



LATIN AMERICA AND CARIBBEAN HEALTH AND NUTRITION SUSTAINABILITY:

Technical Support for Policy,
Financing and Management

7200 Wisconsin Avenue
Suite 600
Bethesda, MD 20814
(301) 941-8490
FAX (301) 941-8449

This contract is implemented by:

International Science
and Technology
Institute, Inc. (ISTI)

Community Systems
Foundation (CSF)

Development Group, Inc. (DGI)

University Research
Corporation (URC)

URC is the prime contractor under
Contract No.

LAC-0657 C-00-0051-00
with the U.S. Agency for
International Development.

GLIFO

**PROGRAMA Y BASE DE DATOS
PARA TOMAR DECISIONES DE POLITICA,
FOCALIZAR RECURSOS Y ANALIZAR PROBLEMAS
DE ATENCION BASICA DE SALUD
A NIVEL NACIONAL Y LOCAL**

Ricardo Meerhoff

Abril de 1993

GLIFO

**PROGRAMA Y BASE DE DATOS
PARA TOMAR DECISIONES DE POLITICA,
FOCALIZAR RECURSOS Y ANALIZAR PROBLEMAS
DE ATENCION BASICA DE SALUD
A NIVEL NACIONAL Y LOCAL**

Ricardo Meerhoff

Washington, Abril de 1993

**Latin America and Caribbean
Health and Nutrition Sustainability**

INDICE

	Pág.
INDICE	1
RESUMEN EJECUTIVO	3
1. ANTECEDENTES	4
2. OBJETIVOS	5
3. FUNCIONES	6
3.1. Función de "diccionario" o "display": GLIFO como un sistema de acceso rápido a la información	6
3.2. Función de simulación en cuanto a presupuestación. Introducción de cambios en la dotación de recursos físicos y financieros	6
3.3. Función de simulación en cuanto a programación de actividades. Cambio en la combinación de recursos	6
3.4. Función de simulación en cuanto a productividad. Introducción de metas de producción por hora, por persona, por habitante, etc.	7
3.5. Focalización. Ordenamiento de la información o de partes de la información del banco de datos según criterios predeterminados	7
3.6. Ejecución. Realización de los cálculos a partir de los cambios producidos	7
3.7. Costos globales y unitarios	7

	Pág.
4. VARIABLES INCLUIDAS	8
4.1. Consideraciones generales	8
4.2. Variables a nivel de establecimiento	9
4.3. Variables a nivel de distrito	9
4.4. Variables a nivel de area	10
4.5. Variables a nivel de región	10
4.6. Variables a nivel nacional	10
5. METODO DE COSTEO APLICADO POR LAC HNS	10
6. UTILIZACION Y BENEFICIOS DEL SISTEMA	12
7. DESARROLLOS FUTUROS	13
7.1. Hoja electrónica	13
7.2. Pantalla de focalización	14
7.3. Asignación de tiempos	18
7.4. Acumulación (incorporación de información histórica o de datos hallados a partir de la misma base de datos)	18
7.5. Visualización gráfica	19
7.6. Visualización espacial	19
7.7. Extensión al segundo nivel	19
7.8. Fondos privativos y recuperación de costos	19
7.9. Impresión de informes	19

RESUMEN EJECUTIVO

LAC Health and Nutrition Sustainability (LAC HNS), o sea "Proyecto de Sostenibilidad en Salud y Nutrición para América Latina y el Caribe", es una iniciativa de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional para incrementar la eficacia y la eficiencia de los recursos destinados a salud y nutrición en el Continente.

LAC HNS implementó en Guatemala una base de datos que integra información acerca de gastos corrientes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSP) para todo el país y provisión de servicios de atención básica de salud (ABS), a nivel de establecimiento, e información demográfica y socioeconómica a distintos niveles de agregación.¹

La base de datos y los programas de computación, que se llamaron GLIFO en alusión al sistema de registro maya, permite que personal a nivel nacional y local pueda acceder a una base de datos integrada y que interactúe con ésta en forma simple y directa. Los valores del gasto se presentan desagregados en tres categorías: remuneraciones al personal, gasto en medicamentos, y otros conceptos de gasto. El banco de información permite hallar costos unitarios y globales para cada actividad final de ABS y por establecimiento.

GLIFO también permite que los decisores de política puedan jerarquizar establecimientos, distritos, etc., de acuerdo con la magnitud de variables predeterminadas. También permite una selección sucesiva en función de atributos dados. GLIFO se convierte así en un instrumento apto para los procesos de planificación, programación y presupuestación. Es también una herramienta para la administración, la identificación de problemas y la toma de decisiones.

Al presente, GLIFO se encuentra en una primera etapa de elaboración.

¹ Se prefiere utilizar el término de atención de salud "*básica*" en lugar de atención "*primaria*" de salud para evitar discusiones sobre el alcance y contenido de este último concepto y su aplicación en el contexto de este trabajo. Por consiguiente, en lugar de "APS" se utilizará "ABS".

I. ANTECEDENTES

Los objetivos de la División para América Latina y el Caribe de la Agencia de los EEUU para el Desarrollo Internacional (AID) incluyen cooperación técnica para aumentar la efectividad y la eficiencia de los recursos destinados a programas nacionales en estas áreas. A su vez, el Proyecto de Sostenibilidad en Salud y Nutrición para América Latina y el Caribe (Latin America and Caribbean Health and Nutrition Sustainability, LAC HNS) provee asistencia técnica en el financiamiento de la salud, administración, nutrición y desarrollo de políticas, a la sede central de AID en Washington, a las representaciones de AID en los países de la región y a instituciones nacionales. El objetivo de LAC HNS es ayudar a que las representaciones de AID y los gobiernos puedan desarrollar, implementar y mantener programas y proyectos accesibles, efectivos y sostenibles, de tal manera que se apoyen los objetivos generales de la AID de mejorar la calidad de vida y la participación productiva de los sectores más desfavorecidos.

LAC HNS tiene tres áreas prioritarias: financiamiento de la salud, administración de salud, y nutrición. Las actividades componentes en el caso de financiamiento de la salud incluyen la realización de estudios de costos e investigaciones operativas que permitan desarrollar estrategias para mejorar la eficiencia, contener costos, evaluar alternativas de financiamiento, aplicar resultados y asistir en el diseño de políticas y programas, y la implementación de proyectos.

Uno de los primeros países en que se iniciaron actividades fue Guatemala, donde se dió inicio a un estudio de financiamiento del Ministerio y determinación de los costos operativos de los establecimientos de ABS. Por consiguiente, se colectó información acerca de la producción de servicios finales de ABS y de los gastos incurridos en su producción. Ambos se desagregaron a nivel de establecimiento, y los gastos se subdividieron en tres rubros: Remuneraciones, Medicamentos y Otros Conceptos. La desagregación realizada determinó la necesidad de trabajar con las bases de datos del Ministerio de Salud Pública y del Ministerio de Finanzas.²

Un estudio de costos, por sí mismo, no es un indicador suficiente acerca del desempeño de los servicios de salud, salvo que dicho análisis se relacione con la población cubierta, las necesidades de salud, y últimamente el estado de salud de las personas. LAC HNS trató de integrar en una base interrelacional la información utilizada para el estudio. A ello le agregó información demográfica y socioeconómica. El estudio comenzó en el mes de julio de 1991 y se extendió hasta el mes de diciembre de ese año. GLIFO se encuentra en una primera versión y está desarrollado en el lenguaje de computación CLARION. Existe la intención de reescribirlo en FOXPRO y mejorar su diseño actual.

2

Véase Ricardo Meerhoff, *Guatemala: financiamiento y gastos del Ministerio de Salud Pública y costos operativos de los servicios de atención primaria*. Washington, LAC HNS/USAID, Mayo de 1992.

2. OBJETIVOS

Los registros que se llevan en las dependencias del Estado están concebidos para cumplir ciertas funciones específicas y restringidas acerca de la gestión de la propia dependencia. Esta característica es particularmente notoria en el caso del manejo de las cuentas financieras del Gobierno: la formulación del presupuesto y la gestión presupuestal siguen caminos separados respecto de las acciones que se ejecutan. Este es uno de los principales problemas por los cuales no se puede conocer el costo de los servicios finales ofrecidos por los Ministerios de Salud, la Seguridad Social u otras dependencias, ni establecer relaciones numéricas entre variables de campos diferentes. Es así que la producción de los servicios está disociada del procesamiento de la información relativa a los flujos monetarios. También existe una disociación respecto de los factores que inciden o determinan la demanda de atención de salud, tanto sean datos demográficos, socioeconómicos, de infraestructura básica, u otros. Esta información está disponible, pero es producida por otras dependencias y como tal, no se encuentra en una base de datos o en un banco de información común. Por lo general, no se toma en cuenta para las asignaciones presupuestarias ni para la formulación de acciones de salud.

Para superar esta dificultad, LAC HNS diseñó el modelo de computación GLIFO, que constituye una base de datos integrada y relacional, que vincula entre sí los siguientes campos de información:

- (a) Producción de los servicios de atención del Ministerio de Salud, desde el nivel de establecimiento (en materia de producción de servicios de ABS y dentro de la información procesada a nivel central en Guatemala);
- (b) Información acerca de los recursos utilizados en la producción de los diversos servicios, fundamentalmente erogaciones monetarias y algunos recursos físicos. Esto involucra conocer la combinación de factores humanos utilizados en cada uno de los tres tipos de establecimientos-tipo de ABS en que se clasifican las dependencias de ABS del Ministerio de Salud en Guatemala (Centros de Salud B, Centros de Salud A, y Puestos de Salud), así como el tiempo destinado por estos recursos en cada una de las tareas finales realizadas. La información de gastos corrientes se encuentra desagregada en Remuneraciones, Medicamentos, y Otros Conceptos, este último rubro englobando a los restantes rubros de gasto.
- (c) Información relativa a la población cubierta en cada una de las áreas de influencia de los distritos. Las variables incluídas se describen más adelante.

Al tener en un banco único información relativa a estos tres campos, el usuario puede establecer vínculos entre variables de un mismo campo o de campos diversos, y extraer conclusiones válidas para decisiones administrativas, de gestión y de política. También se universaliza y democratiza la información, al permitir que cualquier persona pueda trabajar con los datos. Al ser de diseño amistoso al usuario, no se requiere preparación especial para realizar consultas a la base de datos. A su vez, como el usuario puede modificar datos del banco, GLIFO se convierte en una herramienta útil al crecer junto con los cambios que se observen o se quieran introducir. En lo que sigue se describen con mayor detalle las funciones que permite.

3. FUNCIONES

3.1. Función de "diccionario" o "display": GLIFO como un sistema de acceso rápido a la información.

Cualquier persona puede consultar el banco de datos, dentro de los programas que se han realizado a estos efectos. Se está en proceso de establecer mecanismos de seguridad que impidan, a usuarios no autorizados, realizar cambios en los datos. La información que no se podrá cambiar por un usuario común es la que no depende de decisiones de política, como son: número y tipo de establecimientos, ubicación de establecimientos, y otras. La restante información puede ser modificada por el usuario, aunque en la versión actual se van a introducir algunos mecanismos de seguridad para no modificar los datos en forma casual o inmediata, sino intermedia.

3.2. Función de simulación en cuanto a presupuestación. Introducción de cambios en la dotación de recursos físicos y financieros.

Esta es información que puede modificar el funcionario o usuario, tanto a nivel central como a nivel local. En la versión de GLIFO que se está mejorando, los cambios pueden realizarse dentro del nivel de área, de modo que eventualmente podrían haber 24 cambios alternativos, uno distinto para cada área, o el mismo cambio para todos, pero en forma deliberada uno a uno.

Los cambios que se van a poder introducir son respecto del monto de sueldo de cualquier clase de cargo, del número de funcionarios en un cargo, o del tipo de cargo (nuevos cargos). A su vez, el monto total destinado a "Medicamento" y a "Otros Conceptos".

En versiones futuras, GLIFO también debería habilitar el poder introducir nuevos establecimientos, así como "cerrar" establecimientos.

3.3. Función de simulación en cuanto a programación de actividades. Cambios en la combinación de recursos.

Información que modifica el usuario. Consiste en modificar el tiempo asignado a cada una de las actividades que debe realizar cada funcionario en un tipo de establecimiento dado. (Por ejemplo, el médico reducirá el tiempo de la consulta y pondrá más horas a la visita domiciliaria, el TSR destinará un porcentaje mayor a vacunaciones y menos a consultas, y así sucesivamente. Pero las actividades son las mismas, así como el tiempo anual total por persona.

Eventualmente (desarrollo futuro), GLIFO también debería habilitar cambios en el tipo de actividades de ABS a realizar, por ejemplo introducir nuevas actividades, o realizar una apertura

mas detallada de una actividad que se viene haciendo (por ejemplo, la "consulta" se abrirá por sexo, o por edades, o por edad y sexo, o por categorías, como "general", "odontológica, etc.).

3.4. Función de simulación en cuanto a productividad. Introducción de metas de producción por hora, por persona, por habitante, etc.

El usuario (desarrollo futuro) puede introducir coeficientes de producción por hora para cada actividad y para cada funcionario (normas de trabajo, producción esperada), y se puede determinar la productividad esperada teórica por establecimiento para el área de salud bajo estudio.

Simulación inversa: conociendo la población de cobertura y las metas esperadas, hallar las horas necesarias para satisfacer dicha producción.

Estas simulaciones se han desarrollado en un módulo independiente en QUATTRO PRO. Se espera poder incluir este módulo en GLIFO.

3.5. Focalización. Ordenamiento de la información o de partes de la información del banco de datos según criterios predeterminados.

El usuario diseña alternativas para jerarquizar establecimientos, distritos, etc., según la magnitud de variables predeterminadas, del propio banco de datos, o variables calculadas como ratios a partir de variables del banco. Dichas alternativas pueden ser sucesivas, de modo de obtener particiones y clasificaciones sucesivas dentro de los datos, en función de atributos o metas de política.

3.6. Ejecución. Realización de los cálculos a partir de los cambios introducidos.

El programa, en la versión que se está haciendo en estos momentos, procura tener una provisión para hacer cálculos en forma parcial, en lugar de hacer un único cálculo igualitario para todo el país. Los cálculos procederán para cada área de salud de manera singular, en forma sucesiva y deliberada. Se está explorando la posibilidad de asociar módulos desarrollados en QUATTRO PRO para que ciertos cálculos se puedan ejecutar con los macros de esta planilla electrónica, como ya se mencionó.

3.7. Costos globales y unitarios

La determinación de costos unitarios por actividad de ABS para cada establecimiento, de costos promedio globales, etc., es sólo una parte de la ejecución de los cálculos que realiza el programa, pero se distingue y singulariza aquí en forma específica pues éste fue el objetivo original del estudio emprendido en Guatemala por LAC HNS, y uno de los campos menos cubiertos en el sector salud en general.

4. VARIABLES INCLUIDAS EN LA BASE DE DATOS

4.1. Consideraciones Generales

GLIFO fue desarrollado para actividades de ABS, pero eventualmente podrá ser aplicado para servicios de internación. En Guatemala, el MSP define once categorías de actividades finales de ABS. Estas se desagregan en el nivel local en ulteriores acciones, pero a nivel central de la Unidad de Informática del MSP, se consolida esta información y se registran solamente algunas de ellas. Las once actividades son:

- 01 Consultas institucionales (un sólo número para todas las consultas posibles)
- 02 Visitas Domiciliarias
- 03 Tratamientos
- 04 Vigilancia Epidemiológica
- 05 Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)
- 06 Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)
- 07 Tratamientos de Rehidratación Oral (TRO)
- 08 Agua y Saneamiento
- 09 Intermedio
- 10 Comunidad
- 11 Administración

De estas once actividades finales, cuatro se registran a nivel central, con información de todo el país: Consultas, PAI, IRA, TRO. A nivel de área de salud se registra información agregada acerca de Visitas Domiciliarias y Tratamientos. Las restantes categorías - Vigilancia Epidemiológica, Agua y Saneamiento, Intermedio, y Comunidad - se desagregan en subcategorías adicionales, difíciles de sumar y de costear. Esta aclaración se realiza para que se comprenda el motivo por el cual GLIFO incorpora algunas variables y otras no, pues GLIFO incluye la información que se procesa a nivel de las dependencias centrales.³

El tiempo y los costos de "Administración" se prorratan a las restantes actividades de acuerdo con el peso que éstas tengan. También se imputan y prorratan los costos indirectos generales, que son los gastos incurridos en las direcciones de Área, Regional y Central, y que se sustentan en las actividades que se realizan a nivel de cada establecimiento.

Como se acaba de señalar, la información disponible determinó que no todos los datos pudieran indicar a nivel de establecimiento. Por orden de agregación creciente, GLIFO incluye datos a nivel de establecimiento (cerca de mil instalaciones), distrito (doscientos veinte distritos), área (veinticuatro áreas) y región (ocho regiones).

³ Versiones mejoradas de Glifo deberían permitir la incorporación de variables adicionales, que se digitarían a nivel local.

4.2. VARIABLES A NIVEL DE ESTABLECIMIENTO

- Gastos desagregados en Personal, Medicamentos y Otros Gastos
- Número de consultas (primeras y reconsultas)
- Número de inmunizaciones
 - . Casos de polio por edad, y por primera, segunda y tercera inmunización
 - . Idem, DPT
 - . Sarampión, por grupos de edad
- Terapia de Rehidratación Oral (TRO)
 - . Casos de diarrea tratados por personal institucional (clasificados en leves, moderados y graves)
 - . Casos de diarrea tratados por personal no institucional (clasificados en leves, moderados y graves)
 - . Suministro y utilización de sobres de rehidratación oral
- Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)
 - . Casos de IRA por edad (clasificados en leves, moderados y graves)
 - . Evolución de casos de IRA de leves a moderados, de moderados a graves, casos estacionarios, leves a graves.
 - . Número de tratamientos (casos sintomáticos y cinco alternativas de tratamientos: dos opciones de penicilina, sulfametoxazol, ampicilina y otros antibióticos)

Se debe tener en cuenta que esta información hoy día se recoge y procesa a nivel central.

4.3. VARIABLES A NIVEL DE DISTRITO

- Población total
- Número de familias
- Población de un año
- Población menor entre 1 y 4 años
- Resto de población
- Número de nacimientos
- Número de defunciones
- Índice de nacimientos
- Índice de mortalidad
- Índice de crecimiento
- Densidad

4.4. VARIABLES A NIVEL DE AREA

- Gastos desagregados en Personal, Medicamentos y Otros Conceptos
- Pobreza

- Pobreza extrema
- Desnutrición
- Analfabetismo
- Mortalidad infantil
- Mortalidad de niños entre 1 y 4 años
- Mortalidad de niños menores de 5 años

4.5. VARIABLES A NIVEL DE REGION

- Población total
- Pobreza
- Extrema pobreza
- Desnutrición
- Analfabetismo
- Mortalidad

4.6. VARIABLES A NIVEL NACIONAL

- Gastos a nivel central desagregados en Personal, Medicación y Otros Conceptos.

5. METODO DE COSTEO APLICADO POR LAC HNS

Siendo uno de los aspectos interesantes de GLIFO, y el motivo principal del estudio emprendido por LAC HNS en Guatemala, se explicará con mayor detalle el costeo de actividades aplicado y el módulo que GLIFO desarrolló en este sentido. LAC HNS recogió experiencias anteriores desarrolladas con apoyo de la Organización Panamericana de Salud en la propia Guatemala. ⁴

El método desarrollado y aplicado por LAC HNS en varios países se puede definir como costeo por absorción o costo por proceso. Esto quiere decir que el costo surge por considerar los gastos incurridos y la producción realizada durante un período determinado de tiempo,

⁴ Esta metodología se suele conocer como "metodología CENDES/OPS", y fue iniciada en la década del 70 en Guatemala por el Dr. Mario Boyer y el Lic. Eduardo Carrillo, estando en la Unidad de Programación del MSP el Dr. Jorge Solórzano y el Dr. Jorge Chang, y en la Unidad Sectorial de Planificación el Dr. Rudi Cabrera. Hoy en día la metodología de OPS se aplica fundamentalmente a hospitales bajo el apoyo del proyecto subregional OPS/PNUD "Producción, Rendimientos y Costos. Sistema de Información Gerencial". Proyecto subregional de desarrollo de la capacidad gerencial de los servicios de salud. Serie PSDCG-T. Washington, OMS/OPS/PNUD.

hallándose el costo promedio de las actividades (costo histórico, ex-post). Implícitamente, se está considerando que las actividades son todas homogéneas.^{5 6}

El método de costeo seguido por LAC HNS y que GLIFO incorpora, requiere que los establecimientos de salud se clasifiquen en grupos relativamente homogéneos, homogeneidad que no es sólo definicional, sino que se basa en el personal que poseen y en las actividades que éste realiza. El personal de cada establecimiento-tipo se identifica por clase de cargo y se considera el número estandarizado de personas que trabajan en cada establecimiento-tipo por cada cargo (por ejemplo: médico, enfermera, auxiliar de enfermería, promotor de salud, administrativo,

⁵ Véase: Ricardo Meerhoff, *LAC HNS' Recurrent Cost Studies. Lessons Learned*. Draft Report, Washington, February 1993.

⁶ Es útil realizar una disgresión para explicar los distintos métodos de costeo y comprender el sentido de los cálculos o del alcance del valor de los costos que se pueden hallar por medio de GLIFO.

Básicamente, se puede costear ex-ante, esto es, antes de que se incurra en el gasto o antes que se produzca el bien o servicio a ser costeados, y costear ex-post, una vez que el gasto ha sido realizado. El primer método está asociado a la presupuestación de actividades antes de que éstas ocurran, y en buena parte es el criterio que exige el Gobierno Central y el Parlamento para aprobar los fondos que usarán las dependencias del Estado en cada ejercicio fiscal. El segundo método es un costeo en base a los gastos operativos realizados, es decir, es un costeo histórico (caso de GLIFO, aunque también GLIFO permite presupuestar ex-ante, dentro de sus aplicaciones como modelización).

Dentro de ambas variantes, desde el punto de vista de la imputación del gasto, se puede aplicar costeo directo, llamado costeo variable o marginal, que solamente considera los costos o gastos variables, dando como resultado el margen de contribución hacia los costos fijos y las utilidades. Otra forma de imputar el gasto es el denominado costeo por absorción, que consiguiera, en cambio, todos los costos de producción, fijos y variables, como costos del producto. Dentro de los costos históricos pueden aplicarse dos modalidades: el costeo por proceso y el costeo por producto o por órdenes. El primer método calcula el promedio general incurrido en diversos centros de costo para producir un conjunto de bienes y servicios considerados homogéneos, y luego estima la alícuota de costo de cada uno de esos centros que corresponde a los diversos bienes. Los costos hallados son siempre promedios.

En el costeo por producto o por orden, se identifica cada tipo de bien y se le va agregando el costo incurrido en las diversas etapas o procesos por los que pasa, en una suerte de cuenta corriente individual. Esto requiere de un buen sistema de información diseñado con este propósito. Como ya se mencionó, la contabilidad presupuestal del Estado no permite hallar los costos de los servicios en forma directa; esto conduce a la necesidad de diseñar sistemas laterales o ad hoc, que parten de los datos epidemiológicos y de la información de egresos incurridos, y los costos se elaboran a partir de éstos. Es precisamente el caso de GLIFO, que además de eso, incluye otras variables y cumple con objetivos y funciones adicionales.

personal de apoyo, etc.). El tiempo anual que cada cargo destina a la ejecución de las diversas actividades finales de ABS se discute con el personal local y los porcentajes resultantes se asignan como criterios de imputación del costo por concepto de Remuneraciones. De manera similar se procede en el caso de Medicamentos y de Otros Conceptos. En la versión de GLIFO que se está modificando, se podrán hacer imputaciones específicas a cada área de salud. Esta provisión permite simular situaciones y evaluar alternativas de programación, que a su vez repercuten sobre los costos, sobre la productividad de los servicios, sobre la cobertura de la población, etc., dado que el banco de datos es integrado y las variables están interrelacionadas. Al presente, dichas alternativas se han desarrollado en QUATTRO PRO y no integran el modelo propiamente, aunque éste incluye cálculos similares.

6. UTILIZACION Y BENEFICIOS DEL SISTEMA

GLIFO constituye una herramienta auxiliar que facilita la identificación de problemas y que por lo tanto, contribuye a mejorar la gestión administrativa y el manejo de los recursos. La información acerca de gasto global, el costo unitario de prestaciones específicas por establecimiento, los indicadores de utilización, etc., permiten comparar establecimientos entre sí, dentro de un mismo distrito, dentro de un área de salud, o entre áreas y regiones. Esta posibilidad permite que el MSP pueda aprender de aquellos establecimientos que muestren mayor eficiencia y extender sus prácticas a aquellos donde el desempeño es menor. A su vez, puede identificar aquellos puestos, centros, etc., donde se aprecia productividad más baja (o costos más altos, o cobertura menor, etc.), y analizar las causas explicativas para dichas variaciones. Algunas de estas causas serán justificadas y otras no. Este proceso permite corregir las situaciones corregibles, y también permite ampliar los recursos en forma selectiva, dirigiéndolos a aquellos establecimientos, sectores o áreas geográficas donde las autoridades consideren necesario o prioritario introducir mejoras, ampliar la cobertura, o satisfacer necesidades de salud indebidamente satisfechas.

Al poder acceder en forma fácil al conjunto de datos, sea a nivel nacional o en áreas de salud concretas, el personal de salud en sus diversos niveles de responsabilidad puede tomar decisiones basadas en información actualizada. También, puede introducir cambios en la asignación de recursos pues GLIFO es interactivo y su diseño es amistoso al usuario. Estos cambios se refieren a combinaciones distintas de tiempos para ejecutar un mismo conjunto de servicios finales, para evaluar la repercusión de aumentos en el costo de factores de producción o de insumos, o cambios en la productividad esperada de los servicios, y así sucesivamente. Estos cambios se pueden evaluar desde un punto de vista abstracto, modelizando situaciones, hasta decidir cuál es la más indicada según las condicionantes existentes. De esta manera, GLIFO contribuye a mejorar los procesos de programación de actividades, así como la presupuestación. Sin embargo, no reemplaza la presupuestación y la programación tradicionales.

Para el caso de las actividades básicas de salud, la matriz de coeficientes técnicos (los porcentajes de tiempo de cada recurso humano aplicados a una misma actividad) puede tener tantas filas y columnas como tantas son las actividades y los recursos empleados, incluyendo administración. Esta última actividad, en paso posterior, se debe repartir a las restantes en la proporción en que se encuentran éstas otras. Los costos indirectos (gastos de la administración regional, del área, etc.), también se deben poder distribuir seguidamente.

7. DESARROLLOS FUTUROS

7.1. HOJA ELECTRONICA

Un ideal es que el diseño de GLIFO sea flexible, universal (para cualquier país), de uso múltiple y expansible (capaz de incluir nuevas variables, aperturas de información adicionales, etc.). Sería conveniente poder combinar las ventajas de una hoja electrónica con la utilidad que presenta un banco de datos.⁷

Por ejemplo, un desarrollo futuro (como el que está considerando Guatemala, de transformar GLIFO del lenguaje CLARION a FOXPRO), podría incluir pantallas como la siguiente:

1. El display del cuadro vacío
2. Primera(s) fila(s) horizontal(es) rígida(s)
3. Primera(s) columna(s) rígida(s)
4. Número de columnas en display móviles (el usuario migra hacia la derecha para ver más columnas y luego vuelve)
5. Número de filas en display móviles de igual manera.

De esta manera un usuario podría ver toda la base de datos, sea de información contemporánea, o de información histórica, para cualquier actividad de que se trate: IRA, PAI, TRO, consultas, etc. Solamente se cambia el título (y cada actividad tiene un código numérico de acceso). Así, se podría tener información consolidada a nivel de área, o de distrito, o de establecimiento, para distintos años, etc. Los datos históricos no se podrían cambiar, sino que solamente la información contemporánea.

⁷

Al momento de escribir este documento, el ingeniero de sistemas que realizó los programas, Ing. Juan Fernando Ruíz, se encuentra analizando la posibilidad de combinar módulos desarrollados en la planilla electrónica QUATTRO PRO con la base de datos de GLIFO, que está en lenguaje CLARION.

A continuación se presentan algunos ejemplos adicionales, si GLIFO se reescribe a otro lenguaje de computación o se decide extender su utilización.⁸

7.2. PANTALLA DE FOCALIZACION

Vamos a suponer que todas las variables están desagregadas hasta el nivel de establecimiento. En dicho caso, se tendría:

Nivel 1: "R" = REGIONAL; "A" = AREA; "D" = DISTRITO;
 "E" = ESTABLECIMIENTO

La selección que se haga indica qué cosa será ordenada, si regiones, áreas, distritos o establecimientos. Vamos a suponer que el usuario seleccionó "distritos".

Nivel 2: "N" = NACIONAL; "R" = REGIONAL; "A" = AREA

El usuario debe indicar si la selección será válida para todo el país, en cuyo caso se digita "N". Habrá un universo de 220 distritos a ser jerarquizados. Si hubiera elegido "A", estaría indicando que desea clasificar los distritos de un área específica, y el usuario tiene que indicar cuál área; para eso debe aparecer una subpantalla que permita elegir el área que desea. Lo mismo si hubiera elegido "región".

Si en lugar de haber elegido "distritos", hubiera elegido "establecimientos", en la selección del "Nivel 1", el usuario también debe tener la opción de elegir para qué clase de agrupamiento quiere trabajar.

Vamos a suponer que se elige "nacional", esto es, clasificar para todo el país. Dicha selección debe aparecer abajo, en el casillero correspondiente (ver diagrama que se adiciona).

VARIABLES: Se pueden tener variables "originales" y "derivadas". Las originales son las que están en el banco de datos. Las derivadas son las que se calculan a partir de éste. Toda vez que se desee elegir una variable, el menú debe preguntar si ésta es original o derivada. Si se marca "original", automáticamente debería aparecer un display o menú adicional con todas

⁸ USAID Guatemala tiene un proyecto a cargo de la firma consultora CLAPP & MAYNE para continuar acciones en el Ministerio de Salud anteriormente apoyadas por USAID en materia de sobrevivencia infantil, mejora del sistema de información, fortalecimiento del proceso de descentralización, y mejora en la presupuestación y capacidad ejecutora del MSP. Una de las actividades que se estima tomará a su cargo el nuevo proyecto, en continuación de lo realizado por LAC HNS, es extender la metodología de costos aplicada por LAC HNS y generalizar el uso de GLIFO.

ellas, para que el usuario elija una. Si la variable a seleccionar es derivada, quiere decir que será un valor que surge como cociente entre otras dos variables, y se debe digitar el numerador (en que aparecen todas las opciones de variables originales para que se elija una), y luego el denominador, donde nuevamente aparecen todas las opciones. Marcadas ambas, esa es la nueva variable o indicador que permitirá clasificar el banco de datos.

- VAR. 1:** Como se acaba de describir, cuando se digita "variable 1", debe aparecer una subpantalla donde figure la opción de "original" y "derivada". Supongamos que se elige en este caso "original". Abajo aparece dicha opción. A su vez, debe aparecer una ulterior subpantalla donde figuren las diversas variables del banco de datos con su código numérico. Al digitar algunas de ellas, aparece en un recuadro especial, bajo "variable 1", la que hemos seleccionado. Supongamos que fue mortalidad infantil, código 12.
- ORDEN:** Habrá dos opciones: "A" por "ascendente" y "D" por orden "descendente" (por pasaje de magnitud menor a mayor, y viceversa). Al marcarlo, aparece abajo en display qué clase de ordenamiento se ha elegido. Vamos a suponer que fue "D", por "descendente".
- RANGO:** El usuario puede escribir el porcentaje del universo elegido que quiere incluir en el grupo que será seleccionado. Así, si se digita "50%", significa que se estará seleccionando al 50% de distritos con mayor tasa de mortalidad infantil, es decir, a 110 distritos, que estarán clasificados según mortalidad infantil decreciente.
- VAR. 2:** Cuando se digita "variable 2" aparecerá nuevamente la opción de "original" o "derivada". Nuevamente, supongamos que el usuario elige "original". Aparece el submenú con todas las variables del banco de nuevo, eventualmente sin la que ya se eligió. Supongamos que es "tasa de natalidad" y que su código es 3.
- ORDEN:** IDEM. Se elige "D", por "descendente".
- RANGO:** IDEM. El usuario elige 40%. Ahora se tendrá una selección $0.4 * 110 = 44$ distritos.
- VAR. 3:** IDEM. Se elige ordenar según una variable derivada: "consultas per cápita", que no existe, por lo tanto se marca "D" por "derivada". Esta variable no está en el banco de datos, pero se calcula a partir de éste, al dividir "consultas" por "habitantes". El banco puede tomar automáticamente las consultas anuales del último año, así como el número de habitantes. La pantalla debe pedir que se indique el numerador: en el submenú de variables se elige "consultas" y dicha palabra aparecerá abajo. Idem "habitantes" (véase esquema).

ORDEN: Supongamos que el usuario selecciona la opción "ascendente" (pues se supone que quiere combatir la poca consulta, por lo cual selecciona aquellos distritos con consultas más bajas)

RANGO: IDEM. Se selecciona el 25%. Se obtendrá $0.25 \cdot 44 = 11$ distritos.

El número de variables "derivadas" es alto, pues es igual a combinación de sus variables "originales" tomadas de 2 en 2, donde indistintamente una variable original dada puede ser el numerador o el denominador.

Ejemplo de variables derivadas: tratamientos/consulta, visita domiciliaria/consulta, PAI/niños, TRO/niños, consultas/horas de consulta, etc. ⁹

⁹

Tres variables originales a, b, c, generan 6 opciones (a/b, a/c, b/a, b/c, c/a, c/b); cuatro variables generan doce opciones (a/b, a/c, a/d, b/a, b/c, b/d, c/a, c/b, c/d, d/a, d/b, d/c), etc., aunque no todos los cocientes pueden tener sentido para el análisis o la toma de decisiones.

nuevo subconjunto que entra en el banco de datos o que queda como archivo externo a éste. De modo que si el usuario se encuentra en cualquier parte de las pantallas y quiere traer este archivo, lo pueda hacer. Por ejemplo, ahora que tiene ese grupo de 11 distritos, supongamos que desea reprogramar las acciones, o quiere reasignar los recursos, etc., y para ello va a desplazarse a otras pantallas. Desde ellas, el usuario debe poder traer este archivo para saber cuáles fueron los distritos seleccionados, qué establecimientos hay en cada uno de ellos, etc.

7.3. ASIGNACION DE TIEMPOS

En lugar de hacer asignaciones a establecimientos-tipo diferentes, uno a uno (PS1, PS2, CSA, CSB), debería haber una matriz universal, expansible estándar, con "n" columnas, que varían desde n = 1 para PS1 a n = 10 para CSB (si por ejemplo fuesen diez los cargos diferentes para CSB).

Los datos a incluir por el usuario (o el programador) en esta matriz estándar serían, para el caso de las columnas:

- Nombre del cargo o función (director, médico, odontólogo, obstetra, enfermera, auxiliar de enfermería, técnico en salud rural, personal de administración, personal de apoyo, otros, etc.)
- Número de funcionarios por cargo
- Remuneración anual total promedio para cada cargo por funcionario
- Remuneración total para cada clase de cargo
- Número total de horas anuales para cada clase de cargo

7.4. ACUMULACION, (Incorporación de información histórica o de datos hallados a partir de la misma base de datos)

Constituye una función ampliada de la función descrita en el numeral 3.1., "diccionario". En este caso, el programa acumula los datos de períodos sucesivos y permite visualizar la evolución de desempeños (por establecimiento, por distrito, por área, como si fueran formularios electrónicos). Idem por actividades seleccionadas de ABS. Debe existir la posibilidad de representar en forma inmediata la información en forma gráfica (ejemplo: evolución de los últimos cinco años de las vacunaciones, y evolución de los niños en edad de ser vacunados, evolución de los casos de ciertas enfermedades, etc., como se indica en 7.5). Como ejemplo de datos hallados por la misma base de datos, se tiene al costo unitario; también se tienen las metas programáticas de producción. Estas se pueden comparar con la producción efectiva, y de ese modo hallar las discrepancias.

7.5. VISUALIZACION GRAFICA

Si bien se había tenido la intención de incluir en la versión actual gráficas, este aspecto queda para versiones posteriores. Las características de este módulo deberían permitir que el usuario visualizara información en forma de barras, líneas, o de otras maneras. Por ejemplo, ver el costo unitario de la Visita Domiciliaria de los diversos establecimientos de una misma área, o el número de consultas brindadas en los centros de salud.

7.6. VISUALIZACION ESPACIAL

Una posible ampliación de la base de datos es incluir información geográfica, de modo que se pueda representar la distribución espacial de variables seleccionadas, por ejemplo la ubicación de los establecimientos del MSP en cada área de salud, la de otros oferentes públicos, la ubicación de oferentes no-gubernamentales, etc. A su vez, representar la población de cobertura, la densidad y distribución de personas en situaciones de pobreza, y así sucesivamente. La visualización geográfica de isocuantas de desnutrición, analfabetismo, pobreza, etc., en el sentido de líneas asimilables al mapeo de accidentes geográficos, constituiría un apoyo importante a la identificación de situaciones-problema y a la focalización de acciones y de recursos.¹⁰

7.7. EXTENSION AL SEGUNDO NIVEL

Actualmente, GLIFO se ha implementado para ABS. Sin embargo, se pueden incluir los hospitales, aunque cabría evaluar la utilidad y los objetivos de una ampliación de este tipo.

7.8. FONDOS PRIVATIVOS Y RECUPERACION DE COSTOS

Entre las funciones de simulación se puede incluir una estimación de los recaudos que pueden lograr los establecimientos bajo diversas hipótesis de aranceles, actividades a ser aranceladas, número esperado de acciones a ser ejecutadas, exenciones a contemplar, etc.

7.9 IMPRESION DE INFORMES

Las nuevas versiones deben incluir la posibilidad de imprimir pantallas o archivos según la necesidad del usuario.

¹⁰

Al presente se están desarrollando bases de datos geográficos en distintos organismos estatales de Guatemala. Uno de estos sistemas ha sido implementado en Guatemala por SEGEPLAN. La empresa que ha desarrollado un extenso paquete de programas en este campo es *Environmental Systems Research Institute*, cuyos programas ArcUSA y ArcWorld están siendo utilizados en distintos contextos para múltiples aplicaciones, por diversos países.