

Aportes Metodológicos para el Costeo de Programas de Inmunización en las Américas

Daniel Maceira, Ph.D.¹

Agosto, 2002

¹ Investigador del Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), Buenos Aires, Argentina. El autor agradece el material suministrado y los aportes y comentarios de Gina Tambini y John Fitzimmons, y la asistencia de Ignacio Apella en la elaboración de este documento. Correspondencia a daniel_maceira@arnet.com.ar

Resumen Ejecutivo

Durante las últimas décadas, los países de América Latina y el Caribe han sido testigos de un progresivo aumento de sus tasas de inmunización. Como ejemplo de ello, la cobertura promedio regional de la vacuna antisarampionosa (con excepción de Haití) para el período 1994-1998, fue del 81%, con veintiuno de los treinta y siete países considerados superando el 90% de vacunación. Desde esta perspectiva, la región constituye una excepción a la regla que asocia altos niveles de pobreza relativa con débiles acciones vacunatorias, medido en años de vida perdidos por cada mil habitantes. Actualmente, las autoridades nacionales en las áreas de atención de la salud y de los programas de vacunación se encuentran ante un nuevo desafío: como cubrir la brecha de inmunización todavía no alcanzada por las iniciativas llevadas a cabo hasta el presente, al mismo tiempo que se permita ampliar el menú de vacunas incorporadas a los programas actualmente bajo desarrollo. El presente trabajo tiene como objeto aportar al debate metodológico sobre las estructuras de financiamiento y costeo de los programas de inmunización llevados a cabo en la región, reconociendo tres aspectos básicos: (1) desarrollar criterios uniformes entre naciones para la definición de costos de vacunación a ser incorporados a la operatoria de los PAI nacionales, presentando propuestas para la medición de costos unitarios por niño vacunado, y criterios para expandir estos cálculos a aquellos contingentes no alcanzados aún por las iniciativas tradicionales, (2) incorporar a la discusión el impacto que los procesos de reforma en el sector salud han tenido sobre las rutinas de financiamiento y distribución de los programas de inmunización, y (3) utilizar la información disponible por la División de Vacunas de la OPS como base para el diseño de una propuesta dirigida a alcanzar los objetivos regionales de cobertura.

Executive Summary

During the last decades, Latin America and Caribbean countries were benefited with a progressive increase of their immunization rates. As an example, during the period 1994-1998 the average regional coverage (except Haiti) for measles vaccination was 81%, with twenty-one out of thirty seven countries having immunization percentages over ninety percent. From this perspective, Latin America and the Caribbean constitute an exemption to the rule that associates high poverty levels with weak vaccination performance, measured as DALYs by not vaccination per thousand. Currently, local health and vaccination authorities find a new challenge: how to cover the immunization gaps, at the same time that including new antigens to their current programs. The goal of this paper is to provide methodological proposals to the debate related to financing and costing issues for immunization programs in Latin America, acknowledging three aspects: (1) develop common criteria to the definition of vaccination costs to be incorporated to the national immunization programs, proposing alternative ways of considering unit costs per immunized child, as well as discussing criteria to expand the calculus to those not immunized, (2) incorporate to the analysis the impact that health sector reforms may have on the ways vaccines are financed and distributed, and (3) use the available information at the PAHO's Vaccine Division to design a proposal directed to reach the regional immunization goals.

Indice

- 1- Introducción
- 2- Caracterización de Costos
 - 2.1.- Clasificación de Gastos
 - 2.2.- Discusión sobre el costo de cubrir la brecha de inmunización
- 3- Influencias de Reformas de Salud en un Programa de Vacunación
- 4- Análisis de Datos Corrientemente Recolectados
 - 4.1.- Homogeneización de Valores Monetarios
 - 4.2.- Análisis de Información
- 5- Conclusiones y Agenda de Trabajo
 - 5.1.- Selección de Países
 - 5.2.- Propuesta de apertura de rubros en la clasificación de gastos
 - 5.3.- Propuesta de trabajo
- 6- Referencias

Indice de Tablas

- Tabla 1: Factor de Conversión por Paridad de Poder Adquisitivo.
- Tabla 2: Esquema de Vacunación en las Américas, Período 2000.
- Tabla 3: Indicador de Éxito en la Cobertura de Campañas Antisarampionosas en las Américas, 1990-1998.
- Tabla 4: Plan de Vacunación en América Latina y el Caribe. Países Seleccionados. Comparación Gastos Presupuestados y Ejecutados, 1999.
- Tabla 5: Variación en Ejecución Presupuestaria para Programas de Inmunización. América Latina, Países Seleccionados.
- Tabla 6: Fuentes de Financiamiento de Programas de Inmunización, 1999.

1- Introducción

Durante las últimas décadas, América Latina y el Caribe han sido testigos de un progresivo aumento de sus tasas de inmunización. Como ejemplo de ello, la cobertura promedio regional de la vacuna antisarampionosa (con excepción de Haití) para el período 1994-1998, fue del 81%, con veintiuno de los treinta y siete países considerados superando el 90% de vacunación (OPS, División Vacunas). Desde esta perspectiva, la región constituye una excepción a la regla general definida en la literatura (Fairbank et al.), que asocia altos niveles de pobreza relativa con débiles acciones vacunatorias, medido en años de vida perdidos por cada mil habitantes.

La Organización Panamericana de la Salud, a partir de su División de Vacunas no es ajena a los logros alcanzados por la región en este particular. Esta institución ha desarrollado una amplia gama de herramientas para la transmisión de experiencias entre naciones latinoamericanas, que se extiende desde mecanismos de gestión y presupuesto de programas y campañas de vacunación, guías de usuarios y seminarios para el diseño de mecanismos de control de calidad y expansión de cobertura, hasta la puesta en funcionamiento de un fondo de provisión y financiamiento de antígenos. Ello, conjuntamente con el compromiso asumido por las autoridades nacionales de los respectivos Programas Ampliados de Inmunización (PAI) ha permitido que, a pesar de las diferencias existentes entre naciones y de la volatilidad política y económica que caracteriza al continente, los porcentajes de cobertura se hayan mantenido relativamente constantes a lo largo del tiempo (Maceira et al., 2000).

Como es ampliamente reconocido, el desarrollo de estrategias de inmunización constituye una de las intervenciones de salud más costo-efectiva (Banco Mundial; Creese). Asimismo, ellas pueden considerarse como una de las iniciativas más pro-equitativas en materia de sistemas de salud, en tanto su difusión reduce la probabilidad de utilizar sistemas de atención sanitaria que no necesariamente logran atender las demandas de grupos de población de pocos recursos.

Dado este marco de referencia, las autoridades nacionales en las áreas de atención de la salud en general y de los programas de vacunación en particular se encuentran ante un nuevo desafío: como cubrir la brecha de inmunización todavía no alcanzada por las iniciativas llevadas a cabo hasta el presente, al mismo tiempo que se permita ampliar el menú de vacunas incorporadas a los programas actualmente bajo desarrollo.

Para ello es necesario la elaboración de un plan que permita conocer con mayor precisión los costos incurridos en las iniciativas de inmunización llevadas a cabo, de modo de establecer criterios de eficiencia en el uso de recursos, y

definiendo pautas para el análisis de los fondos adicionales necesarios para llevar a cabo la tarea planteada.

El presente trabajo tiene como objeto aportar al debate metodológico sobre las estructuras de financiamiento y costeo de los programas de inmunización llevados a cabo en la región, utilizando como insumos las experiencias documentadas por la literatura desarrollada sobre el particular tanto dentro como fuera de la región, así como la información provista por las oficinas PAI de los países latinoamericanos.

Este planteo reconoce tres aspectos básicos: (1) desarrollar criterios uniformes entre naciones para la definición de costos de vacunación a ser incorporados a la operatoria de los PAI nacionales, presentando propuestas para el cálculo de costos unitarios por niño vacunado y criterios para expandir estos cálculos a aquellos contingentes no alcanzados aún por las iniciativas tradicionales, (2) incorporar a la discusión el impacto que los procesos de reforma en el sector salud han tenido sobre las rutinas de financiamiento y distribución de los Programas de Inmunización, y (3) utilizar la información disponible por la División de Vacunas de la OPS como base para el diseño de una propuesta dirigida a alcanzar los objetivos regionales de cobertura.

Cada uno de estos aspectos será desarrollado en las secciones siguientes de este documento. La última sección presentará un listado de tópicos propuestos para la investigación desde la economía de la salud, que permitan establecer un marco metodológico de análisis futuro sobre aquellos aspectos relacionados con el financiamiento del área, tendientes a superar los vacíos informativos identificados a lo largo de este trabajo.

2- Caracterización de Costos

El desarrollo de programas de inmunización más eficaces requiere de una clara clasificación acerca de los orígenes de sus fuentes de financiamiento y de sus estructuras de costos, ya que de los mismos se desprenderá cual es la brecha de recursos necesarios para abordar la tarea de incrementar la cobertura, como así también se identificarán las limitaciones a sortear para alcanzar tal fin.

Estos aspectos se encuentran hoy revalorizados desde la perspectiva de los tomadores de política pública, como así también por los encargados de llevar a la práctica los Programas Ampliados de Inmunización de la región. La escasez de recursos se convierte así en un estímulo para hacer más eficiente la toma de decisiones, máxime cuando de ello depende la sustentabilidad de los programas.

Adicionalmente, una mejora en el diseño de las estructuras de costos del programa cuenta actualmente con un incentivo adicional, dado por el plan de reducción de deuda de la iniciativa para países pobres (Heavily Indebted Poor Countries –HIPIC). Cuatro naciones de la región –Bolivia, Guyana, Haití y Nicaragua- se encuentran comprendidas dentro del bloque de países con posibilidades de ser incorporados a esta iniciativa. Los objetivos de los programas de inmunización no se mencionan explícitamente como determinantes de la potencial asistencia. Sin embargo, la asociación entre indicadores de salud y el desarrollo exitoso de campañas de inmunización podrían convertirse en una herramienta de debate y abogacía sobre los beneficios de apoyar iniciativas en esta dirección, incluyéndolas en una estrategia más amplia de desarrollo.

El presente reporte tiene como objeto discutir las características de las estructuras de costos en programas de inmunización, y presentar para el debate una serie de definiciones acerca de cómo estimar y clasificar distintos gastos. A partir de ello será posible analizar la información disponible, y plantear posibles líneas de trabajo para perfeccionar los mecanismos de costeo utilizados por la OPS y los planes locales de inmunización en la región. Ello en un futuro permitirá establecer criterios de eficiencia o efectividad en el uso de recursos en el desarrollo o implementación de un programa de inmunización.

2.1.- Clasificación de Gastos

De acuerdo a la literatura desarrollada sobre este particular (Brenzel et al., Jian et al., entre otros), se calcula que aproximadamente el 40% de los costos de un plan de vacunación –exceptuando aquellos correspondientes a vacunas- son absorbidos por gastos en personal, constituyendo la más importante línea de ejecución presupuestaria. En segundo lugar, con un 27% se encuentran los gastos en publicidad y promoción, en tanto que 15% se destina a gastos de funcionamiento y logística.

Se propone entonces una clasificación simplificada de costos, sobre la base de la experiencia internacional, que incluya costos directos de operación, y que pueda desarrollarse en cada uno de los niveles de planeamiento y ejecución de un programa de inmunización, dependiendo de la organización específica de los servicios de salud de un país. Cinco son las categorías sugeridas: (1) Gastos en Personal, (2) Gastos en Publicidad y Promoción Social, (3) Costos de Entrenamiento y Capacitación, (4) Gastos en Logística, y (5) Costos de Vacunas y Jeringas.

Cada uno de estos costos deberá ser estimado para el nivel central (PAI), como así también por prefectura, municipio, hospital o centro de salud. Las autoridades de cada nivel de funcionamiento del programa estarán a cargo de establecer los costos directos de operación de su área de influencia, los cuales, expresados a nivel agregado, determinarán los costos totales del programa.

Desde la perspectiva del financiamiento del programa, la coordinación central al nivel de Jefatura del PAI estará en condiciones de establecer los mecanismos de pago de cada una de las partidas, asignándolas a diferentes líneas de financiamiento, ya sean ellas locales (recursos presupuestarios propios, abierto por nivel de descentralización en el aporte, o pago de usuarios), como así también internacionales: OPS, donaciones específicas, otros organismos multilaterales, etc. El objetivo de identificar las fuentes de financiamiento por tipo de gasto se relaciona con la necesidad de establecer la sustentabilidad del programa y el nivel de dependencia de fondos provenientes del exterior. Como se verá en la cuarta sección de este trabajo, el caso de América Latina es particular en este aspecto, en tanto un porcentaje extremadamente significativo de los recursos utilizados en planes de inmunización corresponde a fuentes locales.

Asimismo, y en la medida de lo posible, sería de utilidad establecer la estructura de fuentes de financiamiento de aquellas erogaciones consideradas como inversiones del programa, tales como compra de vehículos, edificaciones específicas para el uso del programa, heladeras, etc.

Los rubros de desembolsos incorporados a cada una de las categorías enunciadas es la siguiente:

- Gastos en Personal: esta categoría incorpora a todos aquellos gastos en recursos humanos utilizados directamente en las actividades de inmunización, y cuenta con cuatro subcategorías (a) personal administrativo (jefes de programa, personal auxiliar, supervisores, etc.) a cargo del funcionamiento del PAI, o asignados a la compra de vacunas, organización del sistema y otros gastos de gerenciamiento. (b) personal de control y vigilancia epidemiológica, (c) personal de salud contratado específicamente para las tareas de vacunación, y (d) conductores de vehículos, técnicos para el mantenimiento de la cadena de frío, y otras tareas desarrolladas por personal no-médico.

Considerando que el personal médico y de enfermería que lleva a cabo las tareas de vacunación es en gran medida el mismo que brinda los servicios de salud, y que estas actividades se desarrollan sobre la base de un salario fijo, se sugiere incorporar como gastos de personal sólo a aquel gasto incremental relacionado exclusivamente con las tareas de vacunación (horas extras, voluntariado, personal específico, personal contratado para campañas).

La alternativa, consistente en definir un porcentaje fijo del salario corriente como parte del costo del programa de vacunación, implica asumir un peso relativo de las actividades de vacunación sobre el total de tareas en las que el personal de salud desarrolla cotidianamente. Este supuesto puede considerarse distorsivo en la medida que no exista una convención generalizada sobre cuál es el peso relativo de las tareas específicas de inmunización sobre el total de actividades. Por el contrario, si existieran tareas claramente identificadas con un programa o campaña de vacunación, las mismas deben ser incorporadas en el costeo del plan.

- Gastos en Publicidad y Promoción Social: este rubro incorpora a todos aquellos desembolsos, realizados a los distintos niveles de gestión del Programa, que tienen como objetivo informar y crear conciencia en la población sobre los objetivos del programa y los modos de ser cubiertos por el mismo. En la medida que la estrategia de publicidad y promoción se desarrolle a nivel central (a través de medios de comunicación masiva, folletos, conferencias, posters y carteles), la imputación de costos será distribuida homogéneamente entre toda la población inmunizada (costo total del rubro/número de vacunados). Aquellos gastos específicos asociados con un departamento, municipio o área en particular deberán contabilizarse únicamente al total de vacunados que han sido focalizados por ese gasto. Esta metodología permitirá establecer un costo unitario corregido, que dará cuenta de la dificultad relativa o el esfuerzo adicional requerido para alcanzar a dicho grupo específico.
- Gastos de Logística: en este rubro se incluyen aquellas provisiones por depreciación de vehículos, como así también los gastos en combustible, refacciones del parque automotor, papelería requerida para la tarea de vacunación, y mantenimiento de la cadena de frío. En la medida que la información pueda obtenerse de modo desagregado, cada uno de estos rubros podrán converger en una subcategoría específica. Dentro de este rubro, es preciso establecer consenso sobre la contabilidad de dos elementos en particular: el cálculo de depreciación de inmuebles y el criterio a utilizar para la amortización de vehículos.

Depreciación de edificios: de acuerdo a estudios realizados sobre costeo de programas de inmunización (Robertson, 1984, entre otros), la incorporación en el cálculo de este rubro es altamente costosa y no necesariamente genera un impacto central en el costo final, por lo que es considerado un costo indirecto de baja incidencia, y por tanto debe ser excluido del cálculo. Del mismo modo que en el caso planteado de gastos en personal de planta, es conveniente contabilizar sólo aquella depreciación que se identifica como específicamente relacionada con el desenvolvimiento del plan de vacunación.

Depreciación de vehículos: dentro de los costos de funcionamiento y logística de programas de inmunización, los medios de transporte constituyen un elemento clave, y generalmente escaso. Para facilitar el cálculo de su depreciación pueden sugerirse diversos métodos alternativos. Uno de ellos es el de establecer una determinada cantidad de años de vida útil del mismo, e incorporar anualmente a la estructura de costos el valor que surge de dividir el precio original del vehículo por el número de períodos estimados de vida útil del mismo. Un segundo criterio es el de establecer un parámetro de vida útil medido en kilómetros recorridos, obtener un costo unitario por kilómetro y descontar como gasto del plan, y para cada período, el número que se obtiene de multiplicar el valor/kilómetro calculado por el número de kilómetros recorridos durante el período bajo análisis. Este segundo mecanismo permite mayor nivel de detalle en el modo de amortización, ajustándolo anualmente en proporción al uso, y evitando utilizar convenciones fijas.

Adicionalmente, puede considerarse la posibilidad de establecer tasas de amortización específicas por regiones, incorporando el concepto de diferenciales de desgaste asociados con dificultad relativa de acceso geográfico para cada localidad. De este modo, en distritos con mayor dificultad de acceso (sierras, selva) se contabilizará un nivel de desgaste promedio mayor que aquél provocado en áreas urbanas o llanas. Para alcanzar este nivel de detalle, sería necesario establecer la vida promedio de un vehículo para distintos terrenos, de modo de establecer un criterio de conversión entre regiones (ejemplo: la vida útil en kilómetros recorridos es de 200.000 para un vehículo en el llano, pero se reduce a 160.000 en caso de utilización en la sierra).

- Gastos de Entrenamiento y Formación: incorpora erogaciones tales como cursos y seminarios, reuniones, preparación de documentos y manuales, costos de transporte asociados con cursos y seminarios. Este rubro deberá ser distribuido de acuerdo a los criterios generales enunciados en la medida que formen parte de las actividades corrientes del Programa. Sin embargo, si la organización de estos eventos es esporádica, se sugiere contabilizarla como una inversión de capital, y por tanto ser tratada como tal: establecer una "vida útil" del entrenamiento y distribuir los costos asociados entre períodos, a modo de depreciación. Para ello, al igual que en otros rubros de inversión, se requiere de la existencia de convenciones generales de modo de estandarizar su aplicación.
- Costo de Vacunas y Jeringas: para el cálculo de costos en este rubro es necesario conocer los precios de compra del material de modo de distribuirlos entre el número de vacunaciones efectivamente provistas, obteniendo el costo unitario. Como ejercicio adicional, es posible establecer un indicador de eficiencia en el uso de recursos a partir del cálculo de la dispersión entre los costos unitarios efectivamente incurridos por el país y los precios

internacionales, ya sean éstos definidos a partir de los valores del mercado internacional o de aquellos que surjan del mecanismo de provisión del Fondo Rotatorio de la Organización Panamericana de la Salud.

2.2.- Discusión sobre el costo de cubrir la brecha de inmunización

El análisis presentado en la sección anterior discute una propuesta de estructura de costos, con el fin de sistematizar la contabilidad de un programa de inmunización. De este modo, es posible establecer, para cada categoría, el costo unitario por niño inmunizado y la participación relativa de cada uno de ellos en el total erogado por las autoridades sanitarias.

En esta sección se intentará avanzar un paso más, definiendo criterios metodológicos a ser considerados al momento de establecer el costo potencial de cubrir la brecha de inmunización. En otras palabras, se proponen criterios para establecer cuáles son las necesidades adicionales de financiamiento para alcanzar una cobertura que involucre el cien por cien de los niños en edad de ser vacunados. Para ello, será necesario profundizar sobre las categorías de costos establecidas, de modo de identificar aquellos rubros que requieren especial atención, no sólo en su cálculo, sino también en sus necesidades de asignación de recursos.

La producción de servicios de inmunización requiere de la utilización de diferentes grupos de insumos. Algunos de ellos se encuentran directamente asociados con el volumen de inmunización (jeringas y vacunas, utilización de vehículos y cadena de frío, promoción y comunicación), de modo que un aumento en la cobertura necesariamente requerirá de mayores desembolsos en estos rubros. Sin embargo, existen otros tipos de insumos cuyo consumo es fijo, o con fluctuaciones muy leves, y no necesariamente se requiere de desembolsos adicionales de magnitud para alcanzar una cobertura mayor de inmunización. Ejemplos de este tipo de gastos son los relativos a conferencias y cursos de actualización, gastos en personal de la administración central del programa, entre otros.

Asimismo, la proporción de incremento en costos para alcanzar la cobertura total de la brecha de inmunizaciones no es necesariamente lineal para todos los rubros. A modo de ejemplo: si el costo unitario en comunicación social por niño vacunado es de x en un programa de inmunización con una cobertura del 90%, ello no implica que con un gasto de x multiplicado por el 10% remanente de la población en edad de vacunarse cubra exactamente las necesidades de financiamiento del programa. Dependiendo de las características del país y del

rubro de gasto, el financiamiento requerido por niño adicional inmunizado puede ser mayor o menor al desembolso promedio realizado hasta el presente.

Imaginemos dos regiones cualquiera de un país donde se planea reducir la brecha del programa de inmunización. Es de esperar que si tanto el precio de las vacunas, como el salario del personal, los costos de insumos y demás gastos son iguales en ambas regiones, el costo marginal por inmunizar a una persona adicional deber ser no sólo constante en ambas regiones –con respecto al valor histórico promedio-- sino que también debe ser igual entre ellos.

Sin embargo este no es necesariamente el caso ya que existen gastos a considerar que no cuentan con una estructura lineal de cálculo. Tales costos son, por ejemplo, los gastos en comunicación social y propaganda, los gastos en combustible y amortización de equipos y, en cierta medida, el costo de vacunas. Ello se debe a la existencia de diferencias geográficas que imponen distintos grados de accesibilidad a los centros de vacunación y a la variabilidad de los costos de vacunación móviles o domiciliarios. De este modo, los costos marginales de vacunación dependen de factores tales como relieve de superficie, infraestructura vial existente, vulnerabilidad de las zonas a diversos episodios climáticos, etc., estableciendo diferentes resultados de producción medidos en términos de la cantidad de población inmunizada. Como es simple de imaginar, los costos marginales de incorporar al esquema de vacunación a una población localizada en una región montañosa, selvática, o de difícil acceso será mayor a aquellos relacionados con residentes en una zona de llanura y próxima a medios de comunicación.

En todos estos casos, el costo marginal de inmunizar un niño adicional es creciente, y por tanto la necesidad de financiamiento será superior a la multiplicación del costo unitario actual por la brecha. Sin embargo, pueden presentarse situaciones en que el aumento de la población sujeta a vacunación permita generar economías de escala, reduciendo el costo medio. Como ejemplo de ello es posible mencionar el descuento obtenido por un aumento en el número de vacunas adquiridas, o el costo unitario relativamente menor asociado a la incorporación de una vacuna adicional a un programa de vacunación ya instalado, con una red de personal, infraestructura y gerenciamiento ya existentes. En estos casos, el costo marginal por niño inmunizado será menor al costo promedio histórico.

Otro grupo de factores que influyen sobre el cálculo de costos en inmunización se asocia con las características de la población a ser cubierta. El nivel de educación, la estructura de ingresos y otras características de los hogares pueden considerarse determinantes de la cobertura de un programa o campaña de inmunización, aumentando o disminuyendo la probabilidad de acceso a servicios. Estas diferencias son determinantes en la estructura de costos entre grupos de

población a vacunar, definiendo la necesidad de incurrir en gastos adicionales en comunicación social, transporte, personal, etc. Las barreras idiomáticas o culturales en aquellas zonas no cubiertas por los programas de inmunización tradicionales son claros ejemplos de aumento de costos marginales debido a factores asociados con características de la población.

La educación o la experiencia pasada de la población respecto de los programas de inmunización también influyen en los resultados y en los costos finales. Asimismo, las diferencias en los niveles de riqueza entre regiones podrían imponer restricciones para alcanzar similares resultados de vacunación entre grupos sociales, asociado a que sociedades con mayores recursos encuentran mejores posibilidades para acceder a los centros de vacunación.

Jamil et. Al. describe la experiencia de Bangladesh, presentando un ejemplo de cómo identificar limitaciones en cobertura de programas de inmunización, asociados con características tanto de la oferta/provisión de vacunas como del lado de la demanda potencial, especialmente asociada con factores socioeconómicos de la población, y su capacidad de informarse y asistir a los puestos de vacunación. De estos dos grupos de factores determinantes de costos y cobertura, las variables asociadas con las características de la población se mostraron como determinantes poderosos para explicar tasas de vacunación, tales como edad de la madre, niveles de educación e ingreso, etc. Desde el lado de la oferta, se consideraron aspectos tales como la proximidad del hogar al puesto de salud, la existencia de visitantes médicos en la villa donde se ubica el hogar, la exposición del hogar a medios de comunicación radial, etc.

En el caso de Egipto, documentado por Reichler et al., se propone analizar la relación entre inmunización y mecanismos de comunicación en la cobertura de una campaña de vacunación antipoliomielítica durante 1995. Con ese fin, el equipo de investigación desarrolló un cuestionario a nivel nacional que requería información sobre las características de los hogares, la ubicación geográfica de los mismos, la edad promedio de los vacunados, así como acerca de la presencia de mecanismos de difusión utilizados por la campaña, tales como acceso a radio, televisión y centros de salud cercanos a los hogares. El objetivo primordial del trabajo fue establecer la efectividad de los medios de comunicación definidos por las autoridades para informar sobre el desarrollo del día nacional de vacunación.

Planteando el conjunto de factores de un modo simplificado, el programa de inmunización enfrenta una función de costos en la producción de servicios de vacunación compuesta por un tramo lineal y otro desconocido no lineal, que requiere de un proceso de estimación. La función es del tipo:

$$C = p * x + f(x)$$

La ordenada "p" es definida por los costos fijos por inmunizado del programa, interpretándose que una función con costos de producción con mayor valor "p" es aquella con menor capacidad relativa de acceso, o relativamente más costosa estructura de gestión.

A fin de profundizar en el cálculo de costos para hacer frente a la brecha de inmunización en una nación latinoamericana, es necesario la construcción de una base de información que haga posible replicar los estudios y los conceptos discutidos en esta sección. Ello requiere del cruzamiento de variables financieras y de gastos con información relacionada con las características de los hogares. Esta información se verá asociada con la distribución geográfica de la población, la estructura de ingresos y educación, y los patrones de consumo y acceso a servicios de salud, permitiendo conocer los determinantes de las funciones de costo de inmunización para un contexto específico, y posibilitando el diseño concreto de políticas.

3- Influencias de Reformas de Salud en un Programa de Vacunación

Los factores que participan en la función de costos y que fueron analizados en la sección anterior se encuentran a su vez influidos por el modo de gestión utilizado por el PAI y por el sistema de salud en general, como así también por el contexto económico en el cual se desarrolla el programa. Estas influencias son especialmente importantes en América Latina y el Caribe, cuyos sectores de servicios de salud se encuentran transitando fuertes procesos de reforma, influyendo en el desempeño del PAI.

Estos procesos de reforma alteran la distribución de funciones en la cadena de financiamiento y provisión de vacunas, y en ocasiones incorporan nuevos actores, tales como proveedores privados y prestadores asociados con el sistema de seguro social, modificando los mecanismos de pago y los incentivos que tradicionalmente sostenían los programas de inmunización.

Sin embargo, y a pesar del creciente impacto de las reformas sobre el funcionamiento del sector salud, poco se ha investigado sobre sus repercusiones en el desempeño de los programas de inmunización. Maceira et al. (2002) analiza el sistema de salud de Colombia y el impacto de la reforma sobre el PAI, a partir de la identificación de una marcada caída en la cobertura del mismo. Utilizando información a nivel departamental y para cuatro períodos anuales, los autores encuentran evidencia que correlaciona los nuevos métodos de financiamiento y asignación presupuestaria del sistema con los resultados del programa, a partir de

la incorporación de un proceso de descentralización geográfica de recursos y el cambio en la distribución de responsabilidades a nivel local.

Estas experiencias indican que del mismo modo que existen costos directos de producción de servicios de vacunación, es posible identificar un segundo tipo de costos directos del programa, relacionados con la Gestión del mismo y que constituyen un factor fundamental para establecer la eficiencia y la calidad de la estrategia del PAI. Ellos se incluyen dentro del rubro "Personal" de la segunda sección y pueden discriminarse en tres grupos. Ellos son:

- Gestión de Compras, referida a los costos de transacción y control de calidad de la compra de insumos,
- Gestión de Distribución, referida a los costos de distribución oportuna de vacunas entre la administración central, las distintas jurisdicciones participantes, y los centros de salud, y
- Gestión de Vigilancia Epidemiológica, referida a los costos de contralor y seguimiento del programa en general.

Estos tres tipos de costos revisten gran importancia ya que articulan el financiamiento con la provisión, especialmente ante un contexto de reforma del sistema de salud, que incorpora factores de descentralización en la administración, recolección y gestión de recursos públicos a nivel local, participación del sector privado y estructuras de aseguramiento social, entre otros. Como se definiera en la segunda sección de este reporte, cada una de estas categorías de gasto deben ser recolectadas a niveles desconcentrados, de modo de identificar dispersiones en los costos unitarios locales asociados con cada una de ellas.

Finalmente, la reducción de la brecha entre necesidades de salud de la población ha llevado a incursionar en reformas que se orientan a lograr mayor coordinación entre proveedores públicos, de seguridad social y privados, definiendo mecanismos de pago y criterios de aseguramiento que buscan aumentar la cobertura de salud.

Un análisis comprehensivo de los costos involucrados en un programa de inmunización deberá contener una valuación de los beneficios o costos asociados con la participación de instituciones no públicas en la compra, distribución y provisión de vacunas. Un ejemplo de la importancia de este factor es la inclusión de los costos de vacunación en los paquetes básicos de servicios de salud que deben cubrir las instituciones de aseguramiento social y/o seguros focalizados (Seguro Materno – Infantil, por ejemplo). Los incentivos generados por estos programas al nuevo conjunto de proveedores establecerá el grado de coordinación o subsidio cruzado presente entre subsectores, afectando la eficiencia de la gestión, e influyendo directamente en el costo unitario del servicio, como así también en la cobertura de inmunización.

En resumen, los costos directos de producción y de gestión son aquellos que hacen al proceso productivo de servicios de vacunación, pudiendo estos ser diferentes y variables en cada región. Para establecer los costos reales en cada país, departamento o municipio, será necesario estimar la influencia de cada uno de los factores enunciados en los programas y campañas de vacunación. Para ello se deberá recolectar una serie de variables relevantes asociadas no sólo con el nivel de cobertura y las características y gastos del programa, sino también de la población a ser cubierta. La fuente de información del primer grupo de variables es el propio PAI y sus representaciones locales (departamentales, provinciales, municipales). El segundo grupo de datos, relacionados con la población y sus características puede obtenerse a partir de encuestas de hogares, censos, o a mediante el desarrollo de entrevistas específicas, asegurándose que el diseño de la muestra cuente con la representatividad estadística necesaria para el nivel jurisdiccional escogido para el análisis.

La comparación de estas bases de datos entre períodos, jurisdicciones y naciones permitirá identificar los costos y la efectividad de cada estrategia de inmunización, y el éxito relativo de las campañas para los períodos en las que éstas fueron realizadas. Asimismo, este marco informativo permitirá estimar costos unitarios promedio y costos marginales asociados con el aumento de la tasa de inmunización, permitiendo conocer la forma real de la curva de gasto presentada esquemáticamente en la sección anterior. Estas estimaciones deberán ser acompañadas por una serie de análisis de sensibilidad relacionados con distintos hipótesis sobre la evolución futura de precios.

4- Análisis de Datos Corrientemente Recolectados

En las secciones precedentes se han establecido criterios generales para caracterizar una estructura de costos estandarizada, con el fin de contabilizar y comparar gastos en programas de inmunización. Asimismo, se presentó a la discusión aquellos elementos a tener en cuenta al momento de estimar el costo marginal de cubrir la brecha de vacunación ante distintos escenarios posibles. Esta discusión se complementó con la presentación de algunos aspectos que asocian las estructuras de incentivos producidas por una reforma de salud y sus efectos en los planes de operación de los Programas Ampliados de Inmunización de la región.

A continuación se desarrollarán algunas herramientas adicionales para el análisis. Las mismas se relacionan con el establecimiento de una metodología para la homogeneización de valores monetarios que permita la comparación intertemporal dentro de cada país y que facilite la búsqueda de semejanzas y

diferencias internacionales al interior de la región de los costos de un programa de vacunación. Adicionalmente se presenta el análisis de la información disponible por la División de Vacunas de OPS, a fin de establecer criterios de selección de países para el desarrollo de una serie de estudios de caso.

4.1.- Homogeneización de Valores Monetarios

A fin de establecer costos unitarios por niño vacunado y por año que permitan comparaciones entre períodos y entre países, es necesario incorporar a la información monetaria disponible una serie de correcciones. Las mismas son requisito indispensable para evitar sesgos relacionados con fluctuaciones de precios internos, así como de poder de compra de diferentes unidades monetarias entre naciones con distintos niveles de precios y de desarrollo relativo.

Como es conocido, las economías de la región se caracterizan por cierta volatilidad en el nivel general de sus precios. Una misma canasta de bienes puede alcanzar diferentes valores dentro de un país para dos momentos en el tiempo. A fin de establecer comparaciones adecuadas entre estas dos canastas, es requisito transformar esos valores monetarios corrientes a precios constantes a un momento determinado. Asimismo, la comparación internacional de costos requiere de un proceso de homogeneización de monedas que permita su comparación a partir de su fijación en términos de una moneda común.

Estos sucesivos mecanismos de conversión tienen como fin identificar variaciones relacionadas con tres efectos: (1) aquellos relacionados con la diferencia entre precios nominales (corrección monetaria), (2) aquellos cambios de precios relativos de insumos (aumento real de precios) y (3) dado un grupo de precios unitarios, establecer los cambios reales en cantidades (efecto real de cobertura).

Para ello es necesario realizar tres ajustes: el primero, constituye el pasaje de precios desde la moneda local expresada a precios corrientes a moneda constante del mismo país, el segundo permite la conversión de moneda local constante (de un año dado) a una moneda común (generalmente dólares estadounidenses), y un tercer paso que convierte esos dólares a dólares internacionales.

La herramienta para realizar el primero de estos tres pasos es el índice de precios al consumidor (IPC), construido por las Oficinas de Estadística de cada país. Este índice permite convertir los precios a valores constantes de un año determinado. En general existen IPC discriminados para todos los sectores de la economía. En el caso del sector salud puede observarse que en ocasiones la

apertura de la evolución de los índices de precios por subrubros (medicamentos y servicios de salud, por ejemplo). En esos casos, es preferible utilizar cada índice especial para ajustar las distintas categorías incorporadas en la estructura de costos del PAI. En una segunda instancia, se deben convertir los valores constantes de cada período a dólares constantes, de modo de expresar todos los costos en una unidad monetaria común entre naciones. Para ello, la misma Oficina de Estadística provee de información sobre tipos de cambio que permita la conversión.

Para el caso particular de un programa de inmunización, las vacunas generalmente son provistas a través de procesos de compra internacional, por lo cual este rubro sólo debe convertirse a dólares y corregirlo por la inflación de los Estados Unidos, expresando así los valores en unidades constantes del período seleccionado. Finalmente, los valores expresados en dólares constantes deben convertirse a dólares internacionales, de modo de permitir la adecuada comparación entre naciones. La Tabla 1 presenta para tres períodos seleccionados (1995, 1997 y 1999), los factores de conversión a dólares internacionales a partir de la moneda corriente de cada país de la región. La fuente de información es el Banco Mundial, que periódicamente publica Indicadores comparables entre países.

La conversión a dólares internacionales refiere a la necesidad de establecer paridades del poder adquisitivo entre monedas, a fin de presentar comparaciones internacionales adecuadas. El principio de paridad de poder adquisitivo, desarrollado durante los años sesenta por Bela Balassa postula que la capacidad de compra de un dólar en dos países no necesariamente es la misma, sino que se ajusta a partir de la comparación internacional de una canasta de bienes transables y no transables consumidos al interior de cada economía. En general, los productos no transables son relativamente más económicos en naciones menos desarrolladas, por lo que el poder de compra de una unidad de dólar en esas naciones es generalmente mayor que en aquellas con un desarrollo relativo más avanzado. La utilización de dólares constantes como fuente de comparación subestima el nivel de producto o consumo de las naciones más pobres, sesgando la comparación entre países. Este aspecto es especialmente importante en América Latina y el Caribe, donde se encuentran naciones con ingresos per cápita tan disímiles, fluctuando entre los 20.000 y los 2.000 dólares per cápita (expresados en dólares internacionales).

De acuerdo con la fuente consultada (World Development Indicators), "el factor de conversión de paridad de poder adquisitivo es el número de unidades en moneda de un país que es requerido para comprar el mismo monto de bienes y servicios en el mercado doméstico que en dólares al interior de los Estados Unidos" (Banco Mundial, 2001).

La homogeneización de la metodología de conversión entre monedas de distintos países requiere de un consenso entre las direcciones de las oficinas PAI, a fin de alcanzar un acuerdo sobre las fuentes utilizadas y los criterios de corrección elegidos. Como método de reaseguro, cada informe nacional debe contener un anexo metodológico, haciendo explícito los índices y variables utilizadas, como así también el modo de construcción de los mismos.

4.2.- Análisis de Información

La Tabla 2 presenta para el período 2000 el programa de vacunación de las Américas, de acuerdo a la información provista por la División de Vacunas de la Organización Panamericana de la Salud. Se observa que de las quince vacunas participantes en los distintos casos, sólo dos de ellas (DTP y OPV) se incluyen en todos los programas de inmunización de la región. Las vacunas BCG y MMR son consideradas en 33 de las 39 naciones, en tanto que las vacunas DT y Hepatitis B se utilizan en 24 y 21 países, respectivamente. Finalmente, existe un tercer grupo de vacunas, 9 en total, que participan en menos de quince programas nacionales de inmunización.

Observando el número de vacunas propuesto por los programas de inmunización de cada país, dieciséis de las treinta y nueve naciones de la región incluyen cuatro o cinco vacunas en su Programa Ampliado de Inmunización, en tanto quince países incorporan entre seis y siete vacunas. Sólo ocho naciones cuentan con más de seis vacunas: Belice, Bolivia, Colombia y Cuba con ocho; Ecuador y Panamá con nueve, y finalmente, Brasil y Honduras con diez vacunas en total dentro de su Programa de Inmunización.

En la Tabla 3 se intenta analizar el impacto de una campaña de vacunación sobre la cobertura tradicional del país. Para ello se presenta la cobertura de la vacuna antisarampionosa por nación, para el promedio 1994-1998, incluyendo la cobertura específica durante el período de campaña.

De la comparación entre ambos porcentajes, se incluye en la última columna de la Tabla un indicador de éxito de campaña, a partir del incremento de cobertura puntual en el año en que la misma tuvo lugar, sobre el promedio histórico del país. A partir de esta columna es posible ordenar a las naciones en tres grupos: el primero es aquél donde la iniciativa puntual de vacunación en campaña produjo un incremento de cobertura, en tanto que un segundo grupo observó el comportamiento opuesto. Un tercer grupo, correspondiente a exactamente la mitad de las naciones de la región, cuenta con una incidencia de más (menos)

cinco por ciento en cobertura, que no representa variación estadísticamente significativa en la medición del alcance de la iniciativa.

Dentro del primer grupo (con incremento significativo de cobertura), se pueden diferenciar tres subgrupos de naciones: aquellas con un éxito amplio en la campaña, con diferencias con respecto a la media histórica superiores al veinte por ciento, como son los casos de Haití, Ecuador y Venezuela; un segundo grupo, de éxito moderado, incluye a Argentina, Colombia y Guatemala, con una incidencia porcentual de entre el diez y el veinte por ciento, y finalmente un éxito relativamente bajo en siete naciones, donde el crecimiento en inmunización oscila entre el cinco y el diez por ciento, considerando el promedio 1994-1998. En el extremo opuesto, siete naciones cuentan con caídas en la cobertura de vacunación durante el período de desarrollo de campaña, con una oscilación de entre un ocho y un veinte por ciento en la disminución en cobertura.

Del análisis de este cuadro se extraen tres conclusiones a considerar en el diseño de una estrategia de costos para actividades programadas de inmunización. La primera de ellas es que el mayor éxito relativo de las campañas se encuentra asociado con una menor cobertura histórica, por lo que la evaluación de la misma debe tener en cuenta que el costo marginal de reducir la brecha de vacunación es creciente: mayor tasa de cobertura histórica implica menor éxito (y mayor esfuerzo) relativo durante la campaña de vacunación. Sólo en dos de los casos (Bolivia y Santa Lucía) la cobertura tradicional superaba el noventa por ciento.

En segundo lugar, los casos de caídas en cobertura mayores al cinco por ciento durante el período de campaña hablan de un alto nivel de ineficiencia en la puesta en marcha de la misma, dejando a la iniciativa con reducido o nulo impacto.

La tercera conclusión es que existe un problema de focalización en cinco naciones (Panamá, Belice, Paraguay, República Dominicana y Perú): en estos países, la campaña de inmunización arrojó resultados negativos a pesar que sus tasas de cobertura tradicional para la vacuna antisarampionosa se encontraban por debajo del 90%.

Asimismo, y utilizando un esquema como el planteado, es posible evaluar costos incrementales y efectividad de cada campaña llevada a cabo en cada país y por cada vacuna, en la medida en que logre sistematizarse la recopilación de información anual de costos por rubro.

La Tabla 4 analiza para el año 1999 la diferencia entre el presupuestado de gastos del Programa Ampliado de Inmunización y su ejecución final, para todos aquellos países de la región con información disponible en la División de Vacunas

de la OPS. En el cuadro superior se analiza la financiación de origen nacional del Programa, en tanto que el cuadro inferior presenta las fuentes externas de recursos, divididas éstas entre OPS, otras fuentes, y el total del rubro.

En general, las razones que explican las diferencias entre los montos presupuestados y ejecutados tienen tradicionalmente dos orígenes posibles: (1) inconvenientes en el proceso de planificación, que subestima o sobrestima los gastos reales en los que el programa se verá inmerso, o (2) fallas de seguimiento y evaluación de la información en cuanto a desembolsos efectivos. Ambos constituyen graves inconvenientes que atentan contra la efectividad del programa de inmunización, y se encuentran estrechamente relacionados: en la medida que la calidad del dato generado mediante ejecuciones presupuestarias previas no sea adecuada, el proceso de confección del presupuesto se convierte en una tarea menos confiable, en tanto introduce mayor incertidumbre asociada con la imposibilidad de aprender de las experiencias anteriores. Un mayor desarrollo de los mecanismos de información entre niveles de autoridad dentro del PAI llevará a registros administrativos más certeros en cuanto a la ejecución del gasto, lo que a su vez redundará en la calidad de los procesos futuros de planificación.

Del análisis de esta tabla es posible extraer una serie de conclusiones que podrían ser relevantes al momento de establecer un estudio profundo de la estructura de financiamiento y costos de los planes de inmunización de la región.

En primer lugar, se observa la falta de información sobre ejecución presupuestaria para las naciones latinas, siendo precisamente ellas las de mayor población dentro de la región. Ello reduce la capacidad de análisis, y limita la discusión a un grupo reducido de países, sin representatividad muestral y con mínima relevancia en términos de cobertura de población.

En segundo lugar, y considerando las quince naciones con data relevante, se verifica un alto nivel de eficacia en el proceso de confección del presupuesto. Con la excepción de tres casos, las variaciones entre la ejecución y el plan fueron menores al 4% del total, tanto en términos de recursos locales como internacionales. Estos tres casos corresponden a un 18% de financiación externa en Monserrat, 6,5% en Belize, y un exceso de gasto presupuestario en Guyana de trescientos cuarenta mil dólares del 2000. Se observa asimismo un fuerte esquema de compensaciones entre diferentes fuentes internacionales de financiamiento: de acuerdo al plan original, el aporte de fondos difiere de la institución que efectivamente contribuye con el PAI. Ejemplos de ello, donde llegan a superar el 50% del rubro, son San Vicente, Guyana y Trinidad y Tobago.

En la tabla 5 se comparan las diferencias entre estructuras ejecutadas de fondos para los Programas de Inmunización de los países de la región entre 1991 y

el último período con información disponible. Para diecisiete naciones seleccionadas, se presenta la información por origen de los fondos, así como la variación en montos ejecutados entre los dos períodos.

Los casos de México y Honduras muestran la mayor caída de asignación presupuestaria total (fondos nacionales e internacionales) sobre la base de la información provista por la División de Vacunas de OPS. Estas variaciones negativas fueron de 68% y 52% respectivamente. Costa Rica y Argentina, ambas con un 6% de fluctuación, también reportan deterioros en la cartera de sus PAI. En el resto de las naciones –con excepción de El Salvador, con una variación casi nula- se observan incrementos de los fondos asociados a vacunación. Para todos los casos, el crecimiento porcentual fue superior al 25%, y en ocho de los doce casos el aumento superó el 64% de los recursos de 1991. Si bien la información provista en esta Tabla es relevante al momento de comparar la evolución de los recursos asignados a inmunización por país, no necesariamente presenta conclusiones de política, en tanto se requiere establecer para ambos períodos las tasas de cobertura correspondientes como así también el número de vacunas consideradas para cada período. Un análisis en detalle de estos valores, así como de un grupo de variables asociadas con variaciones en el gasto, permitirá establecer si los aumentos de ejecuciones presupuestarias se corresponden con mayor cobertura o con un incremento de la ineficiencia asignativa.

Finalmente, la Tabla 6 de este reporte establece el total de fondos utilizados en 1999 para la cobertura de vacunas en treinta y cinco naciones de la región, y el peso relativo de fondos nacionales asignados a este tipo de intervenciones de salud. A diferencia de otras naciones del mundo en desarrollo, en la región de América Latina y el Caribe se observa que diecisiete de los treinta y cinco países considerados cuentan con recursos propios que superan el 90% del presupuesto. Este número asciende a 29 si el límite de financiamiento nacional se reduce al 80%. Sólo en dos casos (Guyana y Haití) el aporte local es nulo, dependiendo enteramente de organismos multilaterales y donaciones del exterior.

5- Conclusiones y Agenda de Trabajo

El análisis precedente muestra la existencia de grandes dispersiones en el financiamiento y la utilización de recursos en las naciones de América Latina y el Caribe. A pesar de contar con indicadores de cobertura en vacunación por encima del promedio de países en desarrollo, se requiere de mayores esfuerzos para implementar una estrategia de costeo homogénea y que permita obtener

enseñanzas para el diseño de políticas públicas tendientes a reducir la brecha de vacunación.

Asimismo, el establecimiento de reformas en el ámbito del cuidado de la salud genera nuevos desafíos para las oficinas PAI, no sólo en el área de financiamiento, sino también de gestión, que influyen en los costos de los programas de vacunación como así también en su efectividad. A continuación se presenta a modo de una secuencia de tareas, una propuesta de trabajo comprehensiva que en primer lugar establece criterios de selección de países para la realización de estudios de campo, y propone una nueva definición de categorías de costos a partir de lo planteado en las secciones anteriores de este documento. Finalmente, se detalla una agenda de tareas futuras tendientes a medir costos unitarios y proponer mecanismos de análisis para la estimación de costos de cobertura de la brecha de inmunización. A partir de ello será posible incorporar la construcción de indicadores de costo efectividad en las intervenciones de un programa de inmunización.

5.1.- Selección de Países

Se proponen tres criterios alternativos de selección de países para estudiar el desempeño de los programas de inmunización y los determinantes de sus fluctuaciones en cobertura, efectividad y costos. Estos criterios fueron desarrollados a partir de la información provista por la División de Vacunas de OPS.

- Criterio 1: A partir de la Tabla 4 se propone analizar los mecanismos de planeamiento y ejecución presupuestaria de **Guyana Monserrat y Belice**, las tres naciones con mayor dispersión entre ambos. La falta de información sobre las naciones latinas de la región limita la selección adicional de casos de estudio a partir de estos parámetros.
- Criterio 2: Considerando la información provista por la Tabla 5 relacionada con fluctuaciones en la asignación de recursos a los Programas de Inmunización, se propone el estudio de los dos casos en los que se observa la mayor caída en el compromiso de fondos (**Honduras y México**) y aquellas con mayor incremento en esta línea del gasto en salud (**Paraguay, Nicaragua y Panamá**).
- Criterio 3: El mismo se estableció a partir de la existencia o no de planes Operativos Anuales (POA) de las oficinas PAI a disposición de la OPS durante los últimos veinte años. Se sugiere tomar a aquellas naciones con

mayor número de planes disponibles, y que sean representativos de diferentes modelos de salud (público integrado, segmentado, e intensivos en mecanismos de contrato público-privado). A partir de esta clasificación, los grupos sugeridos y los países con mayor número de planes por grupo son los siguientes:

- Grupo 1: Público Integrado: Caribe Ingles, Costa Rica, Cuba.
Países propuestos: **Jamaica** (13 POAs), **Trinidad y Tobago** (12 POAs).
- Grupo 2: Modelo Segmentado: México, América Central (excepto Costa Rica), Región Andina (excepto Colombia), Caribe Latino y Paraguay.
Países propuestos: **Paraguay** (15 POAs), **Guyana** (14 POAs), **República Dominicana** (13 POAs), **Perú** (13 POAs), **Honduras** (12 POAs).
- Grupo 3: Intensivo en Contratos: Brasil, Cono Sur (excepto Paraguay) y Colombia.
Países Propuestos: **Colombia** (9 POAs).

5.2.- Propuesta de apertura de rubros en la clasificación de gastos

Se propone la simplificación de la clasificación utilizada hasta el presente por las oficinas PAI nacionales, sobre la base de los criterios establecidos en la segunda sección de este informe. La justificación de esta propuesta se basa en la necesidad de recopilar información a nivel local (departamentos o prefecturas), para avanzar, en una segunda etapa, a un plan a nivel municipal. En la medida que la información solicitada sea demasiado desagregada o que requiera de criterios de división en partidas de difícil seguimiento, la calidad del dato será menor, como así también el nivel de respuesta. Ello reduciría potencialmente la posibilidad de avanzar en el abordaje de temas prioritarios, tales como es la estimación en detalle del costo unitario de inmunización. A medida que exista una convención general sobre el modo de recolección de categorías prioritarias y se verifique la calidad de la información recogida, será posible avanzar hacia una mayor desagregación en subcategorías de desembolsos.

A continuación se presenta la apertura de rubros propuesta y la correspondencia con el nivel de desagregación actual de las mismas:

- Personal: incluye todo gasto asociado con pago a recursos humanos para tareas continuas y específicas. Incorpora: tareas de vacunación (rubro 5, sólo personal), supervisión (rubro 6) y evaluación (rubro 9).
- Comunicación social: se mantiene rubro 4 del plan original.
- Gastos Logísticos: incorpora amortización de vehículos (rubro 5, excluyendo personal), cadena de frío (rubro 2), y apoyo de laboratorio (rubro 7).
- Capacitación: se fusionan rubros 3 y 9 del plan original.
- Biológicos y jeringas: se mantiene rubro 1 del plan original.

5.3.- Propuesta de trabajo

- (1) Presentar una serie de análisis de cobertura de inmunización por país, con criterios homogéneos para posibilitar su posterior comparación. La metodología de trabajo se desarrollará a partir de la aplicación de modelos probabilísticos, definiendo un conjunto de variables:
 - determinantes de la oferta: estudiar las características de los programas de vacunación, estructuras de financiamiento y gerenciamiento de los fondos, mecanismos de compra de vacunas e insumos,
 - características de la demanda: analizar la incidencia de factores tales como población total a inmunizar, densidad de población y población urbana (como indicadores de concentración); niveles de educación y acceso a medios de comunicación, producto bruto per cápita por región o población bajo la línea de pobreza, e indicadores de geografía, a fin de establecer niveles de accesibilidad,
 - impacto de las reformas de salud llevadas a cabo: para ello será preciso establecer una serie de indicadores asociados con las características de la reforma de salud en cada nación, y establecer hipótesis de impacto probable. Estos indicadores de reforma deberán ser construidos para cada caso específico, dada la variabilidad de componentes aplicados en las reformas de salud de cada nación en particular.

A partir del análisis de incidencia de estas variables sobre las tasas de vacunación y sus costos, los resultados alcanzados permitirán construir curvas de costos de producción de servicios de inmunización y costos marginales por niño inmunizado.

- (2) Definir curvas de costo-inmunización por país, departamento y municipio, como primer paso para un análisis de costo-efectividad. Promover comparaciones internacionales a partir de una base de datos que, a partir de su análisis, permita identificar tendencias en costos, corregidas por particularidades locales tanto desde la perspectiva de las características de la población como de la organización de los programas.
- (3) Promover la realización de estudios que analicen la asociación entre reformas de salud y desempeño de los Programas de Inmunización, a fin de identificar el impacto de las mismas y proponer correcciones de implementación (ejemplo: desempeño intertemporal y/o longitudinal entre jurisdicciones descentralizadas dentro de un mismo país con distintas capacidades legales y de gerenciamiento para asignar partidas presupuestarias, gestionar y generar recursos e interactuar con el sistema de salud de su entorno).

**Tabla 1 : Factor de Conversión por paridad del poder adquisitivo.
Expresado en moneda local por dólares estadounidenses**

País	1995	1997	1999
Antigua and Barbuda	2.340	2.480	2.500
Argentina	0.680	0.660	0.630
Bahamas, The	0.810	0.890	..
Barbados	1.130	1.230	1.300
Belize	1.140	1.170	1.190
Bolivia	1.970	2.320	2.540
Brazil	0.600	0.750	0.810
Chile	235.460	247.830	264.190
Colombia	364.230	496.950	637.220
Costa Rica	91.000	120.380	136.610
Cuba
Dominica	1.720	1.750	1.820
Dominican Republic	4.770	5.450	6.030
Ecuador	1248.340	2022.450	4341.270
El Salvador	3.630	3.970	4.080
Grenada	1.480	1.530	1.490
Guatemala	2.490	2.900	3.320
Guyana	32.180	34.380	38.730
Haiti	3.710	5.170	6.380
Honduras	2.730	4.160	5.180
Jamaica	19.290	26.320	29.890
Mexico	2.790	4.310	5.770
Nicaragua	1.420	1.860	2.390
Panama	0.580	0.580	0.580
Paraguay	796.780	889.120	1027.720
Peru	1.160	1.380	1.510
St. Kitts and Nevis	1.680	1.660	1.710
St. Lucia	1.940	1.970	2.070
St. Vincent and the G	1.440	1.480	1.460
Suriname	203.170	187.870	..
Trinidad and Tobago	3.550	3.880	4.080
Uruguay	4.750	7.100	8.120
Venezuela, RB	104.090	306.280	475.310

Fuente: Banco Mundial (World Development Indicators, 2001)

Tabla 2: Esquema de Vacunación en las Américas, 2000

País	Vacuna														
	DTP	OPV	BCG	MMR	DT	HepB	HIB	Sarampión	YFV	VitaminaA	TT	Td	DPTHH	Rubiola	MR
Anguilla	x	x	x	x											
Antigua & Barbuda	x	x		x	x							x			
Argentina	x	x	x					x							
Bahamas	x	x		x	x		x								
Barbados	x	x	x	x											
Belize	x	x	x	x	x	x	x					x			
Bermuda	x	x		x	x	x	x								
Bolivia	x	x	x	x	x	x			x	x					
Brasil	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	
British Virgin Islands	x	x	x	x		x	x								
Cayman Islands	x	x	x	x		x	x								
Chile	x	x	x	x			x								
Colombia	x	x	x	x	x	x	x		x						
Costa Rica	x	x	x	x	x	x	x								
Cuba	x	x	x	x	x	x	x				x				
Dominica	x	x	x	x	x	x						x			
Republica Dominicana	x	x	x			x		x							
Ecuador	x	x	x	x	x	x		x	x	x					
El Salvador	x	x	x	x		x		x							
Grenada	x	x		x	x										
Guatemala	x	x	x					x				x			
Guyana	x	x	x	x	x				x		x				
Haiti	x	x	x					x		x					
Honduras	x	x	x	x	x	x			x	x			x		x
Jamaica	x	x	x	x	x										
Mexico	x	x	x	x	x								x		
Montserrat	x	x	x	x			x								
Nicaragua	x	x	x	x	x					x			x		
Panama	x	x	x	x	x			x	x	x			x		
Paraguay	x	x	x		x			x	x						
Peru	x	x	x					x	x						
St. Kitts & Nevis	x	x	x	x	x	x					x				
St. Lucia	x	x	x	x				x							
St. Vincent & Grenadines	x	x	x	x	x	x					x				
Surinam	x	x		x	x						x				
Trinidad & Tobago	x	x		x	x				x						
Turks & Caicos	x	x	x	x	x	x	x								
Uruguay	x	x	x	x		x	x								
Venezuela	x	x	x	x		x			x						

Fuente: OPS - División Vacunas

Tabla 3: Indicador de Éxito en la Cobertura de Campañas Antisarampionosas en las Américas, 1990 - 1998

País	Campaña		Cobertura Promedio 1994 - 1998	Éxito Campaña Incremento de Cobertura (%)
	Año	Cobertura		
Haiti	1994	94	29	65
Ecuador	1994	100	74	26
Venezuela	1994	100	77	23
Argentina	1993	97	80	17
Colombia	1993	96	85	11
Guatemala	1993	85	75	10
Brazil	1992	96	87	9
Suriname	1991	89	80	9
Guyana	1991	94	87	7
Uruguay	1994	95	88	7
Bolivia	1994	98	92	6
Nicaragua	1993	94	88	6
St. Lucia	1991	97	91	6
Grenada	1991	98	93	5
Chile	1992	99	94	5
El Salvador	1993	96	92	4
Honduras	1993	96	92	4
Anguilla	1991	99	96	3
Trinidad & Tobago	1991	90	88	2
Barbados	1991	96	96	0
Montserrat	1991	100	100	0
Panama	1993	88	89	-1
Antigua & Barbuda	1991	96	97	-1
St. Kitts & Nevis	1991	98	99	-1
Cuba	1987	98	100	-2
St. Vincent & Grenadines	1991	97	100	-3
Belize	1993	82	86	-4
Mexico	1993	88	92	-4
Paraguay	1995	70	74	-4
Bahamas	1991	87	92	-5
Dominica	1991	95	100	-5
Cayman Islands	1991	85	93	-8
Dominican Republic	1993	77	85	-8
British Virgin Islands	1991	88	100	-12
Peru	1992	75	89	-14
Costa Rica	1993	75	92	-17
Turks & Caicos	1991	81	99	-18
Jamaica	1991	71	90	-19

Fuente: OPS - División Vacunas

Tabla 4: Plan de Vacunación en América Latina y el Caribe; Países Seleccionados
Comparación Gastos Presupuestados - Ejecutados - Año 1999 (miles us\$ 2000)

(a) Con Fondos Propios

País	Financiación Nacional		
	Total		
	Plan	Ejecución	Diferencia %
	1	2	2/1
Guyana	0	341,740	e.p.
Belize	382,850	407,490	6.44
Bahamas	463,000	478,640	3.38
St. Lucia	211,600	218,470	3.25
Montserrat	25,500	26,320	3.22
Anguila	48,000	49,540	3.21
Dominica	144,000	148,610	3.20
Grenada	99,650	102,840	3.20
Trinidad y T.	1,293,000	1,334,380	3.20
Surinam	442,250	456,400	3.20
Barbados	209,750	216,460	3.20
Antigua y B.	121,600	125,490	3.20
St. C. y N.	69,100	71,310	3.20
St. Vicente	116,690	120,420	3.20
T. y Caicos	54,200	55,930	3.19

(b) Con Fondos Externos

País	Financiación Externa								
	OPS			Otros Org.Int.			Total		
	Plan	Ejecución	Diferencia %	Plan	Ejecución	Diferencia %	Plan	Ejecución	Diferencia %
	1	2	2/1	1	2	2/1	1	2	2/1
Montserrat	4,290	4,380	2.10	0	670	e.p.	4,290	5,060	17.95
Grenada	500	0	-100.00	0	520	e.p.	500	520	4.00
Trinidad y T.	133,000	106,810	-19.69	53,500	86,170	61.07	186,500	192,980	3.47
T. y Caicos	10,200	6,190	-39.31	0	4,330	e.p.	10,200	10,530	3.24
Belize	19,500	9,800	-49.74	26,000	37,160	42.92	45,500	46,960	3.21
Guyana	53,930	26,840	-50.23	50,000	80,420	60.84	103,930	107,260	3.20
Bahamas	56,500	47,980	-15.08	0	10,320	e.p.	56,500	58,310	3.20
Antigua y B.	1,500	1,550	3.33	3,500	3,610	3.14	5,000	5,160	3.20
Surinam	204,500	211,040	3.20	0	0	0.00	204,500	211,040	3.20
Barbados	34,750	32,770	-5.70	10,000	13,410	34.10	44,750	46,180	3.20
St. C. y N.	52,000	53,660	3.19	0	0	0.00	52,000	53,660	3.19
St. Vicente	8,200	1,240	-84.88	11,000	18,570	68.82	19,200	19,810	3.18
St. Lucia	6,000	6,190	3.17	0	0	0.00	6,000	6,190	3.17
Dominica	2,900	2,990	3.10	0	0	0.00	2,900	2,990	3.10
Anguila	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00

Fuente: (1) Planes de acción de países, (2) OPS
e.p.: gasto extrapresupuestario

Tabla 5: Variación en Ejecución Presupuestaria para Programas de Inmunización. América Latina, países seleccionados.
(expresado en US\$ 2000)

País	Ejecutado 1991			Ejecutado Último Año Disponible				Variación Fondos Totales 1991-último año, en %
	Fondos Internac.	Fondos Nacionales	Fondos Totales	Fondos Internac.	Fondos Nacionales	Fondos Totales	Año	
Honduras	1,867.17	8,711.69	10,578.86	683.56	2,694.77	3,378.33	1998	-68.07%
Mexico	4,184.53	34,948.58	39,133.11	163.75	18,561.01	18,724.76	1997	-52.15%
Costa Rica	252.32	2,438.21	2,690.53	174.64	2,339.44	2,514.08	1996	-6.56%
Argentina	1,748.05	4,337.25	6,085.30	1,580.32	4,140.04	5,720.36	1993	-6.00%
El Salvador	927.61	4,044.69	4,972.30	609.40	4,342.70	4,952.10	1997	-0.41%
Peru	2,752.81	4,334.19	7,087.00	221.36	8,825.15	9,046.51	2001	27.65%
Colombia	1,208.48	11,994.50	13,202.98	291.70	16,765.23	17,056.93	1998	29.19%
Bolivia	2,284.82	3,067.68	5,352.50	2,459.30	4,829.78	7,289.08	1998	36.18%
Ecuador	560.68	3,179.90	3,740.58	582.04	4,514.50	5,096.54	1992	36.25%
Rep. Dominicana	658.16	1,709.93	2,368.09	561.00	3,328.00	3,889.00	2000	64.23%
Venezuela	401.06	4,880.40	5,281.46	107.67	9,111.08	9,218.75	1998	74.55%
Brasil	2,572.20	86,998.34	89,570.54	369.72	187,201.70	187,571.42	1995	109.41%
Chile	203.32	2,201.96	2,405.28	0.55	5,385.10	5,385.65	1997	123.91%
Guatemala	1,053.79	21.41	1,075.20	956.13	1,648.50	2,604.63	1997	142.25%
Paraguay	186.45	868.91	1,055.36	36.12	2,838.69	2,874.81	2001	172.40%
Nicaragua	1,779.31	0.00	1,779.31	1,409.74	3,558.17	4,967.91	1998	179.20%
Panamá	158.03	2,033.17	2,191.20	576.48	5,573.21	6,149.69	2001	180.65%

Fuente: OPS, División de Vacunas.

Tabla 6: Financiamiento de Programas de Inmunización 1999

País	Financiamiento Total		Total US\$
	% Internacional	% Local	
Costa Rica	0	100	2.258.000
Anguila	0	100	48.000
Argentina	0	100	18.391.435
Chile	0	100	13.220.333
Brasil	0	100	23.744.297
I. Caiman	0	100	119.100
Venezuela	0	100	23.954.100
Grenada	0	100	100.150
El Salvador	1	99	1.378.474
Colombia	1	99	21.595.000
Guatemala	2	98	1.987.046
Dominica	2	98	146.900
St. Lucía	3	97	217.600
Nicaragua	3	97	5.631.000
Perú	4	96	8.758.606
Antigua y B.	4	96	126.600
Cuba	4	96	9.098.000
I. Virgenes	8	92	46.400
Paraguay	9	91	964.168
Belice	11	89	428.350
Bahamas	11	89	519.500
Trinidad y T.	13	87	1.479.500
St. Vicente	14	86	135.890
Montserrat	14	86	29.790
T. y Caicos	16	84	64.400
Barbados	18	82	254.500
Honduras	18	82	4.619.141
Ecuador	18	82	2.277.571
Jamaica	18	82	404.640
Panamá	28	72	1.251.584
Suriname	32	68	646.750
Bolivia	43	57	11.196.448
St. C. y N.	43	57	121.100
Guyana	100	0	103.930
Haití	100	0	2.179.871

Fuente: Planes de acción de países

6- Referencias

- Banco Mundial (1993) *World Development Report. Investing in health.*
- Banco Mundial (2001) *World Development Indicators.*
- Brenzel, L. Y Claquin, P. (1994) *Immunization Programs and their Costs*, Social Sciences and Medicine, 39(4); 527-536.
- Creese, A. et al. (1980) *Cost-Benefit Analysis and Immunization Programs in Developing Countries.* Bulletin of the World Health Organization, 58(3):491-497.
- DeRoock, D. y Levin, A. (1998) *Review of Financing of Immunization Programs in Developing and Transitional Countries*, Special Initiatives Report no.12, Bethesda, MD. Partnerships for Health Report Project, Abt Associates Inc.
- Fairbank, A., Makinen, M., Schott, W., y Sakagawa, B. (s/f) *Poverty Reduction and Immunizations*, Abt Associates Inc.- Bill and Melinda Gates Children's Vaccine Program at PATH.
- Jamil, K., Bhuiya, A., Streatfield, K., y Chakrabarty, N. (1999) *The Immunization Programme in Bangladesh: impressive gains in coverage, but gaps remain*, Health Policy and Planning, 14(1):49-58.
- Jian, Z., Jing-Jin, Y., Rong-Zhen, Z., Xing-Lu, Z., Jun, Z., Wing, J., Schnur, A., y Ke-An, W. (1998) *Costs of Polio Immunization Days in China: Implications for Mass Immunization Campaign Strategies*, International Journal of Health Planning and Management, 13, 5-25.
- Kaddar, M. et al. (2000) *Cost and Financing of Immunization Programs. Findings of Four Studies.* Partnerships for Health Reform, Abt Associates. Special Initiative Report no.26.
- Kaddar, M. y DeRoock, D. (1998) *Immunization Financing Case Study in Morocco. Trip 1*, Abt Associates – Partnerships for Health Reform.
- Kumaranayake, L. (2000) *The real and the nominal? Making inflationary adjustments to cost and other economic data*, Health Policy and Planning, 15(2):230-234.
- Maceira, D. et al. (2000) *Analysis of International Mechanisms Supporting Immunization Programs: The Pan-American Health Organization Revolving Fund*, documento no.1, Programa de Vacunación Infantil de Bill y Melinda Gates (CVP) para el Programa para la Tecnología Apropiable en Salud (PATH), Abt Associates, Bethesda, Maryland.
- Maceira, D., con Muñoz, S., Pastor, D. y Roa, A. (2002) *Impacto de la Reforma de Salud en el Plan Ampliado de Inmunizaciones en Colombia –1995-1998*, OPS/PHR mimeo.
- Organización Panamericana de la Salud (2001) *Plan de Cuentas*, División Vacunas, mimeo, Washington DC.
- Organización Panamericana de la Salud (1997) *Programa Especial para Vacunas e Inmunización - Plan de Acción del PAI. Guía del Usuario*, mimeo, Washington DC.

- Organización Panamericana de la Salud (2002) *Información sobre Planes de Acción PAI, Presupuestos y Ejecuciones Presupuestarias. Países y Años Seleccionados*, División Vacunas, mimeo, Washington DC.
- Reichler, M., Darwish, AQ. Stroh,G. Stevenson, J., Al Nasr, M., Oun, S., and Wahdan, MH, (1998) *Cluster survey evaluation of coverage and risk factors for failure to be immunized during the 1995 National Immunization Days in Egypt*, International Journal of Epidemiology, 27:1083-1089.
- Shepard, DS., et al. (1989) *Cost-Effectiveness of Routine and Campaign Vaccination Strategies in Ecuador*, Bulletin of the World Health Organization, 67(5):649-662.