

# **Sistemas informáticos clínicos y de gestión. Repartición Prestaciones de Salud del Banco de Previsión Social**

**Dres. Álvaro Margolis<sup>1</sup>, Rodolfo Vázquez<sup>2</sup>, Gloria Mendoza<sup>3</sup>,  
Sr. Julio Hernández<sup>4</sup>, Ing. Gonzalo De Soto<sup>5</sup>,  
Ing. Antonio López<sup>6</sup>, Cra. Margarita Ayres<sup>7</sup>, Dr. Héctor Lucián<sup>8</sup>**

**Resumen**

*El Banco de Previsión Social del Uruguay realiza actividades en salud consistentes en prestaciones al trabajador, procurando fundamentalmente su recuperación laboral. Además se ocupa de prestaciones sanitarias a la familia, representadas fundamentalmente por la asistencia Materno-Infantil que está a cargo de la Repartición Prestaciones de Salud.*

*Durante 1996 y 1997, se realizaron consultorías que definieron la necesidad de fortalecer institucionalmente la Repartición Prestaciones de Salud. A partir de octubre de 1997, con la contratación de profesionales médicos e informáticos, se comenzó la primera etapa de un proceso de transformación de la repartición, consistente en implementar acciones para mejorar la captura de la información y comunicación intrainstitucional mediante el uso de herramientas informáticas. Se definieron prioridades: entre las mismas se destaca un mejor control de acceso de beneficiarios a la repartición, la producción de indicadores de recursos humanos y de servicios tercerizados por la institución, el sistema informático de abastecimiento de medicamentos e insumos médicos y algunas aplicaciones de uso clínico. De acuerdo a dichas prioridades, se definió e instaló la infraestructura necesaria para su soporte, se organizó y supervisó la capacitación de recursos humanos en herramientas de ofimática y correo electrónico, y se trabajó en el diseño y la implantación de soluciones informáticas para las áreas seleccionadas.*

*Con respecto a la segunda etapa del proceso de transformación, en el mes de junio de 1998 se coordinaron las actividades de varios grupos de trabajo, elaborándose el Proyecto de Mejora de Gestión para la Repartición Prestaciones de Salud.*

*Esta experiencia de transformación e implementación de sistemas de información es trasladable a otras instituciones de asistencia médica del sector público o privado.*

**Palabras clave** *Sistemas de información  
Salud materno-infantil  
Seguridad social  
Instituciones de salud  
Uruguay*

1. Consultor en Informática Médica. Prof. Adj. Clínica Médica.

2. Consultor en Epidemiología. Prof. Adj. de Medicina Preventiva y Social.

3. Gerente de la Unidad de Perinatología. Ex Prof. Agda. Medicina Preventiva y Social.

4. Gerente de Administración.

5. Consultor en Ingeniería de Sistemas.

6. Consultor en Ingeniería de Sistemas. Prof. Adj. Facultad de Ingeniería.

7. Contadora de la Repartición Prestaciones de Salud.

8. Gerente de la Repartición Prestaciones de Salud.

Repartición Prestaciones de Salud del Banco de Previsión Social.

República Oriental del Uruguay. Junio 1999 (Actualizado a junio 1999)

**Correspondencia:** Dr. Álvaro Margolis, Tristán Narvaja 1716, 4º Piso. Montevideo, Uruguay. E-mail: gmendoza@bps.gub.uy  
Este trabajo fue financiado parcialmente por el Banco Interamericano de Desarrollo (Proyecto URU/95/010, Préstamo BID/921-OC-UR, OPP-PRSS), a través de la contratación de los doctores Margolis, Vázquez y los ingenieros De Soto y López.

Presentado: 12/1/99

Aceptado: 23/4/99

## Antecedentes

El Banco de Previsión Social (BPS) del Uruguay<sup>(1)</sup> realiza actividades en salud, procurando fundamentalmente la recuperación laboral del trabajador. Además se ocupa de prestaciones sanitarias a la familia, representadas por la atención de la salud Materno-Infantil, que está a cargo de la Repartición Prestaciones de Salud, que podría ser conceptualizada como un seguro perinatal y de malformaciones congénitas de carácter público para un determinado segmento de la población.

La repartición es responsable directa de las prestaciones de los beneficiarios de capital e interior en lo referente a:

- Asistencia integral a la embarazada.
- Asistencia del parto normal y patológico, así como el puerperio, comprendida la enfermedad emergente en este período.
- Asistencia integral del recién nacido hasta los noventa días de vida.
- Control del crecimiento y desarrollo psicomotor del beneficiario en los primeros cinco años de vida.
- Diagnóstico y tratamiento de enfermedades susceptibles de atención ambulatoria.
- Educación sanitaria.
- Asistencia odontológica preventiva, clínica, quirúrgica y de ortodoncia.
- Asistencia especial a beneficiarios que presenten malformaciones congénitas.
- Ayudas especiales a beneficiarios para situaciones de retardo e invalidez.

Para el cumplimiento de estas prestaciones la repartición dispone de la Unidad de Perinatología (Sanatorio Canzani), ubicada en Montevideo, calle Martín García 1363 esquina San Martín (dotada de 65 camas obstétricas con alojamiento conjunto, en nursery un total de 36 cunas e incubadoras, y ocho camas de cirugía pediátrica), de seis Centros Materno Infantiles, ubicados cinco en Montevideo y uno en Pando, y del Departamento de Especialidades Médico Quirúrgicas (DEMEQUI). En el interior del país se contratan los servicios a diversas instituciones privadas y públicas.

Atiende, considerando tanto los partos llevados a cabo por la Unidad de Perinatología como los del interior a través de los servicios contratados por el BPS, más de 20% de los partos del país (Uruguay tiene 51.000 nacimientos anuales). La Unidad de Perinatología es la segunda maternidad de Montevideo, asistiendo a más de 4.000 partos anuales. Las prestaciones realizadas tanto a nivel obstétrico como pediátrico colocan a la Repartición Prestaciones de Salud del BPS en un lugar de primera línea en el

cuidado de la salud materno-infantil del Uruguay que, a su vez, es una de las áreas definidas como prioritarias por el Ministerio de Salud Pública de nuestro país.

En los centros materno-infantiles se atienden unas 150.000 consultas pediátricas y obstétricas anualmente. En cuanto al DEMEQUI, atiende más de 65.000 consultas anuales de beneficiarios de todo el país (Montevideo e interior), involucrando 18 especialidades médica-quirúrgicas dedicadas a la atención de malformaciones congénitas (servicio único en el país). En lo referido a odontología y ortodoncia, se atienden unas 71.000 consultas de odontología, 21.000 de ortodoncia y 5.000 de fisurados.

El presupuesto anual de los servicios de salud de la repartición asciende aproximadamente a 40 millones de dólares americanos.

En el año 1996, el Banco de Previsión Social contrató los servicios de una consultora a fin de realizar una auditoría administrativa en la Repartición Prestaciones de Salud<sup>(2)</sup>. Del diagnóstico de situación realizado por la misma surgen como prioridades lograr la correcta identificación de los beneficiarios de la repartición, delimitar el tipo de prestaciones que se deben brindar, implementar los mecanismos tendientes a la contención de costos, y crear un sistema de información que facilite la toma de decisiones, el control y la evaluación de la gestión, así como la mejora de calidad de los servicios asistenciales prestados.

En 1997 se realizó un *Análisis de alternativas institucionales para los servicios de salud brindados por el BPS*<sup>(3)</sup>. Del mismo se desprende que de tres alternativas planteables (traspasar el Área de la Salud al Ministerio de Salud Pública, tercerizar totalmente los servicios que presta la repartición, fortalecer institucionalmente la misma), la mejor era la tercera. Los fundamentos para elegir el fortalecimiento institucional se basan en el considerable margen existente para mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios de salud a través de la descentralización, incentivos basados en el desempeño, capacitación y fomento de la gestión. Por otra parte, la repartición ha logrado servicios con niveles de excelencia en varias áreas (fisurados palatinos, oftalmología, indicadores perinatales), que refuerzan esta elección. “Cabe destacar al respecto el papel jugado por el área en la disminución de la mortalidad infantil en el país”<sup>(3)</sup>. El rechazo de la primera alternativa surge de la tendencia vigente en la actualidad, asignando un rol preponderantemente regulador a los ministerios de Salud, por sobre actividades asistencialistas, y porque los indicadores de calidad en salud materno-infantil de la repartición son sustancialmente mejores que los observados en dependencias del Ministerio de Salud Pública<sup>(4,5)</sup>. Con respecto a la tercerización total de los servicios, es de desechar en el corto plazo por carecerse de un buen sistema de información para controlar los ser-

vicios tercerizados.

En este artículo se analizan los pasos dados y previstos para lograr el fortalecimiento institucional mencionado previamente. Se destaca en particular la creación de sistemas de información para la gestión clínica y administrativa. Existen además proyectos de mejora edilicia y de protocolización de enfermedades congénitas y connatales, que no serán discutidos aquí.

#### *Primera etapa en el proceso de transformación: medidas transitorias e infraestructura informática necesaria*

A partir de octubre de 1997, con la contratación de consultores en informática médica, epidemiología e ingenieros de sistemas (AM, RV, GDS, AL), se comenzó la primera etapa de un proceso de transformación de la repartición. Esta etapa consistió en: 1) ampliar el diagnóstico de situación realizado por las consultoras preactuantes, evaluando las recomendaciones y los riesgos por ellas hallados, y 2) lograr una mayor y mejor captura de la información y una fluida comunicación intrae institucional mediante el uso de herramientas informáticas.

En esta primera etapa participaron las gerencias de la repartición, la Unidad de Información Sistemas y Operaciones (UISO), los consultores mencionados, al igual que otras áreas del BPS (Programa Tecnológico, Gerencia de Difusión y Capacitación, entre otras).

Ampliando el diagnóstico realizado previamente, en los meses de noviembre y diciembre de 1997 se procedió a planificar y ejecutar una encuesta sobre los conocimientos de computación de 452 funcionarios titulares de la repartición<sup>(6)</sup>. En relación con la distribución de la mues-

tra por edades, se observa que 56% de los encuestados son menores de 50 años, 29% menores de 40 años, y 5% menores de 30 años, careciéndose de datos en 20% de los casos. Destaca que la mitad de ellos nunca había utilizado una computadora, y 86% cree que el uso de la informática beneficiaría bastante o mucho su trabajo. Se adjunta más información en las tablas 1, 2 y 3, en las que es interesante apreciar el estado de conocimientos de computación del personal sanitario, ya que esta situación es posiblemente trasladable a otras instituciones del sector salud de nuestro país.

De acuerdo con este diagnóstico, se realizó la capacitación en ofimática y correo electrónico de más de 150 funcionarios de la repartición, para lo cual se creó un aula transitoria propia con diez computadoras personales en la Unidad de Perinatología.

En función de la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad de los problemas identificados, se definieron una serie de problemas prioritarios a ser abordados a corto y mediano plazo. La lista de problemas a ser abordados es la siguiente:

- Control de acceso de beneficiarios a la repartición.
- Indicadores de recursos humanos.
- Indicadores de los servicios médicos tercerizados.
- Sistema informático de abastecimiento de medicamentos e insumos médicos.
- Aplicaciones de uso clínico, como el Sistema Informático del Niño y el Sistema Informático Perinatal.
- Capacitación de los funcionarios, en particular en el uso de las herramientas de ofimática y correo electrónico.

**Tabla 1.** Frecuencia de uso de computadora según cargo que ocupa. Repartición Prestaciones de Salud del BPS. Diciembre de 1997

Totales (n=452)	Porcentaje	CARGO							
		Admin. (n=56)	Aux. y Asist. (n=112)	Enf. Univ. (n=29)	Manten- imiento (n=4)	Médicos y Odontó- logos (n=114)	Otros prof. Univ. (N=21)	TRM	Técn. Univ. (n=111)
Nunca	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	51%	37%	75%	77%	75%	31%	20%	19%	53%
Muy rara vez	9%	9%	9%	7%	25%	10%	20%	14%	9%
Ocasionalmente	13%	3%	8%	10%	0%	17%	0%	5%	22%
Más de una vez/seм.	13%	18%	3%	3%	0%	23%	40%	24%	10%
Diariamente	11%	27%	3%	0%	0%	16%	20%	38%	4%
Sin dato	3%	6%	2%	3%	0%	3%	0%	0%	2%

**Nota:** Admin.: administrativos, Aux. y Asist.: auxiliares (de enfermería, farmacia, laboratorio, otras) y asistentes dentales, Enf. Univ.: enfermeras universitarias, Prof. Univ.: profesionales universitarios, TRM: técnicos en registros médicos, Técn. Univ.: otros técnicos universitarios.

**Tabla 2.** Conocimientos de Windows 95 según cargo.  
Repartición Prestaciones de Salud del BPS. Diciembre de 1997

Totales (n=452)	Porcentaje	CARGO							
		Admin. (n=56)	Aux. y Asist. (n=112)	Enf. Univ. (n=29)	Manten- imiento (n=4)	Médicos y Odontó- logos (n=114)	Otros prof. Univ. (n=5)	TRM (N=21)	Técn. Univ. (n=111)
Sí	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	23%	38%	7%	14%	0%	43%	40%	19%	15%
No	64%	50%	75%	59%	75%	51%	60%	71%	71%
Sin datos	13%	12%	18%	27%	25%	6%	0%	10%	14%

**Nota:** Admin.: administrativos, Aux. y Asist.: auxiliares (de enfermería, farmacia, laboratorio, otras) y asistentes dentales, Enf. Univ.: enfermeras universitarias, Prof. Univ.: profesionales universitarios, TRM: técnicos en registros médicos, Técn. Univ.: otros técnicos universitarios.

**Tabla 3.** Conocimientos de dactilografía según cargo.  
Repartición Prestaciones de Salud del BPS. Diciembre de 1997

Totales (n=452)	Porcentaje	CARGO							
		Admin. (n=56)	Aux. y Asist. (n=112)	Enf. Univ. (n=29)	Manten- imiento (n=4)	Médicos y Odontó- logos (n=114)	Otros prof. Univ. (n=5)	TRM (N=21)	Técn. Univ. (n=111)
Muy insatisfactorios	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	7%	0%	8%	14%	0%	10%	0%	0%	8%
Insatisfactorios	12%	4%	19%	10%	50%	15%	0%	0%	7%
Regulares	30%	9%	37%	24%	25%	30%	40%	10%	39%
Buenos	38%	66%	25%	42%	0%	22%	20%	76%	37%
Muy buenos	7%	14%	0%	3%	0%	9%	40%	14%	8%
Sin dato	6%	7%	11%	7%	25%	4%	0%	0%	1%

**Nota:** Admin.: administrativos, Aux. y Asist.: auxiliares (de enfermería, farmacia, laboratorio, otras) y asistentes dentales, Enf. Univ.: enfermeras universitarias, Prof. Univ.: profesionales universitarios, TRM: técnicos en registros médicos, Técn. Univ.: otros técnicos universitarios.

De acuerdo con las prioridades establecidas para el corto y mediano plazo, se definió la infraestructura necesaria para su soporte. La definición incluyó además las previsiones para soportar los sistemas informáticos que se implementarán a largo plazo.

Se definieron los puestos de trabajo (es decir, computadora personal en red, con acceso a impresora), necesarios a fines de 1997 y previstos para el futuro, para las diferentes secciones y servicios de la repartición. En conjunto con el Programa Tecnológico del BPS y las gerencias involucradas se confeccionó el plan de instalación de la infraestructura informática y se coordinó el soporte técnico de los distintos locales de la repartición. A junio de 1999 existen 82 puestos de trabajo en red en los nueve edificios de la repartición, lo que permite la intercomunicación y el acceso desde cada uno de estos puestos a la

red corporativa del BPS. A modo de ejemplo, es posible consultar la información perinatal presente en el Sistema Informático Perinatal desde cada uno de los centros materno-infantiles, o controlar los derechos de acceso de un beneficiario que concurre a atenderse (ver más adelante).

**Control de acceso de beneficiarios.** En lo referente a la implantación de medidas transitorias, se ha instrumentado el control de los beneficiarios en toda la repartición, con emisión de órdenes de atención. Esto implica el control de derechos de los beneficiarios y de doble cobertura a través de DISSE (seguro por enfermedad para los trabajadores dependientes de empresas privadas). Asimismo, se descentraliza el trámite de emisión de órdenes de asistencia en los distintos centros de atención médica, particularmente los centros materno-infantiles. La descentra-

lización de este trámite resulta beneficiosa para el usuario, quien no debe desplazarse hasta el centro de la ciudad para solicitar su atención en la repartición.

*Indicadores de recursos humanos y de servicios tercerizados.* Se confeccionaron los requerimientos para un sistema de control de los recursos humanos de la repartición, así como los indicadores que serían producto de los datos por él capturados. Se determinaron las fuentes de dichos datos. A partir de este análisis, se instaló en la gerencia de la repartición un programa que permite acceder a través de la red a información básica actualizada de los recursos humanos de la Repartición. De igual manera, se trabajó en conjunto con economistas, contadores y analistas de sistemas en la producción de información sobre los servicios tercerizados (ver más adelante), la que a su vez también será incluida en el programa antedicho, constituyendo junto a la información clínica ya disponible, la base para un sistema de información gerencial.

*Sistema informático de abastecimiento de medicamentos e insumos médicos.* El BPS licitó la compra de un sistema de información para sus proveedurías, siendo adjudicada en diciembre de 1997. Los requerimientos específicos de la proveeduría de la Repartición Prestaciones de Salud no habían sido tenidos en cuenta. Por lo tanto, los autores en conjunto con la gerencia de Administración y la gerente de Farmacia y Suministros definieron los requerimientos funcionales específicos para la proveeduría de la repartición,

con la finalidad de disponer de un sistema informático de abastecimiento de medicamentos e insumos médicos. Habiendo tenido un retraso en el cronograma original de trabajo, a la fecha junio de 1999 la empresa adjudicataria del Sistema de Proveedurías está implantando el módulo para la Repartición Prestaciones de Salud, tomando en cuenta los requerimientos funcionales y tecnológicos requeridos.

*Sistemas de uso clínico.* En lo que tiene que ver con aplicaciones de uso clínico:

1) *Sistema Informático del Niño.* En el primer trimestre de 1998 se realizaron reuniones con técnicos del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), en las que se propuso el desarrollo de un sistema informático del niño de uso interactivo, en tiempo real. A tales efectos se entregó al CLAP una propuesta técnica con una lista de requerimientos a corto, mediano y largo plazo. A partir de la misma los técnicos del CLAP informaron afirmativamente respecto a la factibilidad técnica de la propuesta. Se definió un plan de trabajo y los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Aún se está a la espera de la firma de un convenio entre el BPS y el CLAP para seguir adelante.

2) *Interfase Web para la consulta al Sistema Informático Perinatal (SIP).* El SIP fue diseñado por el CLAP<sup>(7-9)</sup> y ha sido usado en el BPS desde la creación del sistema hace alrededor de 13 años. Cuenta con más de 40 mil partos registrados a junio de 1999, y una cobertura de partos cercana a 100%. Usando esta base de datos existente se

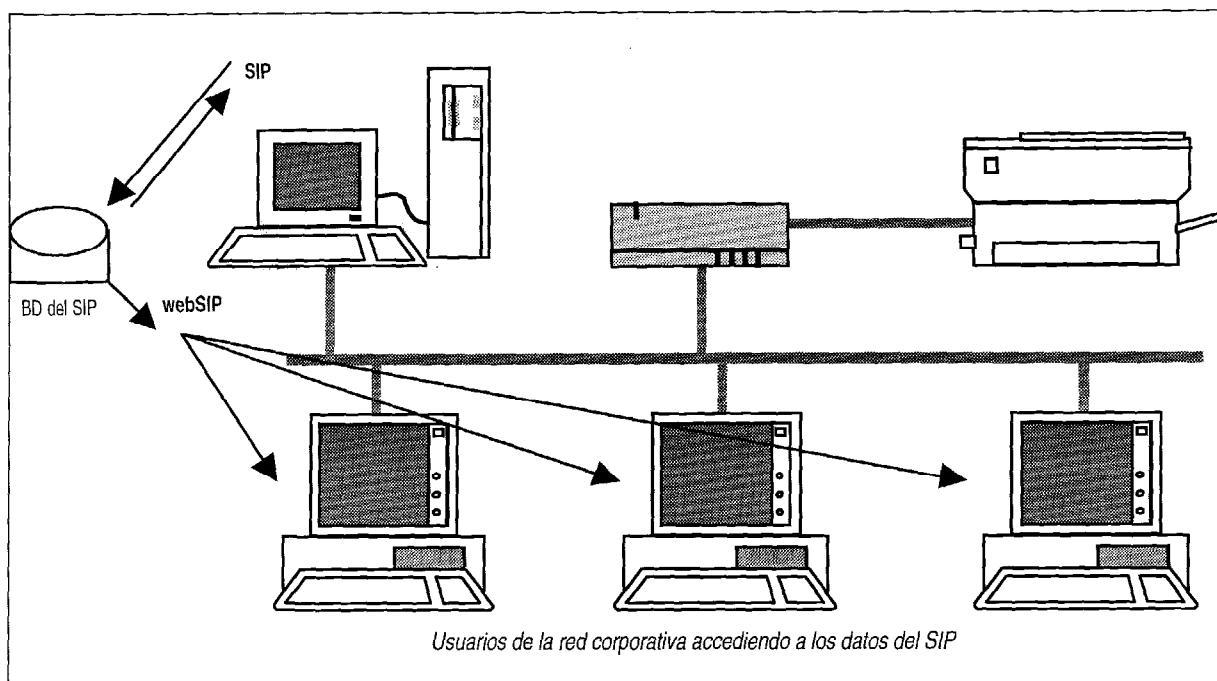


Figura 1. Diagrama del SIP (sistema informático perinatal) y su interfase Web de consulta

**SIP: Sistema Informático Perinatal - Microsoft Internet Explorer**

**Búsquedas por:**

- Nombre/apellido
- Historia clínica
- Fecha nacimiento

**Visualizar:**

- Resumen pediátrico
- Historia completa

**Historia Clinica Completa Resumen Pediatrico**

Tipo de dato: Fecha del Nacimiento (DDMMMAA) Valor: 100897

Tipo de dato: Nombre o Apellido Valor: Cecilia

Centro Materno Infantil 1  
Centro Materno Infantil 2  
Centro Materno Infantil 3  
Centro Materno Infantil 5  
Centro Materno Pando  
Centro Materno Infantil 6  
Todos los Centros

**Plan Aduana**

semana/mes/año: 1er semestre 10/97 para Establecimiento: Centro Materno Infantil 3

**Información ADUANA para primer semana del mes 10/97 para Centro Materno Infantil 3**

#historia	Nombre	Domicilio	Teléfono	Fecha del parto	APGAR min	Peso al nacer	Egreso del neonato
2708783	no hay datos	no hay datos	0	01	8	3080	Sano
1614183	no hay datos	no hay datos	0	01	9	3760	Sano
1514912	no hay datos	no hay datos	0	01	6	2790	Sano
3898796	no hay datos	no hay datos	0	02	3	2990	Sano
4463197	no hay datos	no hay datos	0	03	9	2710	Sano
4173836	no hay datos	no hay datos	0	03	9	2770	Sano
1837139	no hay datos	no hay datos	0	03	9	3300	Sano
1952536	no hay datos	no hay datos	0	04	8	3120	Sano
4295385	no hay datos	no hay datos	0	07	3	2920	Sano
4463027	no hay datos	no hay datos	0	07	9	2830	Sano
2346712	no hay datos	no hay datos	0	08	9	2800	Sano

**Resumen Pediatrico de Historia Clinica**

**Datos Generales**

Establecimiento: Sanatorio Cenzani (Unidad de Perinatología)  
 Historia Clínica: 1614183 (ver historia completa)

Nombre del Niño:  
 Nombre de la madre:  
 Dirección:  
 Teléfono: 0  
 Fecha del nacimiento: 01/10/97  
 Sexo: Femenino

**Antecedentes Perinatales**

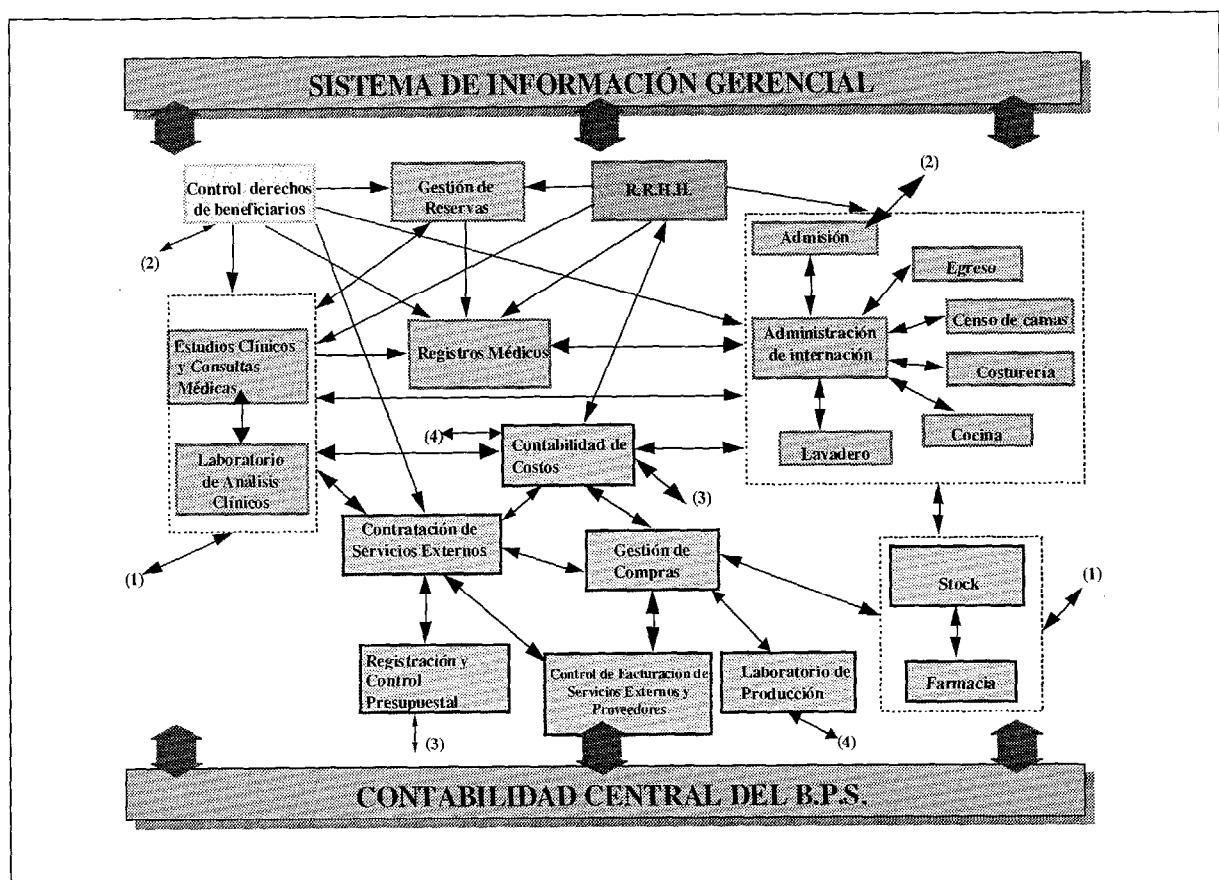
Lugar de control de embarazo: DAFA 3 Rivera y Pde María  
 Hipertensión previa a este embarazo: no hay datos  
 Preclampsia: no hay datos  
 Eclampsia: no hay datos

**Estudios (nivel maximo alcanzado): Secundaria**  
 Años de estudio aprobados (en el nivel indicado): 3  
 Estado Civil: Casada

**Embarazo Actual**

Peso pre-granídeo (KG): 63

Figura 2. Consulta al SIP por Internet



**Figura 3.** Diagrama de los módulos del sistema informático integral de gestión (cortesía de Tea Deloitte & Touche). En este esquema se muestra en qué consiste un sistema integral de gestión para la repartición, planteado sobre la base de que las aplicaciones que soportarán los procesos, subprocesos y actividades de la misma se integrarán a un contexto corporativo.

desarrolló la consulta de la historia clínica perinatal, a través de la Intranet corporativa, desde los centros materno-infantiles, de forma de poder asociar el control del recién nacido con su historia perinatal. También constituye una herramienta para la puesta en práctica del Plan Aduana (para la captación y control de los recién nacidos dentro de los diez primeros días de su nacimiento). Estas incorporaciones permiten optimizar la disponibilidad de información para una mejor asistencia de los usuarios de la repartición (figuras 1 y 2). El sistema de consulta tiene en cuenta la confidencialidad de la información médica, pues permite el acceso a personas autorizadas únicamente, a la vez que registra los accesos realizados y los datos consultados por cada usuario. Este sistema de consulta se encuentra operativo desde diciembre de 1998.

Las principales ventajas del uso de una interfase Web para sistemas antiguos o legados como el SIP son las siguientes: 1) administración centralizada y acceso desde diferentes sitios de la red; 2) universalidad del acceso mediante el uso de protocolos estándar de comunicación; 3) creación de una interfase más amigable; 4) nuevas consultas sobre viejas bases de datos; 5) bajo costo de admi-

nistración de cada uno de los puestos de trabajo que acceden a la consulta, pues únicamente deben tener un navegador Web, como el Internet Explorer o Netscape.

**Número único de identificación.** Analizando los procesos que permitirán informatizar la repartición, tanto en aspectos administrativos, como gerenciales o clínicos, se concluyó en la necesidad de disponer de un número único de beneficiario como requisito previo. Dicho número único es importante para el archivo manual de la documentación clínica y administrativa, y esencial para la unificación de los datos en formato electrónico. En este sentido, se procedió a desarrollar los requerimientos de una clave única de beneficiario, analizándose las diferentes alternativas posibles. Se concluyó en que la mejor solución es la obtención de la cédula de identidad del beneficiario lo antes posible, cuyo número oficiaría de clave durante el resto de la vida de la persona. En la práctica históricamente resultó complicado lograr que los padres de los beneficiarios obtuvieran este documento rápidamente. En consecuencia, esta solución requiere del trabajo con otros organismos estatales<sup>(10)</sup>, como Registro Civil (Ministerio

**Tabla 4.** Sistemas de información en la Repartición Prestaciones de Salud del BPS.  
Evolución hasta 1999 y previsiones futuras. Algunos ejemplos

	Hasta 1997	1998-1999	2000-2001
<b>Sector Administrativo</b>			
<i>Control de beneficiarios</i>	Telefónico – Documentación presentada	Consulta a la base de datos corporativa desde todos los Centros de Atención	Consulta automática integrada a Sistema Integral de Gestión
<i>Órdenes de asistencia</i>	Emisión centralizada	Emisión descentralizada	Emisión descentralizada
<i>Proveedurías</i>	Sistema monousuario	Sistema multiusuario integrado a Sistema Económico-Financiero del BPS	Sistema además se integrará a Farmacias y Sistema Integral de Gestión
<i>Farmacias</i>	Sistema monousuario	Sistema monousuario	Módulo de Sistema Integral
<i>Compras</i>	Planilla electrónica	Planilla electrónica	Módulo de Sistema Integral
<i>Contrataciones a terceros</i>	Planilla electrónica o Sistema monousuario de uso en diferido	Sistema multiusuario de uso en tiempo real para una parte de las contrataciones a terceros	Módulo de Sistema Integral, de uso en tiempo real para todas las contrataciones a terceros
<i>Recursos Humanos</i>	Información centralizada en la repartición correspondiente	Acceso a la información de Recursos Humanos actualizada, desde la Gerencia	Integración de Sistema Integral al Sistema Informático de Recursos Humanos
<i>Presupuesto</i>	Escasa información para el control presupuestal	Información recibida en forma de planillas electrónicas	Información se obtiene a partir de Sistema Integral
<i>Manejo de Oficina</i>	Escrito	Herramientas de ofimática	Herramientas de ofimática
<i>Comunicaciones</i>	Escritas y telefónicas	Además correo electrónico	Además correo electrónico
<b>Área clínica</b>			
<i>Sistema Informático Perinatal</i>	Uso retrospectivo de la información	Uso prospectivo de la información	Integración a Sistema Informático Integral
<i>Sistema Informático del Niño</i>	Inexistente	Inexistente	Integrado a SIP y a Sistema Informático Integral
<i>Información del Laboratorio de Análisis Clínicos</i>	Sistema monousuario	Sistema monousuario, excepto al final del período	Módulo de laboratorio acoplado a Sistema Integral de Gestión
<i>Información de Ecografías</i>	Inexistente	Sistema monousuario	Módulo de Sistema Integral
<i>Otros estudios complementarios</i>	Inexistente	Inexistente	Módulo de Sistema Integral
<i>Agenda</i>	Manual	Manual	Módulo de Sistema Integral
<i>Administración de la Internación</i>	Manual	Herramientas de ofimática estándar	Módulo de Sistema Integral

de Educación y Cultura, para la partida de nacimiento) e Identificación Civil (Ministerio del Interior, para la cédula de identidad), y aún no ha podido hacerse efectiva.

**Segunda etapa en el proceso de transformación:  
Proyecto de Mejora de Gestión**

En el mes de junio de 1998, a fin de abordar las necesidades a mediado y largo plazo se crea un proyecto, cuyo objetivo consiste en mejorar los sistemas de información y los procesos de gestión de la Repartición Prestaciones de Salud, tanto del área administrativa como clínica, en el marco del posicionamiento de la repartición dentro del Banco de Previsión Social y del Sistema Sanitario Nacional. Las grandes líneas de este proyecto corresponden a Información Estratégica, Gestión Técnica y Económica, y Contrataciones de Servicios Externos. En dicho proyecto participan distintas gerencias del BPS y equipos consultores.

Entre los resultados a obtener se destacan: 1) evaluación y resolución acerca de la misión y estrategia de la repartición; 2) definición de los requerimientos para un sistema informático integral de gestión, su posterior licitación y compra, en el contexto de la reingeniería de procesos administrativos y clínicos (figura 3); 3) mejora de los procesos y control de los servicios contratados; 4) presupuesto y control de costos detallado para la repartición; 5) mejora de los sistemas de información clínica en el área perinatal y pediátrica; 6) solución del problema del año 2000 en sistemas informáticos y equipos biomédicos. Este proyecto se ejecuta durante el segundo semestre de 1998 y todo 1999, con una continuidad en los años posteriores (tabla 4).

**Licitación de un sistema informático integral de gestión.** Es uno de los pilares de este proyecto de mejora de gestión. A junio de 1999, se han completado los requerimientos técnicos de dicha licitación y se están terminando los aspectos formales de la misma.

El inicio del proceso licitatorio cuenta con el visto bueno del directorio y la gerencia general del BPS, a quienes será elevado el pliego para su aprobación final y posterior llamado público. El cronograma incluye un período de seis meses para la selección, y 18 meses para su implantación por fases.

**Contratación de servicios a terceros.** Dada la importancia del monto abonado por concepto de contratación de servicios a terceros, que representa más de 30% del total de gastos de la repartición, se procedió a realizar por parte de la gerencia del sector administración y uno de los equipos consultores (Ec. C. Grau y L. Lazarov): a) el análisis de los procedimientos y de la registración de las con-

trataciones de servicios a terceros, b) el diseño de la estructura del sistema de información de las contrataciones de servicios a terceros a implementar, y c) el desarrollo y la implementación de dicho sistema por parte de los analistas del equipo, el cual se encuentra operativo desde diciembre de 1998.

**Presupuesto.** El Banco de Previsión Social tiene una estructura presupuestaria centralizada, donde los gastos son presupuestados por rubro para todo el banco. La información del presupuesto actualmente es muy general ya que incluye partidas globales por rubro para todo el banco sin asignar partidas particulares a las distintas reparticiones, por consiguiente no se puede considerar una buena herramienta de información, planificación y control de gestión, dado que el gasto total no brinda información detallada que permita obtener el costo de cada servicio en particular.

A los efectos de contar con mecanismos que puedan contribuir a mejorar la eficiencia de los servicios y posibiliten un adecuado control de la gestión se procedió a definir, conjuntamente con los equipos consultores: 1) *Plan de cuentas de la repartición.* A estos efectos se tomó como base la apertura de cuentas que utiliza la Repartición Finanzas del BPS, con el objetivo de poder realizar conciliaciones con los gastos contabilizados, pero con un grado de detalle mayor, que permita obtener información con la cual no se cuenta en la actualidad. 2) *Definición de la estructura presupuestaria de la repartición.* 3) *Definición de un sistema de costos por proceso para la repartición.* Para la definición del sistema de costos por proceso se tomó como base el detallado en el manual descriptivo del mecanismo del cálculo de costos por centros de costos para las Instituciones de Asistencia Médica Colectiva, Sistema Nacional de Información (SINADI) del Ministerio de Salud Pública. Estas mejoras serán aplicadas en el presupuesto de 1999.

**Solución del problema del año 2000<sup>(11)</sup> en sistemas informáticos y equipos médicos.** Por un lado se ha hecho el relevamiento de equipos biomédicos para definir su situación respecto al problema del año 2000. Se ha contactado a los proveedores para obtener la certificación de dichos equipos, y este proceso está casi completo a seis meses del año 2000. Por otro lado, se definió la sustitución del *sistema informático del laboratorio de análisis clínicos* desarrollado localmente, por un sistema informático que cumpla los requerimientos tecnológicos y funcionales actuales y que sea acoplable al sistema informático integral de gestión que se va a licitar. A junio de 1999, se está completando la negociación con la empresa adjudicataria del proyecto Cambio de Milenio del BPS para comenzar dicha sustitución. Una vez instalado, este nue-

vo sistema informático del laboratorio de análisis clínicos permitirá el ingreso directo de la información desde los analizadores automáticos, una mejora de los procesos internos del laboratorio, y la consulta de la información de exámenes desde todos los edificios de la repartición Salud, para los usuarios autorizados.

### Reflexiones

La experiencia vivida en este proceso de transformación es trasladable en mayor o menor grado a otras Instituciones de Asistencia Médica del sector público o privado, de acuerdo a las similitudes y diferencias que existan con la Repartición Prestaciones de Salud del BPS. Asimismo, esta experiencia, que resulta de la conjunción del trabajo de profesionales de diferentes disciplinas y –en cierto grado– de la aplicación de una visión sobre los sistemas de información en Salud<sup>(12,13)</sup>, suscita una serie de reflexiones:

1. El BPS es una organización donde la incorporación exitosa y rápida de sistemas informáticos es posible, pues cuenta con un equipo tecnológico de excelencia (UISO, Gerencia de Difusión y Capacitación, Programa Tecnológico, que incluye el Proyecto Redes y Correo, Comunicaciones y Enlace, entre otros), el cual tiene experiencia extensa en otras reparticiones de la institución, al igual que existe la posibilidad de contratar consultoras externas para apoyar el gerenciamiento del cambio y de invertir en los sistemas informáticos requeridos.

2. De todas maneras, este proceso es necesariamente prolongado, y en el mejor de los casos lleva dos a tres años de ejecución. En el caso de la Repartición Prestaciones de Salud del BPS, la realización del cambio en etapas ha permitido que el impacto en los procesos clínicos y administrativos sea más gradual, por lo tanto relativamente más tolerable para los usuarios de los sistemas. Debe tenerse en cuenta que, más allá de la buena disposición hacia la informática, existía un “analfabetismo informático” que no se corrige bruscamente.

3. Tomando en cuenta el costo de la implantación de sistemas informáticos, debe manejarse por parte de las gerencias la noción de costo/beneficio, más que de costo únicamente. *Es decir, existe un costo determinado para la puesta en funcionamiento de un sistema que permita –por ejemplo– controlar los servicios contratados a terceros,* pero a su vez este mejor control permite llegar a ahorros sustanciales. De igual manera, los sistemas de uso clínico tienen determinado costo que redunda en una mejor calidad de asistencia, aun más en una organización distribuida como esta, donde la comunicación puede ser facilitada enormemente por estos sistemas.

4. En la medida que se deseen abordar temas del área clínica, es necesaria la participación de médicos en este proceso, preferentemente con formación en informática y

en utilización de sistemas de información como parte de un equipo multidisciplinario. De hecho, en este caso el proceso de cambio fue liderado por un equipo médico. Y debe recordarse que la información de la actividad clínica no sólo es importante para uso clínico, sino también epidemiológico y gerencial, pues el corazón del trabajo de una institución sanitaria es la actividad clínica.

5. Los procesos clínicos y administrativos sobrepasan cada una de las dependencias dentro de la repartición, de tal manera que más allá de soluciones informáticas puntuales producidas durante la primera etapa de transformación, es importante llegar a contar con un sistema informático integral.

6. El éxito de un emprendimiento de estas características se sustenta en el apoyo y en la convicción para llevarlo adelante de las autoridades de la institución, lo cual permite sobrelevar las distintas dificultades que surjan durante la ejecución de un proyecto complejo como este.

### Agradecimientos

Deseamos agradecer por el trabajo realizado y el apoyo recibido a las gerencias y funcionarios de la Repartición Prestaciones de Salud, de la UISO, Auditoría Interna, Unidad de Seguimiento de Proyectos, Programa Tecnológico y cada uno de sus proyectos, Gerencia de Difusión y Capacitación, Micros y Proyecto Sistema de Información Gerencial. Asimismo deseamos felicitar por el trabajo desempeñado a los analistas Rodolfo Massaferro y Dinorah Rodríguez, y a la doctora Violeta Piñeyro por la ejecución de la encuesta sobre conocimientos y actitudes frente a la informática.

### Summary

The Banco de Previsión Social provides health services to workers, intending mainly their labor recovery. It also provides health services for their families, in particular those services related to the Maternal and Children Care Center which is run by the Health Service Office.

Consultancies carried out during 1996 and 1997, recommended to strengthen the Health Service Office at different organizational levels. The first stage of a transformation process began in October 1997, engaging professionals from the medical and information fields, in order to improve both communication and information within the office by means of implementing information devices. Among others, the following priorities were defined: to better access control users to the services provided by the Office, to produce human resources indicators as well as hiring services, to generate an information web system to supply medications and medical inputs and other appliances for clinical needs. According to these priorities,

an organizational framework was set up to support the changes, also a training course on information tools, including e-mail and 'ofimaticque' knowledge was established. Design and implementation of information solving problems for selected areas were carried out.

Concerning the second stage of the transformation process, in July 1998 different committees coordinated their activities; eventually a Management Improvement Project was designed.

This experience of transformation and implementation of information systems could be transferred to other care centers from both the public or private sectors.

## Résumé

La Banque de Prévision Sociale de l'Uruguay accomplit des tâches relatives à la santé, dont les prestations au salarié, ayant comme but primordial de procurer sa récupération laborale.

Elle s'occupe aussi des prestations sanitaires de la famille, parmi lesquelles on trouve l'assistance Mère-Enfant, du domaine du Département des Prestations de Santé.

En 1996-9, on a priorisé le besoin de fortifier institutionnellement ce Département. Depuis octobre 1997, avec l'embauche de professionnels de la médecine et d'informatiens, la première étape de réforme du DPS a commencé; elle est caractérisée par des actions informatiques visant sur une meilleure quête d'information et de communication intra-institutionnelle. Des priorités ont été établies: un meilleur accès des bénéficiaires au Département, la production d'indicateurs de ressources humaines et de services tertiarisés par l'institution, le système informatique d'approvisionnement de médicaments et de services médiaclus et certaines applications cliniques. Selon ces priorités, on a défini et installé l'infrastructure nécessaire pour son soutien, on a organisé la formation des ressources humaines en outils d'ofimaticque et de courrier électronique, et on a travaillé à la recherche de solutions onformatiques pour les domaines sélectionnés.

En ce qui concerne la 2<sup>e</sup> étape du processus de transformation, en juin 1998, on a conjugué les actions de plusieurs groupes de travail, d'où provient le "Projet

d'Amélioration de Gestion" pour le Département de Prestations de Santé.

Cette expérience est viable dans d'autres Institutions s'assistance du Secteur public ou privé.

## Bibliografía

1. **Banco de Previsión Social.** Dirección en Internet: <http://www.bps.gub.uy> (visto 26/8/99).
2. **Tea Deloitte & Touche.** *Informe final de la Auditoría Administrativa en el Área de Prestaciones de Salud.* Documento Interno, diciembre de 1996.
3. **Grau C.** *Análisis de alternativas institucionales para los servicios de salud brindados por el Banco de Previsión Social.* Documento Interno, 1997.
4. **Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP).** *Sistema Informático Perinatal en el Uruguay. 10 años de datos 1985-1995.* Montevideo: CLAP, 1995. (Publicación Científica CLAP 1329).
5. **Vázquez R, Margolis A, Mendoza G, Zignago A, López A, Lucián H.** *Nuevos usos de sistemas ya existentes. El caso del Sistema Informático Perinatal.* 2º Premio "10 años de datos perinatales" del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Montevideo: CLAP, 1998.
6. **Piñeyro V, Margolis A, Vázquez R, Yáñez I.** *Informe preliminar del relevamiento sobre necesidades de capacitación y requerimientos informáticos.* Documento interno, 1998.
7. **Díaz AG, Schwarcz R, Díaz Rossello JL, Simini F, Giacomini H, Nuñez S.** *Sistema Informático Perinatal en el Uruguay, 5<sup>a</sup> Ed.* Montevideo: CLAP, 1997. (Publicación Científica CLAP 1364)
8. **Díaz Rossello JL.** *Health services research, outcomes, and perinatal information systems.* Curr Opin Pediatr 1998; 10(2): 117-22.
9. **Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP).** Dirección en Internet: <http://www.clap.hc.edu.uy> (visto 26/8/99).
10. **Sociedad Uruguaya de Informática en la Salud, Comisión Directiva.** *Un número único de identificación desde el nacimiento.* Infosus, 1998; (1). Disponible en: <http://www.chasque.apc.org/suis> (visto 26/8/99).
11. **Simini F.** *Equipos y sistemas biomédicos ante el cambio de milenio: ¿están preparados los instrumentos y los programas para el año 2000?* Rev Med Uruguay 1998; 14: 185-91. Disponible en: <http://www.smu.org.uy/literatura/rmu/1998v3/art1.htm> (visto 26/8/99).
12. **Margolis A.** *La Informática en Salud. Posibilidades y Desafíos.* Rev Med Uruguay 1996; 12(2):145-56.
13. **Van Bemmel JH, Musen MA.** *Handbook of Medical Informatics.* Springer-Verlag, Heidelberg: 1997. Disponible en: <http://www.mihandbook.stanford.edu> (visto 26/8/99).