Tovar M.	Mayo 1997
59	Un Modelo de Equilibrio General Computable con Competencia imperfecta para Colombia	Juan Pablo Arango Orlando Gracia Gustavo Hernández Juan Mauricio Ramírez	Junio 1997
60	El cálculo del PIB Potencial en Colombia	Javier A. Birchenall J.	Julio 1997
61	Determinantes del Ahorro de los hogares. Explicación de su caída en los noventa.	Alberto Castañeda C. Gabriel Piraquive G.	Julio 1997
62	Los ingresos laborales de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío Ribero Claudia Meza	Agosto 1997

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
63	Determinantes de la participación laboral de hombres y mujeres en Colombia: 1976-1995	Rocío Ribero Claudia Meza	Agosto 1997
64	Inversión bajo incertidumbre en la Industria Colombiana: 1985-1995	Javier A. Birchenall	Agosto 1997
65	Modelo IS-LM para Colombia. Relaciones de largo plazo y fluctuaciones económicas.	Jorge Enrique Restrepo	Agosto 1997
66	Correcciones a los Ingresos de las Encuestas de hogares y distribución del Ingreso Urbano en Colombia.	Jairo A. Núñez Méndez Jaime A. Jiménez Castro	Septiembre 1997
67	Ahorro, Inversión y Transferencias en las Entidades Territoriales Colombianas	Fabio Sánchez Torres Mauricio Olivera G. Giovanni Cortés S.	Octubre 1997
68	Efectos de la Tasa de cambio real sobre la Inversión industrial en un Modelo de transferencia de precios	Fernando Mesa Parra Leyla Marcela Salguero Fabio Sánchez Torres	Octubre 1997
69	Convergencia Regional: Una revisión del caso Colombiano.	Javier A. Birchenall Guillermo E. Murcia G.	Octubre 1997
70	Income distribution, human capital and economic growth in Colombia.	Javier A. Birchenall	Octubre 1997
71	Evolución y determinantes del Ahorro del Gobierno Central.	Fabio Sánchez Torres Ma. Victoria Angulo	Noviembre 1997
72	Macroeconomic Performance and Inequality in Colombia: 1976-1996	Raquel Bernal Mauricio Cárdenas Jairo Núñez Méndez Fabio Sánchez Torres	Diciembre 1997
73	Liberación comercial y salarios en Colombia: 1976-1994	Donald Robbins	Enero 1998
74	Educación y salarios relativos en Colombia: 1976-1995 Determinantes, evolución e implicaciones para la distribución del Ingreso	Jairo Núñez Méndez Fabio Sánchez Torres	Enero 1998
75	La tasa de interés “óptima”	Carlos Esteban Posada Edgar Trujillo Ciro	Febrero 1998
76	Los costos económicos de la criminalidad y la violencia en Colombia: 1991-1996	Edgar Trujillo Ciro Martha Elena Badel	Marzo 1998
77	Elasticidades Precio y Sustitución para la Industria Colombiana	Juán Pablo Arango Orlando Gracia Gustavo Hernández	Marzo 1998

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
78	Flujos Internacionales de Capital en Colombia: Un enfoque de Portafolio	Ricardo Rocha García Fernando Mesa Parra	Marzo 1998
79	Macroeconomía, ajuste estructural y equidad en Colombia: 1978-1996	José Antonio Ocampo María José Pérez Camilo Ernesto Tovar Francisco Javier Lasso	Marzo 1998
80	La Curva de Salarios para Colombia. Una Estimación de las Relaciones entre el Desempleo, la Inflación y los Ingresos Laborales, 1984- 1996.	Fabio Sánchez Torres Jairo Núñez Méndez	Marzo 1998
81	Participación, Desempleo y Mercados Laborales en Colombia	Jaime Tenjo G. Rocio Ribero M.	Abril 1998
82	Reformas comerciales, márgenes de beneficio y productividad en la industria colombiana	Juán Pablo Arango Orlando Gracia Gustavo Hernández Juán Mauricio Ramírez	Abril 1998
83	Capital y Crecimiento Económico en un Modelo Dinámico: Una presentación de la dinámica Transicional para los casos de EEUU y Colombia	Alvaro Zarta Avila	Mayo 1998.
84	Determinantes de la Inversión en Colombia: Evidencia sobre el capital humano y la violencia.	Clara Helena Parra	Junio 1998.
85	Mujeres en sus casas: Un recuento de la población Femenina económicamente activa	Piedad Urdinola Contreras	Junio 1998.
86	Descomposición de la desigualdad del Ingreso laboral Urbano en Colombia: 1976-1997	Fabio Sánchez Torres Jairo Núñez Méndez	Junio 1998.
87	El tamaño del Estado Colombiano Indicadores y tendencias 1976-1997	Angela Cordi Galat	Junio 1998.
88	Elasticidades de sustitución de las importaciones Para la economía colombiana.	Gustavo Hernández	Junio 1998.
89	La tasa natural de desempleo en Colombia	Martha Luz Henao Norberto Rojas	Junio 1998.
90	The role of shocks in the colombian economy	Ana María Menéndez	Julio 1998.
91	The determinants of Human Capital Accumulation in Colombia, with implications for Trade and Growth Theory	Donald J. Robbins	Julio 1998.
92	Estimaciones de funciones de demanda de trabajo dinámicas para la economía colombiana, 1980-1996	Alejandro Vivas Benítez Stefano Farné Dagoberto Urbano	Julio 1998.
93	Análisis de las relaciones entre violencia y equidad	Alfredo Sarmiento Lida Marina Becerra	Agosto 1998.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
94	Evaluación teórica y empírica de las exportaciones no tradicionales en Colombia	Fernando Mesa Parra María Isabel Cock Angela Patricia Jiménez	Agosto 1998.
95	Valoración económica del empleo doméstico femenino no remunerado, en Colombia, 1978-1993	Piedad Urdinola Contreras	Agosto 1998.
96	Eficiencia en el Gasto Público de Educación.	María Camila Uribe	Agosto 1998.
97	El desempleo en Colombia: tasa natural, desempleo cíclico y estructural y la duración del desempleo. 1976-1998.	Jairo Núñez M. Raquel Bernal S.	Septiembre 1998.
98	Productividad y retornos sociales del Capital humano: Microfundamentos y evidencia para Colombia.	Francisco A. González R. Carolina Guzmán R. Angela L. Pachón G.	Noviembre 1998.
99	Reglas monetarias en Colombia y Chile	Jorge E. Restrepo L.	Enero 1999.
100	Inflation Target Zone: The Case of Colombia 1973-1994	Jorge E. Restrepo L.	Febrero 1999.
101	¿ Es creíble la Política Cambiaria en Colombia?	Carolina Hoyos V.	Marzo 1999.
102	La Curva de Phillips, la Crítica de Lucas y la persistencia de la inflación en Colombia	Javier A. Birchenall	Abril 1999.
103	Un modelo macroeconómico para la economía Colombiana	Javier A. Birchenall Juan Daniel Oviedo	Abril 1999.
104	Una revisión de la literatura teórica y la experiencia Internacional en regulación	Marcela Eslava Mejía	Abril 1999.
105	El transporte terrestre de carga en Colombia Documento para el Taller de Regulación.	Marcela Eslava Mejía Eleonora Lozano Rodríguez	Abril 1999.
106	Notas de Economía Monetaria. (Primera Parte)	Juan Carlos Echeverry G.	Abril 1999.
107	Ejercicios de Causalidad y Exogeneidad para Ingresos salariales nominales públicos y privados Colombianos (1976-1997).	Mauricio Bussolo Orlando Gracia Camilo Zea	Mayo 1999.
108	Real Exchange Rate Swings and Export Behavior: Explaining the Robustness of Chilean Exports.	Felipe Illanes	Mayo 1999.
109	Segregación laboral en las 7 principales ciudades del país.	Piedad Urdinola	Mayo 1999.
110	Estimaciones trimestrales de la línea de pobreza y sus relaciones con el desempeño macroeconómico Colombiano. (1977-1997)	Jairo Núñez Méndez Fabio José Sánchez T.	Mayo 1999
111	Costos de la corrupción en Colombia.	Marta Elena Badel	Mayo 1999

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
112	Relevancia de la dinámica transicional para el crecimiento de largo plazo: Efectos sobre las tasas de interés real, la productividad marginal y la estructura de la producción para los casos de EEUU y Colombia..	Alvaro Zarta	Junio 1999
113	La recesión actual en Colombia: Flujos, Balances y Política anticíclica	Juan Carlos Echeverry	Junio 1999
114	Monetary Rules in a Small Open Economy	Jorge E. Restrepo L.	Junio 1999
115	El Balance del Sector Público y la Sostenibilidad Fiscal en Colombia	Juan Carlos Echeverry Gabriel Piraquive Natalia Salazar Ma. Victoria Angulo Gustavo Hernández Cielo Ma. Numpaque Israel Fainboim Carlos Jorge Rodriguez	Junio 1999
116	Crisis y recuperación de las Finanzas Públicas. Lecciones de América Latina para el caso colombiano.	Marcela Eslava Mejía	Julio 1999
117	Complementariedades Factoriales y Cambio Técnico en la Industria Colombiana.	Gustavo Hernández Juan Mauricio Ramírez	Julio 1999
118	¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito?	Juan Carlos Echeverry Natalia Salazar	Julio 1999
119	Income distribution and macroeconomics in Colombia.	Javier A. Birchenall J.	Julio 1999.
120	Transporte carretero de carga. Taller de regulación. DNP-UMACRO. Informe final.	Juan Carlos Echeverry G. Marcela Eslava Mejía Eleonora Lozano Rodriguez	Agosto 1999.
121	¿ Se cumplen las verdades nacionales a nivel regional? Primera aproximación a la construcción de matrices de contabilidad social regionales en Colombia.	Nelly. Angela Cordi Galat	Agosto 1999.
122	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 1 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
123	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 2 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
124	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 3 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
125	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 4 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
126	El capital social en Colombia. La medición nacional con el BARCAS Separata N° 5 de 5	John SUDARSKY	Octubre 1999.
127	The Liquidity Effect in Colombia	Jorge E. Restrepo	Noviembre 1999.
128	Upac: Evolución y crisis de un modelo de desarrollo.	Juan C Echeverry Orlando Gracia B. Piedad Urdinola	Diciembre 1999.
129	Confronting fiscal imbalances via intertemporal Economics, politics and justice: the case of Colombia	Juan C Echeverry Verónica Navas-Ospina	Diciembre 1999.
130	La tasa de interés en la coyuntura reciente en Colombia.	Jorge Enrique Restrepo Edgar Trujillo Ciro	Diciembre 1999.
131	Los ciclos económicos en Colombia. Evidencia Empírica (1977-1998)	Jorge Enrique Restrepo José Daniel Reyes Peña	Enero 2000.
132	Colombia's natural trade partners and its bilateral Trade performance: Evidence from 1960 to 1996	Hernán Eduardo Vallejo	Enero 2000.
133	Los derechos constitucionales de prestación y sus Implicaciones económico- políticas. Los casos del derecho a la salud y de los derechos de los reclusos	Luis Carlos Sotelo	Febrero 2000.
134	La reactivación productiva del sector privado colombiano (Documento elaborado para el BID)	Luis Alberto Zuleta	Marzo 2000.
135	Geography and Economic Development: A Municipal Approach for Colombia.	Fabio José Sánchez T. Jairo Núñez Méndez	Marzo 2000.
136	La evaluación de resultados en la modernización del Estado en América Latina. Restricciones y Estrategia para su desarrollo.	Eduardo Wiesner Durán	Abril 2000.
137	La regulación de precios del transporte de carga por Carretera en Colombia.	Marcela Eslava Mejía	Abril 2000.
138	El conflicto armado en Colombia. Una aproximación a la teoría de juegos.	Yuri Gorbaneff Flavio Jácome	Julio 2000.
139	Determinación del consumo básico de agua potable subsidiario en Colombia.	Juan Carlos Junca Salas	Noviembre 2000.
140	Incidencia fiscal de los incentivos tributarios	Juan Ricardo Ortega Gabriel Armando Piraquive Gustavo Adolfo Hernández Carolina Soto Losada Sergio Iván Prada Juan Mauricio Ramirez	Noviembre 2000.

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
141	Exenciones tributarias: Costo fiscal y análisis de incidencia	Gustavo A. Hernández Carolina Soto Losada Sergio Iván Prada Juan Mauricio Ramirez	Diciembre 2000
142	La contabilidad del crecimiento, las dinámicas transicionales y el largo plazo: Una comparación internacional de 46 países y una presentación de casos de economías tipo: EEUU, Corea del Sur y Colombia.	Alvaro Zarta Avila	Febrero 2001
143	¿Nos parecemos al resto del mundo? El Conflicto colombiano en el contexto internacional.	Juan Carlos Echeverry G. Natalia Salazar Ferro Verónica Navas Ospina	Febrero 2001
144	Inconstitucionalidad del Plan Nacional de Desarrollo: causas, efectos y alternativas.	Luis Edmundo Suárez S. Diego Mauricio Avila A.	Marzo 2001
145	La afiliación a la salud y los efectos redistributivos de los subsidios a la demanda.	Hernando Moreno G.	Abril 2001
146	La participación laboral: ¿qué ha pasado y qué podemos esperar?	Mauricio Santamaría S. Norberto Rojas Delgadillo	Abril 2001
147	Análisis de las importaciones agropecuarias en la década de los Noventa.	Gustavo Hernández Juan Ricardo Perilla	Mayo 2001
148	Impacto económico del programa de Desarrollo alternativo del Plan Colombia	Gustavo A. Hernández Sergio Iván Prada Juan Mauricio Ramírez	Mayo 2001
149	Análisis de la presupuestación de la inversión de la Nación.	Ulpiano Ayala Oramas	Mayo 2001
150	DNPENSION: Un modelo de simulación para estimar el costo fiscal del sistema pensional colombiano.	Juan Carlos Parra Osorio	Mayo 2001
151	La oferta de combustible de Venezuela en la frontera con Colombia: una aproximación a su cuantificación	Hernando Moreno G.	Junio 2001
152	Shocks fiscales y términos de intercambio en el caso colombiano.	Ómer ÖZAK MUÑOZ.	Julio 2001
153	Demanda por importaciones en Colombia: Una estimación.	Igor Esteban Zuccardi	Julio 2001
154	Elementos para mejorar la adaptabilidad del mercado laboral colombiano.	Mauricio Santa María S. Norberto Rojas Delgadillo	Agosto 2001
155	¿Qué tan poderosas son las aerolíneas colombianas? Estimación de poder de mercado de las rutas colombianas.	Ximena Peña Parga	Agosto 2001

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
156	Elementos para el debate sobre una nueva reforma pensional en Colombia.	Juan Carlos Echeverry Andrés Escobar Arango César Merchán Hernández Gabriel Piraquive Galeano Mauricio Santa María S.	Septiembre 2001
157	Agregando votos en un sistema altamente desistitucionalizado.	Francisco Gutiérrez Sanín	Octubre 2001
158	Eficiencia -X en el Sector Bancario Colombiano	Carlos Alberto Castro I	Noviembre 2001
159	Determinantes de la calidad de la educación en Colombia.	Alejandro Gaviria Jorge Hugo Barrientos	Noviembre 2001
160	Evaluación de la descentralización municipal. Descentralización y macroeconomía	Fabio Sánchez Torres	Noviembre 2001
161	Impuestos a las transacciones: Implicaciones sobre el bienestar y el crecimiento.	Rodrigo Suescún	Noviembre 2001
162	Strategic Trade Policy and Exchange Rate Uncertainty	Fernando Mesa Parra	Noviembre 2001
163	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Avances y resultados de la descentralización Política en Colombia	Alberto Maldonado C.	Noviembre 2001
164	Choques financieros, precios de activos y recesión en Colombia.	Alejandro Badel Flórez	Noviembre 2001
165	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. ¿Se consolidó la sostenibilidad fiscal de los municipios colombianos durante los años noventa.	Juan Gonzalo Zapata Olga Lucía Acosta Adriana González	Noviembre 2001
166	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La descentralización en el Sector de Agua potable y Saneamiento básico.	Maria Mercedes Maldonado Gonzalo Vargas Forero	Noviembre 2001
167	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. La relación entre corrupción y proceso de descentralización en Colombia.	Edgar González Salas	Diciembre 2001
168	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Estudio general sobre antecedentes, diseño, avances y resultados generales del proceso de descentralización territorial en el Sector Educativo.	Carmen Helena Vergara Mary Simpson	Diciembre 2001
169	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Componente de capacidad institucional.	Edgar González Salas	Diciembre 2001
170	Evaluación de la descentralización municipal en Colombia. Evaluación de la descentralización en Salud en Colombia.	Iván Jaramillo Pérez	Diciembre 2001
171	External Trade, Skill, Technology and the recent increase of income inequality in Colombia	Mauricio Santa María S.	Diciembre 2001

ARCHIVOS DE ECONOMIA

No	Título	Autores	Fecha
172	Seguimiento y evaluación de la participación de los resguardos indígenas en los ingresos corrientes de la Nación para el período 1998 y 1999.	Dirección de Desarrollo Territorial	Diciembre 2001
173	Exposición de Motivos de la Reforma de la Ley 60 de 1993. Sector Educación y Sector Salud	Dirección de Desarrollo Social	Diciembre 2001
174	Transferencias, incentivos y la endogenidad del gasto Territorial. Seminario internacional sobre Federalismo fiscal - Secretaría de Hacienda de México, CEPAL, ILPES, CAF - Cancún, México. 18-20 de Mayo de 2000	Eduardo Wiesner Durán	Enero 2002.
175	Cualificación laboral y grado de sindicalización	Flavio Jácome Liévano	Enero 2002.
176	OFFSETS: Aproximación teórica y experiencia Internacional.	Yaneth Gina Tovar Paola Buendía García Alvaro José Chávez G.	Febrero 2002.
177	Pensiones: conceptos y esquemas de financiación	César Augusto Merchán H.	Febrero 2002.
178	La erradicación de las minas antipersonal sembradas en Colombia - Implicaciones y costos-	Yilberto Lahuerta P. Ivette María Altamar	Marzo 2002.
179	Economic growth in Colombia: A reversal of "Fortune"?	Mauricio Cárdenas S.	Marzo 2002.
180	El siglo del modelo de desarrollo.	Juan Carlos Echeverry G	Abril 2002.
181	Metodología de un Modelo ARIMA condicionado para el pronóstico del PIB.	Juan Pablo Herrera S. Gustavo A. Hernández D.	Abril 2002.
182	¿Cuáles son los colombianos con pensiones privilegiadas?	César Augusto Merchán H.	Abril 2002.
183	Garantías en carreteras de primera generación. Impacto económico.	José Daniel Reyes Peña.	Abril 2002
184	Impacto económico de las garantías de la Nación en proyectos de infraestructura.	José Daniel Reyes Peña.	Abril 2002
185	Aproximación metodológica y cuantitativa de los costos económicos generados por el problema de las drogas ilícitas en Colombia (1995 - 2000)	Ricardo Pérez Sandoval	Abril 2002