

**Secretaría de Salud**

Dirección General de  
Planeación y Desarrollo  
en Salud

**Módulo  
de  
estimación  
de  
costos  
hospitalarios**

**Dirección  
de  
Análisis  
para la  
Innovación  
de  
Servicios  
de  
Salud**

**Secretaría de Salud**  
**Subsecretaría de Innovación y Calidad**

Dr. Carlos Santos Burgoa  
**Director General de Planeación y Desarrollo en Salud**

Dra. Carmen G. Rodríguez Dehaibes  
**Directora de Análisis para la Innovación de Servicios de Salud**

*Colaboradores:*

*Mtra. Laura Díaz Nieto*  
*Ing. Eduardo Bautista López*  
*Servicios de Salud del Distrito Federal*  
*Servicios de Salud del Estado de Zacatecas*  
*Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado*

**Módulo de Estimación de Costos Hospitalarios**  
Primera edición, 2004.

D.R. © Secretaría de Salud  
Lleja 7, Col. Juárez  
06696 México D.F.

Impreso y hecho en México  
Printed in México

ISBN 970-721-181-4

*Esta obra no puede ser reproducida, total  
o parcialmente, sin autorización escrita del editor.*

**Índice**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>2</b>
<b>OBJETIVO</b> .....	<b>2</b>
GENERAL.....	2
ESPECÍFICOS .....	3
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>3</b>
OBTENCIÓN DE LOS PONDERADORES PARA LA ASIGNACIÓN DE GASTOS. ....	3
CLASIFICACIÓN DE HOSPITALES DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, INDEPENDIENTEMENTE DE LA INSTITUCIÓN DE ORIGEN. ....	3
DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE HOSPITALES .....	4
ADECUACIÓN DE LOS PONDERADORES A LA CLASIFICACIÓN FINAL DE CENTROS DE COSTOS POR TIPO DE HOSPITAL.....	6
DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE COSTOS PROMEDIO POR TIPO DE HOSPITAL Y SUS VARIANTES POR CAPACIDAD INSTALADA.....	6
PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	10
PRUEBA PILOTO DEL MÓDULO .....	10
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>13</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>13</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>13</b>
<b>ANEXO</b> .....	<b>14</b>

## **Introducción**

Conforme a la reforma del artículo 77 bis de la Ley General de Salud, a partir de enero de 2004 se establece a la protección social en salud como un “mecanismo por el cual el Estado garantizará el acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud, mediante la combinación de intervenciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y de rehabilitación, seleccionadas en forma prioritaria según criterios de seguridad, eficacia, costo, efectividad, adherencia a normas éticas profesionales y aceptabilidad social. Como mínimo se deberán contemplar los servicios de consulta externa en el primer nivel de atención, así como de consulta externa y hospitalización para las especialidades básicas de: medicina interna, cirugía general, ginecoobstetricia, pediatría y geriatría en el segundo nivel de atención.”<sup>1</sup>

La protección social en salud busca garantizar en los próximos años, el aseguramiento de la salud de todos los mexicanos y el acceso a servicios de salud integrales y de calidad, iniciando con la incorporación de la población más vulnerable del país que actualmente se ve sometida a gastos catastróficos por motivo de la enfermedad de alguno de los miembros de la familia.<sup>2</sup>

Para hacer un uso eficiente de la infraestructura en salud existente en el país, la operación del Seguro Popular de Salud considera que para otorgar la atención hospitalaria, los beneficiarios puedan atenderse en cualquier unidad de la red de servicios sectorial. Esta acción implica el establecimiento de acuerdos interinstitucionales en los que se especifiquen los criterios de reembolso de los gastos de atención de los asegurados a las unidades médicas tratantes.

Aun cuando en las unidades médicas del Sector, existen cuotas de recuperación en las que se estipula el costo de la atención según el nivel socioeconómico del paciente, la forma en que estos se obtienen no está relacionada con la aplicación de métodos que garanticen la determinación de un costo que permita recuperar al menos los costos de operación de los servicios; para subsanar este inconveniente se requiere de un sistema de información institucional en el que se conjunten todas las categorías de información que se necesitan para determinar los costos de los servicios médicos (contabilidad, recursos humanos, inventarios, etc.), considerando un nivel de registro de la información que debe partir del servicio que proporciona la atención. En este sentido, la Secretaría de Salud ha estructurado un proyecto denominado “Gestión Clínica. Grupos relacionados con el diagnóstico”, con el que se plantea obtener en el largo plazo, una sólida determinación de costos de los servicios de las instituciones que componen el Sector Salud mediante el fortalecimiento de los sistemas de información y la búsqueda de criterios de homologación entre las instituciones.

Sin embargo, las exigencias que se presentan a partir de la puesta en marcha del programa, demandan que se cuente desde ahora con costos de referencia de los servicios hospitalarios, que permitan una concertación inicial razonable, respecto del reembolso de servicios otorgados a los derechohabientes del Seguro Popular entre unidades del Sector.

Por lo tanto, como parte del proyecto de Gestión Clínica, se determinó como estrategia complementaria, en tanto se cumple la propuesta a largo plazo, el desarrollo de una aplicación con la que, en el corto plazo, se obtuviera una estimación de costos de los servicios que permitiera la negociación inicial para el intercambio de servicios hospitalarios. Así se crea el “Módulo de estimación de costos hospitalarios”, objeto de descripción de este documento.

A continuación se presenta el marco conceptual que sustenta el desarrollo del módulo; también se presentan los objetivos que persigue, la metodología que se utilizó para su diseño y desarrollo para, posteriormente, describir los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se llegó

---

<sup>1</sup> Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud. 15 de mayo de 2003.

<sup>2</sup> En el Programa Nacional de Salud 2001 – 2006 se refiere el hecho de que más de la mitad del gasto total en salud en el país es gasto de bolsillo.

después de su aplicación. Como parte final del documento, se incluye la bibliografía utilizada para su elaboración, así como un anexo que complementa la descripción del módulo.

### **Marco conceptual**

En este apartado se incluye el referente conceptual de los distintos elementos que se mencionan en el desarrollo del documento, con el propósito de que se facilite su comprensión.

El principal concepto que se refiere es el de “metodología de costos”. La metodología para determinar los costos promedio de las unidades médicas se puede resumir en 4 pasos:

1. *integración de centros de costos*. Los servicios administrativos y clínicos de la unidad médica, dependiendo de su tipo de actividades y el destino que tienen, se clasifican en departamentos: a) generales o de apoyo y; b) finales o de atención al paciente. Cada departamento conjuga la información de recursos humanos (número, categoría, percepciones), materiales (material de curación, medicamentos, papelería, servicio de electricidad, entre otros) y financieros (depreciación de equipo e infraestructura). Los resultados de este paso son los costos directos de los departamentos.
2. *distribución de costos indirectos*. Los costos directos de los departamentos generales o de apoyo se distribuyen entre los departamentos finales o de atención al paciente, tomado como criterios: a) el destino de la producción de sus actividades y; b) la proporción de áreas o recursos.
3. *determinación del costo total de los departamentos finales o de atención al paciente*. La determinación de los costos totales de los departamentos finales se obtiene de la suma de sus costos directos y de los costos indirectos derivados de los departamentos generales o de apoyo.
4. *determinación de costos promedio*. El último paso consiste en dividir el costo total de los departamentos finales, entre el volumen de actividades producidas por departamento.

Otro concepto que es necesario mencionar es el de “ponderador”; según la Real Academia Española<sup>3</sup>, de las diversas acepciones que tiene el término, en este texto se emplea en el sentido de determinar el peso de algo o de atribuir un peso a un elemento de un conjunto con el fin de obtener la media ponderada.

En este sentido, cuando se mencione el uso de ponderadores para la determinación de costos, se estará refiriendo a los valores que representan el “peso” que se le atribuye a los elementos de costo (recursos humanos, materiales, servicios, amortización de bienes) en relación con un costo total.

Cuando se mencione el término “aplicación”, se estará aludiendo a un producto informático, a un programa preparado para una utilización específica; en este caso, para determinar costos promedio.

### **Objetivo**

#### *General*

Obtener en el corto plazo, la estimación de costos promedio de los servicios proporcionados en unidades hospitalarias del segundo nivel de atención.

---

<sup>3</sup> Real Academia Española. Diccionario en línea.

### *Específicos*

- Diseñar un procedimiento *ad hoc* para estimar los costos de los servicios hospitalarios de unidades pertenecientes a diferentes instituciones.
- Diseñar una aplicación que permita de una manera práctica y “amigable” establecer el procedimiento para estimar costos hospitalarios.
- Desarrollar la aplicación de estimación de costos.
- Probar la aplicación de estimación de costos.
- Procesar la información generada por la aplicación para la estimación de costos.

### **Metodología**

Para estimar los costos fue necesario encontrar criterios de ponderación congruentes con las características de funcionamiento de unidades de segundo nivel de atención y que fueran generalizables a establecimientos de diferentes instituciones; los ponderadores servirían para distribuir los gastos efectuados por las unidades y así aplicar la metodología de costos para obtener los costos promedio; el procedimiento fue el siguiente:

#### *Obtención de los ponderadores para la asignación de gastos.*

Con base en ejercicios de determinación de costos en hospitales de segundo nivel, realizados previamente:

- Los costos se actualizaron a diciembre de 2002 utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor.
- Posteriormente se obtuvieron los porcentajes que representaban los costos por capítulo de gasto (recursos humanos, materiales y suministros, servicios generales y depreciación de activo fijo e infraestructura) para los diferentes servicios de los hospitales en relación con el gasto total de la unidad.
- Finalmente se obtuvieron los ponderadores por servicio tomando en consideración los porcentajes de los resultados de los servicios de todas las unidades.

#### *Clasificación de hospitales de segundo nivel de atención, independientemente de la institución de origen.*

Debido a que cada institución de salud cuenta con clasificaciones heterogéneas de sus hospitales, una vez que se obtuvieron los ponderadores, el siguiente paso consistió en definir una clasificación de hospitales de segundo nivel en la que pudieran ubicarse los establecimientos independientemente de la institución de procedencia; para tal fin se realizaron las siguientes acciones:

- Se determinó la variación de número de camas censables de los hospitales de segundo nivel de atención, con base a la información del Registro Nacional de Infraestructura en Salud (RENIS) elaborado por la Secretaría de Salud. Las Clínicas de Especialidades y Hospitales Psiquiátricos fueron excluidos de este análisis.
- Se identificaron tres tipos de hospitales: generales, materno-infantiles y pediátricos; a los que se clasificaron en los siguientes rangos de capacidad instalada tomando como referencia las camas censables: hasta 30; de 31 a 60; de 61 a 120; de 121 a 180 y de más de 180 (figura 1).

Figura 1. Clasificación de hospitales por capacidad instalada

Tipo de unidad	Número de camas censables				
	Hasta 30	31 a 60	61 a 120	121 a 180	Más de 180
Hospital general					
Hospital materno-infantil					
Hospital pediátrico					

El sombreado señala la existencia de una variante de camas por tipo de unidad

*Definición de los servicios de atención de los diferentes tipos de hospitales*

Para la aplicación de la metodología de costos, era necesario contar con la definición de los servicios de atención médica que tuvieran los diferentes tipos de hospitales, para que, a partir de esa información se definiera su agrupación por centros de costos; en esta etapa del trabajo el procedimiento fue:

- Utilizando la información del RENIS, se identificaron las variantes de servicios de cada tipo de hospital (general, materno-infantil, pediátrico); mismas que fueron validadas por las instituciones que, posteriormente, participaron en la prueba piloto del módulo que se detalla más adelante.
- Con el listado validado de servicios por tipo de hospital y rango de capacidad instalada, se procedió a definir los centros de costos para cada caso. Las dos clasificaciones de centros de costos entre los que se distribuyeron el total de servicios fueron: a) los de apoyo, en los que se incluyen los servicios de dirección, administración, servicios generales, almacén y farmacia, entre otros y; b) los de atención al paciente, en los que se incluyeron a todos los servicios que atienden directamente a los pacientes, como son los de consulta, hospitalización, urgencias, quirófano y, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, entre otros.

En el módulo de costos, los servicios de apoyo se concentran en un solo centro de costos o departamento; en tanto que los centros de costos de atención al paciente se muestran a detalle ya que de ellos se presentarán los costos promedio por producto; en la figura 2 se muestra el listado de centros de costos de atención al paciente por tipo de hospital.

Figura 2. Centros de costos de atención al paciente por tipo de hospital

No.	Centros de costos finales	Número de camas				
		Hasta 30	31-60	61-120	121-180	más 180
<b>Hospital general</b>						
1	Consulta externa					
2	Medicina preventiva					
3	Hospitalización:					
	Cirugía					
	Gineco-obstetricia					
	Medicina interna					
	Pediatría					
4	Urgencias					
5	Quirófano					
6	Tococirugía					
7	Terapia intensiva / intermedia					
8	Terapia intermedia					
9	Terapia intensiva pediátrica					
10	Terapia intensiva neonatal					
11	Anatomía patológica					
12	Banco de sangre					
13	Electrocardiografía					
14	Electroencefalografía					
15	Endoscopia					
16	Hemodiálisis					
17	Inhaloterapia					
18	Laboratorio de análisis clínicos					
19	Medicina física y rehabilitación					
20	Radiología					
21	Radioterapia					
No.	Centros de costos finales	Número de camas				
		Hasta 30	31-60	61-120	121-180	más 180
<b>Hospital pediátrico</b>						
1	Consulta externa					
2	Medicina preventiva					
3	Hospitalización:					
	Cirugía					
	Pediatría					
4	Urgencias					
5	Quirófano					
6	Terapia intensiva / intermedia					
7	Anatomía patológica					
8	Banco de sangre					
9	Electrocardiografía					
10	Electroencefalografía					
11	Endoscopia					
12	Inhaloterapia					
13	Laboratorio de análisis clínicos					
14	Radiología					

## MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

No.	Centros de costos finales	Número de camas				
		Hasta 30	31-60	61-120	121-180	más 180
<b>Hospital materno infantil</b>						
1	Consulta externa					
2	Medicina preventiva					
3	Hospitalización:					
	Gineco-obstetricia					
	Pediatría					
4	Urgencias					
5	Quirófano					
6	Tococirugía					
7	Terapia intensiva / intermedia					
8	Anatomía patológica					
9	Banco de sangre					
10	Electrocardiografía					
11	Laboratorio de análisis clínicos					
12	Radiología					

### *Adecuación de los ponderadores a la clasificación final de centros de costos por tipo de hospital.*

Debido a las diferencias de servicios que tenían los diferentes tipos de hospitales (sobre todo en el caso de los servicios de atención al paciente), no era posible aplicar los ponderadores obtenidos en la primera etapa de procedimientos de manera homogénea, por lo que se llevó a cabo su adecuación para que fueran congruentes con el conjunto de servicios específicos de cada tipo de hospital.

### *Diseño del procedimiento de cálculo de costos promedio por tipo de hospital y sus variantes por capacidad instalada.*

En esta etapa de los procedimientos, se utilizaron hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, en las que se diseñó la forma en que se combinaría: la información fuente de gasto por hospital (totales de capítulo 1000, 2000, 3000 y depreciación de activo fijo e infraestructura); con los ponderadores específicos al tipo de hospital; así como, la producción promedio de servicios otorgados (ver listado de productos definidos para el módulo, figura 3).

Figura 3. Listado de productos por tipo de hospital.

Productos	Hospital			Observaciones
	Pediátrico	Materno	General	
<b>Consulta externa</b>				
Consulta				
<b>Medicina preventiva</b>				
Actividad				
<b>Hospitalización:</b>				
Egreso				No considera, en caso de haberse requerido, el costo de la intervención quirúrgica o de la atención de tococirugía.
Día cama				
<b>Urgencias</b>				
Atención				
<b>Quirófano:</b>				
Cirugía				
Hora quirófano				Excluye el costo de la atención médica. Para obtener las horas disponibles se consideraron 12 horas diarias 5 días de la semana.
Hora recuperación				Para obtener las horas disponibles se consideraron 12 horas diarias 5 días de la semana.
<b>Tococirugía:</b>				
Atención				
Hora labor / expulsión				Excluye el costo de la atención médica. Para obtener las horas disponibles se consideraron 24 horas los 7 días de la semana.
Hora recuperación				Para obtener las horas disponibles se consideraron 24 horas los 7 días de la semana.
<b>Laboratorio de análisis clínicos</b>				
Estudio				
<b>Radiología</b>				
Estudio				
<b>Anatomía patológica</b>				
Estudio				
<b>Electrocardiografía</b>				
Estudio				

**MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS**

Productos	Hospital			Observaciones
	Pediátrico	Materno	General	
<b>Cirugía</b>				
Egreso				No considera, en caso de haberse requerido, el costo de la intervención quirúrgica o de la atención en tococirugía.
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Gineco-obstetricia</b>				
Egreso				No considera, en caso de haberse requerido, el costo de la intervención quirúrgica o de la atención en tococirugía.
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Medicina interna</b>				
Egreso				
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Pediatría</b>				
Egreso				No considera, en caso de haberse requerido, el costo de la intervención quirúrgica o de la atención en tococirugía.
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Terapia intensiva</b>				
Egreso				
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Terapia intensiva neonatal</b>				
Egreso				
Día cama				Excluye el costo de la atención médica.
<b>Banco de sangre</b>				
Estudio				
<b>Electroencefalografía</b>				
Estudio				
<b>Endoscopia</b>				
Procedimiento				
<b>Inhaloterapia</b>				
Sesión				
<b>Medicina física y rehabilitación</b>				
Sesión				

## MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

Productos	Hospital			Observaciones
	Pediátrico	Materno	General	
<b>Hemodiálisis</b>				
Procedimiento				
<b>Radioterapia</b>				
Sesión				

El diseño incluyó la forma en que automáticamente se readeclarían los ponderadores al faltar alguno de los servicios establecidos para el cálculo de costos; además del reporte de costo promedio de la capacidad instalada del hospital y de sus productos finales, en el que se definen los costos fijos y variables que componen el costo promedio final, un ejemplo de este reporte se muestra a continuación en la figura 4.

**Figura 4. Reporte de resultados del módulo de costos.**

**Hospital General**  
Costos promedio y de capacidad instalada  
Fecha

CENTRO DE COSTO	PRODUCTOS	COSTOS		
		FIJOS	VARIABLES	TOTAL
Consulta externa	Consulta			
Medicina preventiva	Actividad			
Hospitalización				
	<sup>1</sup> Egreso			
100% ocupación	<sup>2</sup> Día cama			
85% ocupación	<sup>2</sup> Día cama			
Urgencias				
Quirófano				
	Cirugía			
100% ocupación	<sup>3</sup> Hora quirófano			
100% ocupación	Hora recuperación			
85% ocupación	<sup>3</sup> Hora quirófano			
85% ocupación	Hora recuperación			
Tococirugía				
	Atención			
100% ocupación	<sup>3</sup> Hora labor / expulsión			
100% ocupación	Hora recuperación			
85% ocupación	<sup>3</sup> Hora labor / expulsión			
85% ocupación	Hora recuperación			
Laboratorio de análisis clínicos				
	Estudio			
Radiología				
	Estudio			
Nota:	<sup>1</sup> Los egresos no consideran, en caso de haberse requerido, el costo de la intervención quirúrgica o de la atención en tococirugía. <sup>2</sup> El día cama incluye el costo de la atención médica. <sup>3</sup> La hora quirófano y labor / expulsión excluyen el costo de la atención médica.			

### *Programación del módulo de estimación de costos.*

Con el diseño de estimación de costos en hojas de cálculo, se programó en Visual Basic (versión 5.0) una aplicación en ambiente Windows, que se denominó “Modulo de estimación de costos hospitalarios”, con la que los usuarios tuvieran acceso a una interfase con la que mediante una serie de pantallas y con procedimientos sencillos se registra la información necesaria para ejecutar los cálculos definidos en las hojas de Excel. La información que se requiere por unidad médica para registrar en la aplicación, para que esta funcione, es la siguiente:

- Total de gastos de recursos humanos (capítulo 1000).
- Total de gastos de materiales y suministros (capítulo 2000).
- Total de gastos de servicios generales (capítulo 3000).
- Total de depreciación de bienes e infraestructura.
- Capacidad instalada (número de camas censables).
- Total de servicios producidos por los servicios de atención al paciente.

### *Prueba piloto del módulo*

Para probar el módulo de estimación de costos, se utilizó la información de 38 hospitales de las Secretarías de Salud de Zacatecas y del Distrito Federal; así como del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). En una reunión con ellos, a cada institución se le proporcionó el módulo y su instructivo de uso; y se le solicitó que obtuviera, de cada uno de los hospitales, la información relativa a gasto por capítulo, de amortización de los bienes, de capacidad instalada y de producción de servicios (como se detalló en el apartado anterior) correspondiente al periodo enero-diciembre de 2002; para que la registrara en el módulo y generara el reporte de costos promedio basados en ponderadores.

Con los resultados de la prueba únicamente fue necesario hacer algunas adecuaciones al instructivo, en tanto que para las instituciones sirvió de validación de la información fuente.

Un producto complementario de la prueba fue la elaboración de dos cuadros comparativos de costos, el primero (figura 5) en el que se contrastan los costos por centro de costos y producto, de cuatro instituciones privadas de las que se obtuvo información de tabuladores de servicios, en comparación instituciones públicas, representadas por los costos del tabulador de cuotas de recuperación definido por la Administración de la Beneficencia Pública, así como de los costos promedio obtenidos con el módulo de estimación de costos, para las unidades de la Secretaría de Salud (Distrito Federal y Zacatecas) y de ISSSTE. El segundo cuadro comparativo elaborado durante esta fase fue, el de costos mínimo, promedio y máximo de los resultados obtenidos por los 38 hospitales generales de prueba, organizados por categoría de camas (figura 6).

**Figura 5. Cuadro comparativo de costos promedio en instituciones privadas y públicas (incluidas las participantes en la prueba piloto del módulo).**

Centro de costos	Producto	Instituciones						
		Privadas				Públicas		
		Hospital A(1)	Hospital B (2)	Hospital C (3)	Hospital D (4)	SSDF(5)	APBP (6)	ISSSTE (7)
Consulta externa general	Consulta	1,000.00	1,500.00	980.00	1,500.00	56.00	53.00	210.00
Consulta externa especialidad	Consulta	1,500.00	1,500.00	1,200.00	1,500.00	56.00	106.00	460.00
Hospitalización	Día cama	1,269.05	1,200.00	2,185.86	2,200.00	173.00	160.00	1,170.00
Cirugía	Día cama	1,269.05	1,200.00	2,185.86	2,200.00	173.00	160.00	1,170.00
Gineco-obstetricia	Día Cama	1,269.05	1,200.00	2,185.86	2,200.00	173.00	160.00	1,170.00
Medicina interna	Día Cama	1,269.05	1,200.00	2,185.86	2,200.00	173.00	160.00	1,170.00
Pediatría	Día Cama	1,269.05	1,200.00	2,185.86	2,200.00	173.00	160.00	1,170.00
Quirófano	Hora quirófano			3,278.88				
	Hora recuperación			467.00				
Tococirugía	Hora recuperación							
Terapia Intensiva	Día cama	5,800.00	5,500.00	4,802.19	7,000.00	638.00	549.00	10,810.00
Terapia Intermedia	Día cama	5,189.00	5,050.00	4,084.94	6,500.00			
Terapia intensiva pediátrica	Día cama							
Terapia intensiva neonatal	Día cama							
Anatomía patológica	Estudio	1,103.33	813.00	330.00	966.67	248.33	207.50	260.00
Electrocardiografía	Estudio	630.00	937.00		500.00	231.00	89.00	670.00
Electroencefalografía	Estudio	1,320.00	1,375.00		1,200.00	280.00	1,200.00	
Endoscopia	Estudio	1,550.00	2,000.00		2,800.00	577.00	175.00	3,330.00
Hemodiálisis	Sesión						111.00	
Inhaloterapia	Sesión						30.00	
Laboratorio de análisis clínicos	Estudio	100.00	166.47	152.00	117.00	88.49	69.30	181.42
Medicina física y de rehabilitación	Sesión						54.00	
Radiología	Estudio					422.88	446.89	510.70
Radioterapia	Sesión						37.00	

Fuentes de los costos:  
 (1), (2), (3), (4) Tabuladores de servicios médicos 2003 obtenidos en cada uno de los hospitales privados.  
 (5) Servicios de Salud del Distrito Federal. Tabuladores de cuotas de recuperación por servicios médicos 2001 clasificados por grupos del I al IV. Para la estimación se consideró el Grupo IV por registrar el costo más alto.  
 (6) Administración del Patrimonio de la Beneficencia Pública. Tabuladores de servicios médicos asistenciales 2002 clasificados por niveles del 1 al 6. Para la estimación se considero el nivel 6 por registrar el costo más alto.  
 (7) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Tabulador de cuotas de recuperación por la atención médica a pacientes no derechohabientes, Junio 2003.  
 Los centros de costos: anatomía patológica, banco de sangre y laboratorio de análisis clínicos fueron seleccionados por tipo de prueba realizada para un hospital de segundo nivel, obtenidos del cuadro básico de exámenes de laboratorio del manual de organización del servicio de laboratorio clínico para hospitales de segundo y tercer nivel del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).  
 Para el centro de costos correspondiente a radiología se seleccionaron los estudios que se realizan en los hospitales de segundo nivel de atención del ISSSTE.

Figura 6. Cuadro comparativo de costos promedio mínimo, promedio y máximo, en hospitales generales participantes en la prueba piloto

Centro de costo	Producto	Estimación de costos con ponderadores														
		Hospitales Generales de la Secretaría de Salud y del ISSSTE														
		Hasta 30 camas			31 a 60 camas			61 a 120 camas			121 a 180 camas			Más de 180 camas		
		Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.
Consulta externa general	Consulta															
Consulta externa especialidad	Consulta	87.64	<b>242.43</b>	528.19	119.89	<b>233.59</b>	387.27	108.97	<b>184.17</b>	288.33	138.54	<b>375.91</b>	827.50	126.71	<b>331.21</b>	560.52
Hospitalización	Día cama	966.39	<b>1,319.58</b>	1,518.32												
Cirugía	Día cama				1,452.89	<b>2,654.93</b>	4,038.59	1,617.86	<b>1,812.96</b>	2,049.91	1,225.89	<b>1,585.29</b>	1,887.02	898.68	<b>1,169.13</b>	1,789.49
Gineco-obstetricia	Día Cama				831.01	<b>1,613.51</b>	2,209.30	1,374.39	<b>2,091.60</b>	2,590.52	1,440.41	<b>2,773.39</b>	3,968.86	2,264.77	<b>2,984.15</b>	3,962.71
Medicina interna	Día Cama				1,866.16	<b>3,585.96</b>	6,401.61	2,635.15	<b>3,329.86</b>	4,380.31	1,987.36	<b>2,522.07</b>	3,661.76	1,746.62	<b>2,695.81</b>	3,414.71
Pediatría	Día Cama				2,356.51	<b>2,740.79</b>	2,998.11	2,232.89	<b>2,526.44</b>	2,738.94	1,941.28	<b>2,467.87</b>	3,479.24	1,685.23	<b>2,772.31</b>	3,859.39
Quirófano	Hora quirófano	1,572.58	<b>3,743.60</b>	4,902.54	1,629.31	<b>3,139.82</b>	4,600.79	1,609.18	<b>2,141.62</b>	2,634.35	1,573.02	<b>3,436.73</b>	4,788.13	2,051.05	<b>2,891.87</b>	3,684.53
	Hora recuperación	481.87	<b>758.57</b>	1,081.09	473.29	<b>694.26</b>	918.68	390.11	<b>654.56</b>	859.10	612.82	<b>1,016.97</b>	1,410.68	719.00	<b>1,214.93</b>	1,546.02
Tococirugía	Hora recuperación	55.82	<b>132.84</b>	173.34	57.90	<b>57.90</b>	57.90	47.91	<b>63.12</b>	78.33	106.94	<b>106.94</b>	106.94	112.16	<b>174.53</b>	236.90
Terapia intensiva	Día cama							1,403.65	<b>2,612.46</b>	3,727.15	1,357.52	<b>2,050.18</b>	2,742.85	1,924.09	<b>2,371.53</b>	2,925.33
Terapia intermedia	Día cama													3,203.30	<b>3,203.30</b>	3,203.30
Terapia intensiva pediátrica	Día cama													2,125.44	<b>2,125.44</b>	2,125.44
Terapia intensiva neonatal	Día cama							365.25	<b>797.88</b>	1,477.17	690.85	<b>995.08</b>	1,299.30	1,722.15	<b>1,988.75</b>	2,255.35
Anatomía patológica	Estudio				175.03	<b>569.65</b>	1,327.12	237.35	<b>787.31</b>	1,613.99	129.18	<b>388.55</b>	518.16	356.18	<b>463.37</b>	575.73
Electrocardiografía	Estudio				119.66	<b>485.69</b>	661.56	123.38	<b>141.79</b>	160.20	143.83	<b>335.68</b>	667.33	449.51	<b>804.71</b>	1,337.64
Electroencefalografía	Estudio										164.46	<b>382.28</b>	600.09	234.09	<b>330.52</b>	426.94
Endoscopia	Estudio										806.45	<b>906.79</b>	978.19	545.28	<b>616.84</b>	688.40
Hemodiálisis	Sesión													391.10	<b>503.71</b>	616.32
Inhaloterapia	Sesión							159.37	<b>159.37</b>	159.37	17.54	<b>226.07</b>	434.60	20.97	<b>57.62</b>	94.27
Laboratorio de análisis clínicos	Estudio	42.64	<b>54.50</b>	70.01	21.97	<b>54.83</b>	89.06	18.23	<b>65.29</b>	92.24	12.50	<b>25.36</b>	41.33	15.37	<b>24.47</b>	30.55
Medicina física y de rehabilitación	Sesión										26.75	<b>783.39</b>	1,540.02	10.12	<b>14.52</b>	18.92
Radiología	Estudio	231.28	<b>242.96</b>	249.02	105.58	<b>166.37</b>	265.24	67.75	<b>111.36</b>	173.56	76.82	<b>143.51</b>	197.22	72.53	<b>88.34</b>	109.52
Radioterapia	Sesión													301.71	<b>301.71</b>	301.71

Nota: El día cama en la estimación con ponderados incluye la atención médica.

## **Resultados**

Después de la prueba piloto, quedó concluido el desarrollo del módulo de estimación de costos y actualmente se está utilizando para procesar la información de 31 entidades federativas. En el anexo, se puede consultar el instructivo de uso del módulo.

## **Conclusiones**

El uso del módulo cumple con el objetivo de estimar costos de referencia de los servicios otorgados por los diferentes tipos y categorías de hospitales de segundo nivel de atención. No obstante, es necesario tener en cuenta siempre que, al estar basado en ponderadores, los resultados representan una serie de supuestos que no reflejan la complejidad de la operación real de las unidades hospitalarias.

Por lo tanto, el módulo será útil en tanto se obtiene un sistema de información en salud integrado y confiable a partir del cual se desarrolle un sistema de costos que se apoye en él.

## **Bibliografía**

Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud. 15 de mayo de 2003.

Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2001 – 2006. México. 2001.

**Anexo**

**Instructivo de instalación y uso del  
módulo de estimación de costos**



# MODULO DE COSTOS PARA HOSPITALES GENERALES, PEDIÁTRICOS Y MATERNO INFANTILES

**Versión 1.0.0**

Secretaría de Salud  
Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud  
Dirección General Adjunta de Diseño de Sistemas de Salud  
Dirección de Análisis de Innovaciones en los Servicios de Salud

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>ELEMENTOS DEL MODULO .....</b>	<b>2</b>
<b>REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.....</b>	<b>2</b>
Requerimientos mínimos.....	2
<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.- Instalación de la aplicación .....	3
2.- Instalación de Formatos Básicos.....	6
<b>OPERACIÓN DEL MODULO DE COSTOS .....</b>	<b>8</b>
1.- Iniciar el modulo .....	8
2.- Funciones del modulo de costos .....	10
Agregar Hospital .....	10
Consulta de Resultados .....	15
Selección de un Hospital (Edición).....	18
Eliminar un Hospital .....	21
Envío de información.....	21
<b>CONCENTRADO DE RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
Comenzar a trabajar con esta nueva función.....	22
Eliminar Resultados.....	26

## INTRODUCCIÓN

El **Modulo de Costos para Hospitales Generales, Pediátricos y Materno Infantiles**, combina las facilidades de manejo que ofrece el lenguaje de programación Visual Basic sobre las hojas de cálculo de Microsoft Excel, con la metodología para el costeo de hospitales desarrollada por la Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud.

El **Modulo de costos**, genera hojas de calculo personalizadas dependiendo del tipo de hospital (General, Materno Infantil y Pediátrico) y el No. de camas del mismo (clasificándolos en Hospitales de: 30 y menos camas, 31 a 60 camas, 61 a 120 camas, 121 a 180 camas y 181 y más camas) a partir de formatos básicos los cuales contienen los cálculos y resultados correspondientes a cada tipo. Permite además, consultar, editar y eliminar la hoja activa, por lo que se vuelve sencillo y practico el manejo de las mismas, mostrándole al usuario una interface agradable y sin posibilidad de error al momento de realizar la actualización de la información.

Este Modulo es compatible con cualquier versión de sistema operativo Windows (Windows 95, Windows 98, Windows Millenium y Windows XP) así mismo que puede trabajar con las versiones de Microsoft Office 97, 2000 y XP. Por lo que su implementación en cualquier equipo esta totalmente asegurada, además de sus bajos requerimientos de hardware no requiere de equipos poderosos para su utilización.

En la primera parte del manual se presenta el objetivo del modulo, los elementos que lo componen y los requerimientos de hardware y software necesarios para su funcionamiento. En la segunda parte se describe el proceso de instalación. Por último, se explica el funcionamiento del modulo, detallando los pasos a seguir para administrar los archivos generados producto del costeo de hospitales, realizar consultas así como imprimir resultados.

Con el propósito de facilitar la comprensión del funcionamiento del modulo, se incluyen imágenes y ejemplos correspondientes a las diferentes situaciones presentadas durante la operación del mismo.

## OBJETIVO

El **Modulo de Costos para Hospitales Generales, Pediátricos y Materno Infantiles** tiene como objetivo principal proveer una herramienta útil y practica, mediante una interface amigable y sencilla que permita al usuario el manejo de diversas y complejas hojas de calculo correspondientes a cada tipo y capacidad de hospital que se maneje.

## ELEMENTOS DEL MODULO

El paquete de instalación del modulo incluye un disco compacto que contiene los archivos necesarios para la instalación (aplicación y los formatos básicos) y un manual operativo.

## REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Los requisitos de instalación para el correcto funcionamiento del Modulo son:

### Requerimientos mínimos

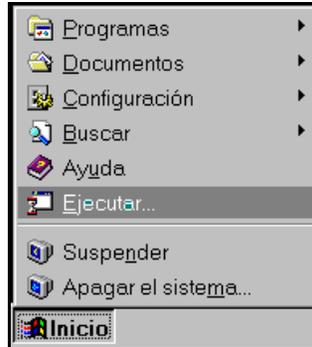
- Computadora con procesador Pentium de 100 Mhz
- 16 Mb de memoria RAM
- 5 Mb de espacio en disco duro para la instalación (sin incluir el espacio que ocuparán los archivos generados por esta aplicación que aproximadamente es de 300 Kb por Hospital ingresado)
- Unidad CD-ROM 4X o superior
- Windows 95 o superior instalado
- Microsoft Excel 97 o superior instalado

## INSTALACIÓN

A continuación se describen los pasos a seguir para la instalación del modulo misma que consta de dos procedimientos 1) Instalación de la aplicación y 2) Instalación de formatos básicos.

### 1.- Instalación de la aplicación

1. Introducir el **Disco de instalación** en la unidad de disco compacto de la computadora
2. Elegir, del menú **Inicio**, la opción **Ejecutar**

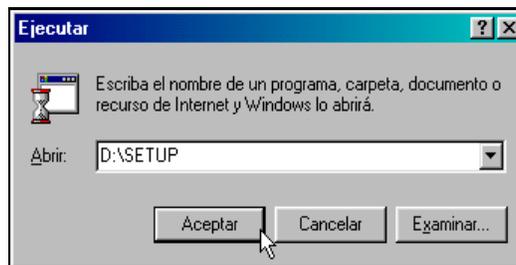


3. Escribir en la línea de comando del cuadro de diálogo que aparece en la pantalla, la siguiente instrucción:

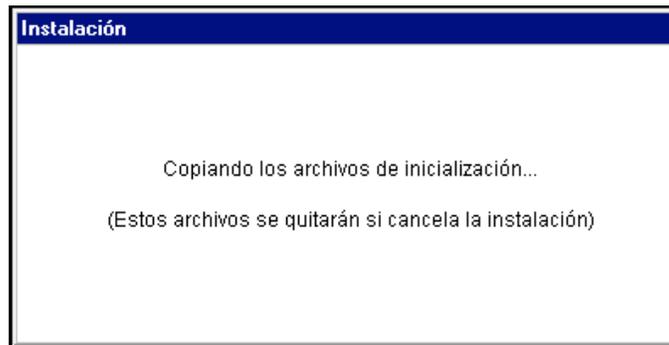
**D:\SETUP**

Si la unidad de CD tiene asignada una letra diferente, sustituirla en la instrucción. Por ejemplo, si la unidad se denomina con la letra G, escribir:

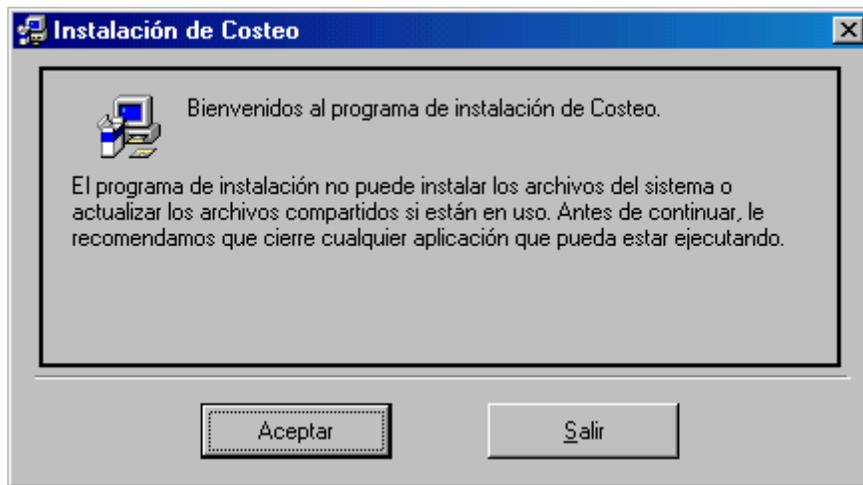
**G:\SETUP**



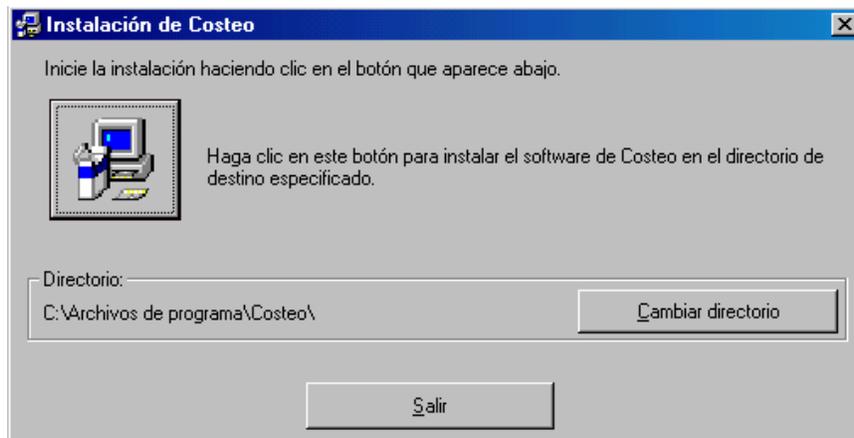
4. Presionar el botón **<Aceptar>** para que aparezca el siguiente cuadro de diálogo, que indica que se está iniciando el proceso de instalación y que los archivos necesarios están siendo copiados al sistema:



5. Verificar que no hay aplicaciones abiertas o en uso (cerrarlas en caso de que las haya) y elegir **<Aceptar>** en la pantalla de instalación del sistema que aparece una vez finalizado el proceso anterior



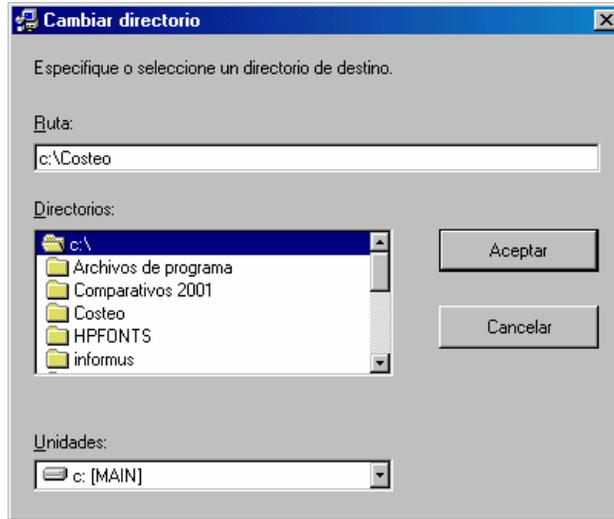
6. Oprimir el botón **<Cambiar Directorio>** para seleccionar la ruta en que se instalará la aplicación



7. Introducir, en la línea de comando, la siguiente ruta de instalación:

**C:\COSTEO**

y oprimir **<Aceptar>** para regresar a la pantalla anterior



8. Oprimir el botón **<Si>** para crear el directorio de instalación



9. Presionar este botón  para continuar la instalación

10. Oprimir el botón **<Aceptar>** del cuadro 8, que indica que la instalación ha finalizado, para regresar a **Windows**

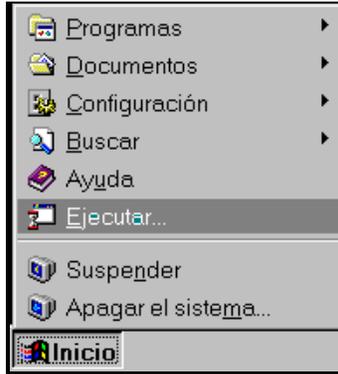


**Nota:** Si durante cualquier paso del proceso se elige el botón **<Cancelar>**, se suspenderá por completo la instalación y se eliminarán los archivos copiados durante el intento de instalación.

## 2.- Instalación de Formatos Básicos

La instalación de los formatos básicos se realiza de la siguiente manera:

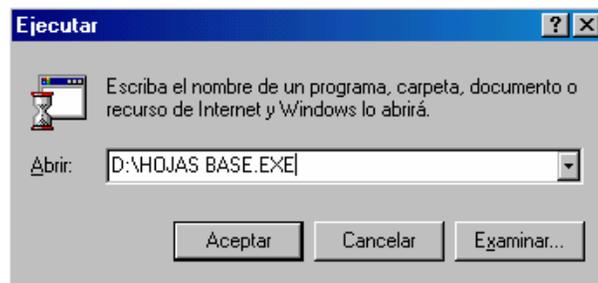
1. Introducir el **Disco de instalación** en la unidad de disco compacto de la computadora
2. Elegir, del menú **Inicio**, la opción **Ejecutar**



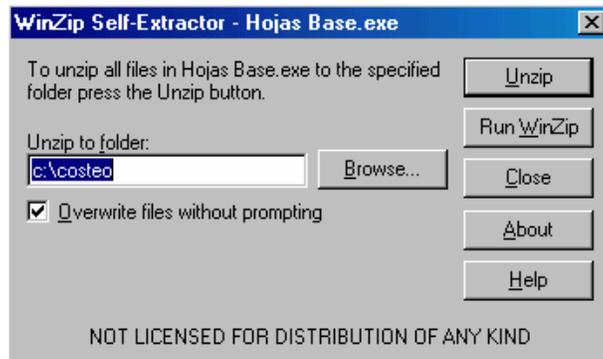
3. Escribir en la línea de comando del cuadro de diálogo que aparece en la pantalla, la siguiente instrucción:

**D:\HOJAS BASE.EXE**

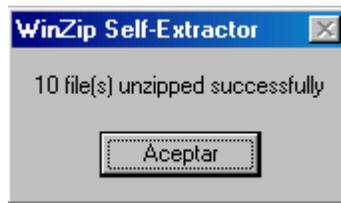
y elegir **<Aceptar>**



4. En el cuadro de diálogo que aparece a continuación solo resta presionar el botón **<Unzip>** ya que la ruta que aparece por defecto debe ser "C:\costeo" sino es así hay que cambiarla.



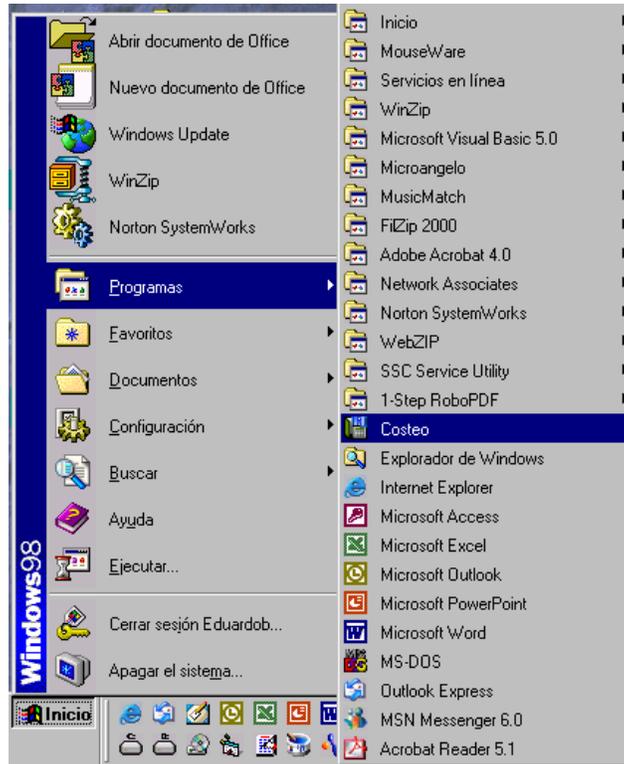
5. Oprimir el botón <Aceptar> del cuadro que indica que ha terminado la instalación



## OPERACIÓN DEL MODULO DE COSTOS

### 1.- Iniciar el modulo

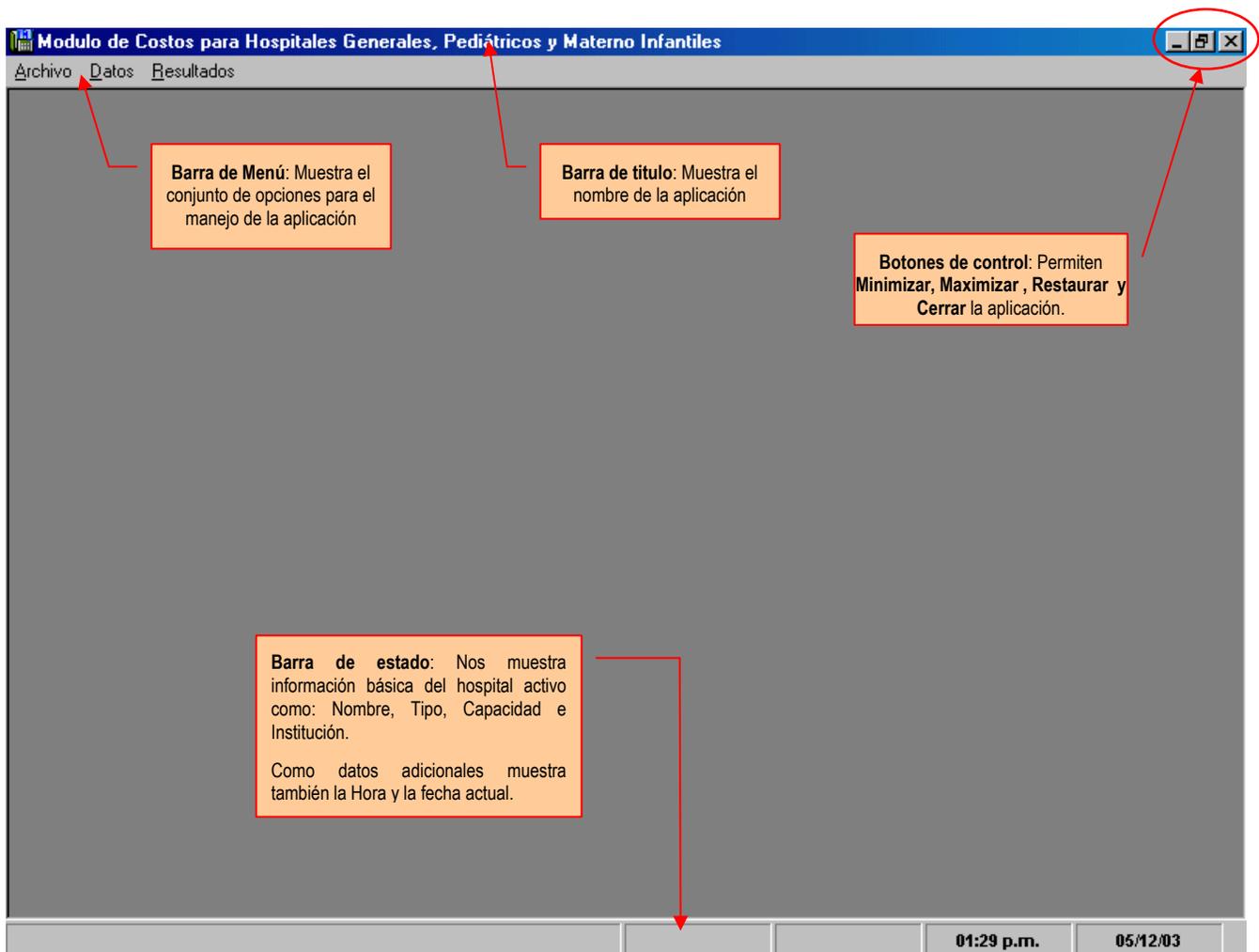
Elegir del menú **Inicio** el submenú **Programas** y, de ahí, seleccionar el programa **COSTEO** como se ilustra en el siguiente cuadro:



- i. Una vez iniciado el modulo, aparecerá la pantalla de bienvenida como se muestra en la imagen, misma que desaparecerá para dar paso a la pantalla principal del modulo después de dar un **click o presionar cualquier tecla**.



- ii. La pantalla principal nos muestra las diferentes opciones con que cuenta este modulo y al mismo tiempo nos proporciona información básica del Hospital que se este manipulando en el momento. A continuación se muestra y se describen sus componentes.



## 2.- Funciones del modulo de costos

### Agregar Hospital

El primer paso para poder trabajar con el modulo de costos es agregar un hospital, es decir dar de alta la unidad y al mismo tiempo configurar el tipo de unidad, la institución a la que pertenece, la capacidad instalada (No. de camas censables), y datos generales para determinar los ponderadores y criterios necesarios al momento de realizar el costeo de la unidad.

- i. Para agregar el hospital tenemos que acceder al menú **<Archivo>** ubicado en la barra de menús (anteriormente descrita) y seleccionar la opción **<Hospital>** con lo que se desplegara un submenú de funciones de las cuales seleccionaremos **<Agregar>**, como muestra la imagen siguiente.



- ii. Posteriormente aparecerá una ventana donde se tendrá que introducir los siguientes datos:

A screenshot of a dialog box titled 'Agregar Hospital...'. It contains several sections for data entry:

- Identificación:** Fields for 'Nombre:' and 'Clave:'.
- Institución:** Radio buttons for 'Secretaría de Salud' and 'ISSSTE', and a text field for 'Otra'.
- Tipo de Hospital:** Radio buttons for 'Hospital General', 'Hospital Materno Infantil', and 'Hospital Pediátrico'.
- Capacidad:** Radio buttons for 'hasta 30 camas', '31 a 60 camas', '61 a 120 camas', '121 a 180 camas', and '181 y más'.

At the bottom right, there are two buttons: 'Agregar' and 'Limpiar'.

a) **Identificación del Hospital**

- ✓ **Nombre.** El nombre que identifica al Hospital
- ✓ **Clave.** Este dato es solamente informativo por lo que puede ser alguna clasificación propia o simplemente una numeración. Sin embargo se sugiere colocar aquí la clave RENIS del Hospital
- ✓ **Institución.** Simplemente seleccione la institución a la que corresponde la unidad que puede ser **Secretaría de Salud, ISSSTE** o en su caso puede especificar **Otra institución** y escribir el nombre de la misma.

b) **Tipo de Hospital.** En este apartado es importante hacer una correcta selección ya que dependiendo de la opción elegida se determinará la capacidad que puede tener el hospital así como el formato a emplear para el costeo.

**Tipo de Hospital**

Hospital General

Hospital Materno Infantil

Hospital Pediátrico

---

**Capacidad**

hasta 30 camas

31 a 60 camas

61 a 120 camas

121 a 180 camas

181 y más

 **Agrega**

**Tipo de Hospital**

Hospital General

Hospital Materno Infantil

Hospital Pediátrico

---

**Capacidad**

hasta 30 camas

31 a 60 camas

61 a 120 camas

121 a 180 camas

181 y más

 **Agrega**

**Tipo de Hospital**

Hospital General

Hospital Materno Infantil

Hospital Pediátrico

---

**Capacidad**

hasta 30 camas

31 a 60 camas

61 a 120 camas

121 a 180 camas

181 y más

 **Agrega**

c) **Capacidad.** Se refiere al numero de camas censables con que cuente el hospital y como se menciona en el punto anterior las opciones dependen del tipo de Hospital de que se trate.

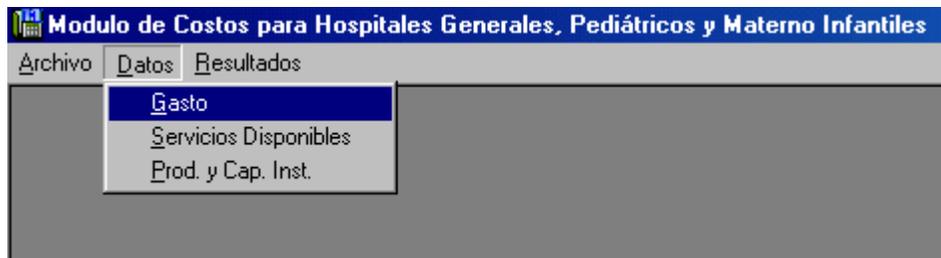
iii. Una vez completado el ingreso de los datos solicitados el botón **<Agregar>** se activara (antes de completar el registro este botón estaba deshabilitado) como lo muestra el ejemplo siguiente:

Con lo que solamente haciendo click en este botón será agregado el hospital al modulo, aparecerá un cuadro de dialogo confirmando esta acción y la **barra de estado** nos mostrara la información básica de este indicándonos que el modulo esta listo para cargar los datos necesarios para realizar el costeo.



Nombre y Tipo de Hospital		Capacidad	Institución		
Hospital General "Juarez"		60-120	SSDF	12:57 p.m.	08/12/03

iv. Ahora el paso siguiente después de configurar nuestro Hospital es el ingreso de los datos correspondientes al Gasto y Capacidad Instalada. Para eso tendremos que acceder al menú **<Datos>** ubicado en la barra de menú y elegir primero la opción **<Gasto>** como se muestra:



v. A continuación se deben ingresar los siguientes datos:

- a) Año. Correspondiente al año que se va a calcular.
- b) Periodo de Calculo. Se debe seleccionar el mes inicial y el mes final.
- c) Gasto correspondiente al capitulo 1000\*
- d) Gasto correspondiente al capitulo 2000\*
- e) Gasto correspondiente al capitulo 3000\*
- f) Amortización de Bienes Muebles e Inmuebles\*

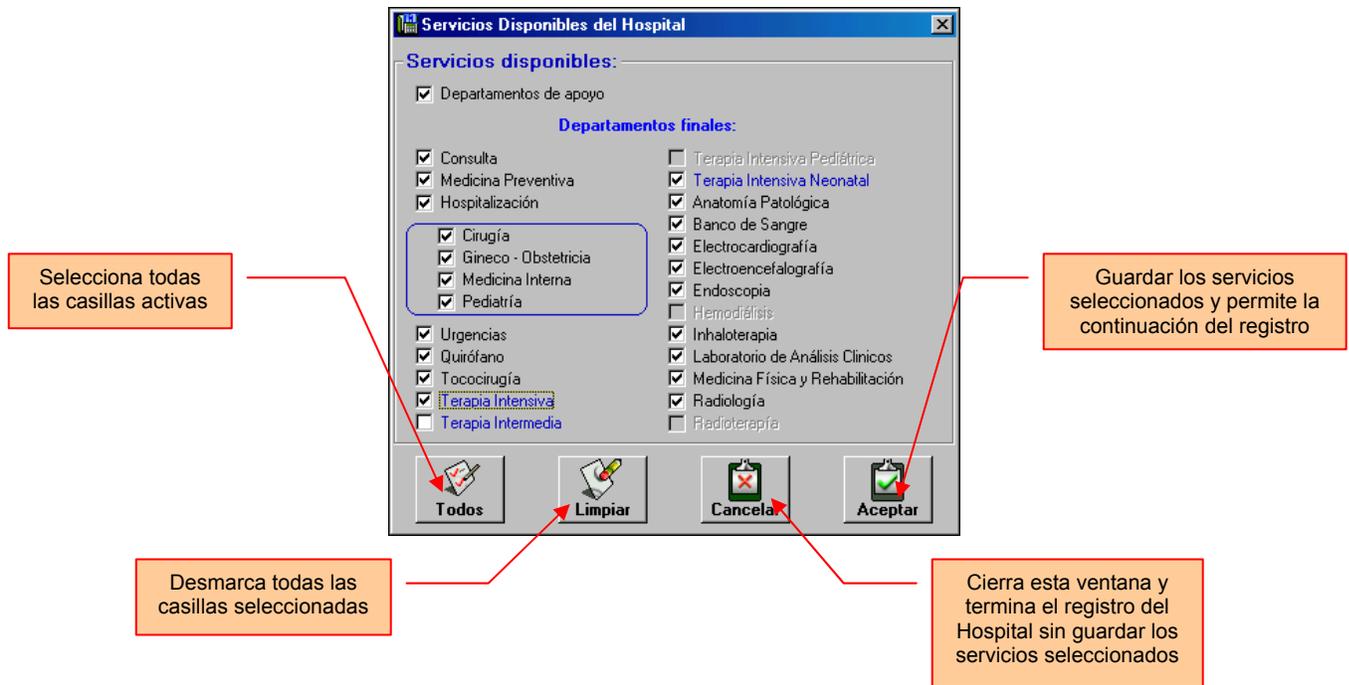
Ya ingresados los datos correspondientes se presiona el botón **<Aceptar>** para almacenarlos. Continuando con el ejemplo la imagen siguiente muestra la forma en que se capturan los datos.

CAPITULO	GASTO
1000	100000
2000	75000
3000	60000
Amortización de Bienes Muebles e Inmuebles	40000
<b>Total</b>	<b>275000</b>

vi. Continuando con el registro se abrirá la ventana de selección de **Servicios Disponibles** de manera automática (posteriormente al actualizar los datos se podrá acceder a esta ventana de manera directa en el menú **<Datos>/<Servicios Disponibles>**).

Esta ventana permite seleccionar algunos o todos los servicios que están considerados según el tipo de hospital y capacidad (camas censables). En este ejemplo se trata de los servicios considerados para un **Hospital General de 60 -120 camas**.

\* Estas cantidades deben corresponder al Promedio Mensual de acuerdo al periodo seleccionado



vii. Al presionar el botón **<Aceptar>** inmediatamente se abrirá la ventana de **"Producción de Servicios y Capacidad Instalada"** la que de acuerdo a los servicios que definimos en la ventana anterior como disponibles serán los mismos que el modulo permitirá que se capturen. Cabe mencionar que al igual que en la parte de **Gasto** las cantidades que se manejen tendrán que ser igual al **Promedio Mensual** con respecto al periodo seleccionado.

**Producción de Servicios y Capacidad Instalada**

**PROMEDIO MENSUAL**

SERVICIOS FINALES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Consulta	Total de consultas	500
Medicina Preventiva	Total de actividades	1000
Hospitalización		
Cirugía	Total de egresos	100
Gineco-Obstetricia	Total de egresos	100
Medicina Interna	Total de egresos	100
Pediatria	Total de egresos	100
Urgencias	Total de atenciones	2000
Quirófano	Total de cirugías	200
Tocogirugía	Total de atenciones	50
Terapia Intensiva	Total de egresos	
Terapia Intermedia	Total de egresos	
Terapia Intensiva Pediátrica	Total de egresos	
Terapia Intensiva Neonatal	Total de egresos	
Anatomía Patológica	Total de estudios	5
Banco de sangre	Total de estudios	250
Electrocardiografía	Total de estudios	100
Electroencefalografía	Total de estudios	50
Endoscopia	Total de procedimientos	75
Hemodiálisis	Total de procedimientos	
Inhaloterapia	Total de sesiones	10
Lab. Análisis Clínicos	Total de estudios	500
Med. física y rehabilitación	Total de sesiones	50
Radiología	Total de estudios	100
Radioterapia	Total de sesiones	

**Producción de Servicios y Capacidad Instalada**

**PROMEDIO MENSUAL**

SERVICIOS FINALES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Hospitalización		
Cirugía	Camas censables	50
Gineco-Obstetricia	Camas censables	40
Medicina Interna	Camas censables	40
Pediatria	Camas censables	30
Quirófano	Quirófanos	5
	Camillas de recuperación	15
Tococirugía	Salas de expulsión	5
	Camas labor	5
	Camillas recuperación	10
Terapia Intensiva	Camas no censables	
Terapia Intermedia	Camas no censables	
Terapia Intensiva Pediátrica	Camas no censables	
Terapia Intensiva Neonatal	Camas no censables	

Porcentaje de ocupación hospitalaria: 75

**Quirofano**

No. de días a la semana disponibles: 7

No. de horas diarias disponibles: 24

Al presionar el botón **<Aceptar>** se guardaran los datos capturados y en este momento se habrá concluido el registro de los datos del Hospital y el calculo del costeo se realizará de forma automática.

### Consulta de Resultados

Después de haber agregado el hospital y registrado sus datos, ahora el paso siguiente es consultar los resultados obtenidos del costeo realizado. Para esto solo hay que ir a la barra de menú, elegir la opción **<Resultados>** con lo que se mostrara la opción **<Consulta>** y haciendo click entraremos a la ventana de **vista previa** para verificar los resultados obtenidos antes poder tenerlos en formato impreso.



Microsoft Excel - 011204

Siguiente Anterior Zoom Imprimir... Configurar... Márgenes Saltos de página Cerrar Ayuda

HOSPITAL GENERAL "QUAREL"				
COSTOS ESTABLECIMIENTO CONTABILIZADO INSTALADO				
ENERGIA - LICENCIADA 2013				
CENTRO DE COSTOS	INDICADOR	COSTOS		
		FIJO	VARIABLE	TOTAL
Consultorio interno	Consulta	33.04	42.95	20.93
Medicina preventiva	Actividad	0.42	0.79	1.15
Hospitalización				
Quirófano	Equipo	113.44	204.87	329.11
100% de ocupación	Día cama	7.30	7.30	15.42
75% de ocupación	Día cama	10.53	10.04	20.58
Gineco-obstetricia				
Equipo	Equipo	130.02	134.02	394.26
100% de ocupación	Día cama	12.33	3.80	18.23
75% de ocupación	Día cama	18.70	7.30	26.23
Medicina interna				
Equipo	Equipo	229.42	191.06	491.30
100% de ocupación	Día cama	19.95	3.30	28.35
75% de ocupación	Día cama	28.80	11.08	30.48
Neumología				
Equipo	Equipo	149.37	31.40	221.26
100% de ocupación	Día cama	18.29	8.71	23.00
75% de ocupación	Día cama	21.71	3.26	30.08
Urgencias				
Atención	Atención	7.11	3.32	12.93
Quirófano				
Quirófano	Quirófano	84.04	43.97	119.21
100% de ocupación	Horas quirófano	11.78	4.20	15.90
100% de ocupación	Horas recuperación	1.00	0.81	1.97
75% de ocupación	Horas quirófano	14.33	8.13	21.08
75% de ocupación	Horas recuperación	1.32	0.31	2.82
Intensivista				
Atención	Atención	139.20	133.24	322.00
100% de ocupación	Horas internación	0.31	0.80	1.24
100% de ocupación	Horas recuperación	0.26	0.13	0.54
75% de ocupación	Horas internación	1.22	0.24	2.08
75% de ocupación	Horas recuperación	0.49	0.24	0.72

Vista previa: página 1 de 2

NUM

Si se desea obtener el impreso solo hay que hacer click en el botón **<Imprimir...>** ubicado en la parte superior de la ventana de vista previa, Cabe mencionar que la ventana corresponde a la ventana de **vista previa de Excel**, por lo que permite realizar ajustes como: **Configurar Pagina, Márgenes, Saltos de pagina, Encabezado y Pie de Pagina**, entre otros. A continuación se muestra el impreso generado con los datos capturados del Hospital de ejemplo.



### **Selección de un Hospital (Edición)**

Hasta el momento conocemos el proceso para agregar hospitales, capturar la información requerida para realizar el costeo del mismo y consultar los resultados generados. Por lo que ahora se describirá el proceso para consultar y en su caso modificar los datos de un hospital previamente ingresado al modulo.

El modulo organiza los archivos generados en carpetas de forma automática comenzando en la ruta **C:\Costeo\Calculo**, aquí el modulo creara un ruta para cada uno de los archivos de la manera siguiente:

**C:\Costeo\Calculo\[Institución]\[Tipo]\[Capacidad]\[Nombre+(Clave)]\[Archivo].xls**

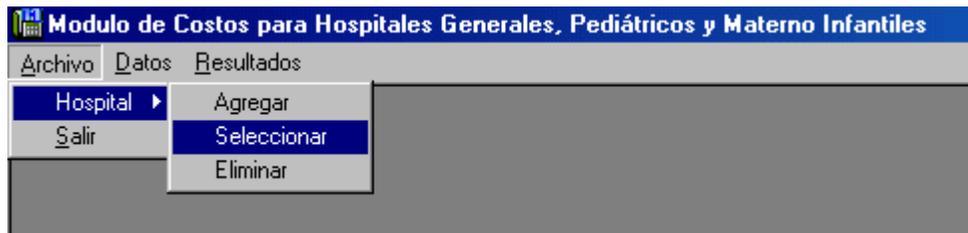
<b>[Institución]</b>	<b>SSA, ISSSTE</b> o en su caso otra institución especificada.
<b>[Tipo]</b>	<b>General</b> (Hospitales Generales), <b>Materno</b> (Hospitales Materno Infantiles) y <b>Pediátrico</b> (Hospitales Pediátricos).
<b>[Capacidad]</b>	<b>Hasta 30, 30 – 60, 60 – 120, 120 – 180 y 180ymas.</b> Según el numero de camas censables del Hospital
<b>[Nombre+(Clave)]</b>	El nombre del hospital junto con la clave definida encerrada entre paréntesis
<b>[Archivo]</b>	El nombre del archivo se genera conjuntando <b>2 dígitos del mes inicial + 2 dígitos del mes final + los 2 últimos dígitos del año</b> al que corresponden los datos capturados.

Continuando con el ejemplo que hemos utilizado, la ruta generada seria la siguiente:

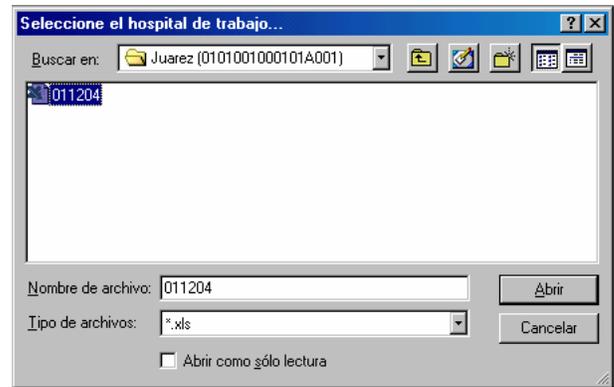
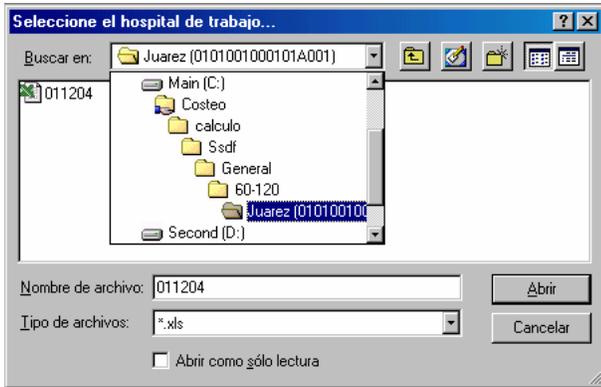
**C:\Costeo\calculo\SSDF\General\60-120\Juarez (0101001000101A001)\011204.xls**

Aquí es donde se encuentra almacenado el archivo que contiene los cálculos y los resultados del costeo de ejemplo. Ahora que conocemos como se almacena la información procederemos a seleccionar la unidad que acabamos de agregar para consultar los datos capturados y modificarlos.

- i. Para Seleccionar el hospital tenemos que acceder al menú **<Archivo>** ubicado en la barra de menús y elegir la opción **<Hospital>** con lo que se desplegara un submenú de funciones de las cuales seleccionaremos la opción **<Seleccionar>**, como muestra la imagen siguiente.



- ii. Posteriormente se abrirá una ventana de selección donde tendremos que buscar la ruta anteriormente descrita para encontrar nuestro hospital de ejemplo. En este caso encontramos el archivo **011204.xls** correspondiente al calculo realizado para el periodo **Enero-Diciembre del 2004**. como muestran las siguientes imágenes.



iii. Por ultimo tenemos que seleccionar con el cursor del ratón el archivo encontrado y hacer click en el botón **<Abrir>** para que posteriormente se muestre un cuadro de dialogo informándonos que se ha seleccionado el hospital (Fig. 1) y la barra de estado nos muestre la información básica del hospital. Si por alguna razón tenemos que cancelar la operación oprimiremos el botón **<Cancelar>** e inmediatamente aparece un cuadro informándonos que no se ha seleccionado ningún hospital (Fig. 2).

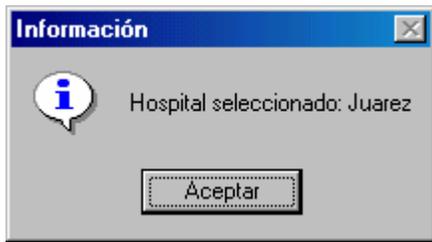


Fig. 1

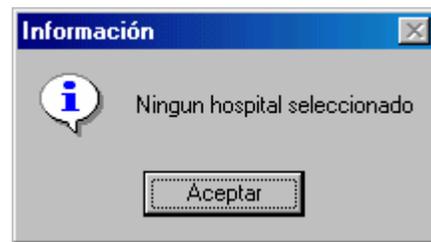
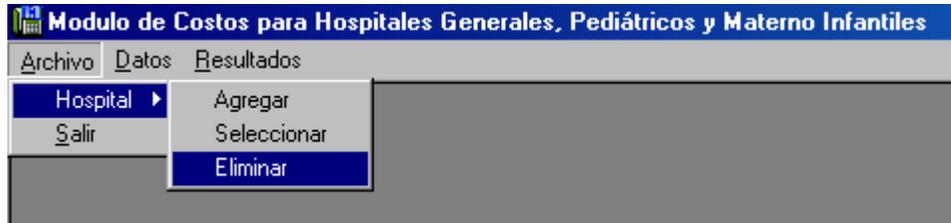


Fig. 2

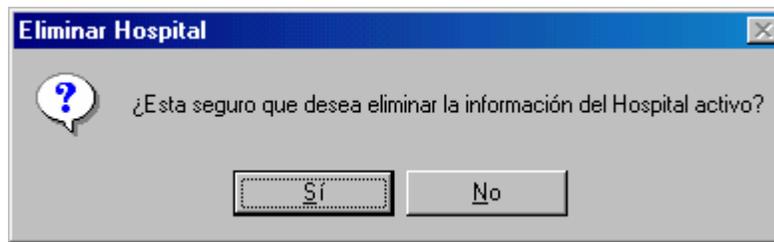
En este momento habiendo seleccionado el Hospital estamos listos para realizar modificaciones en Gasto, Producción y Capacidad instalada así como habilitar o deshabilitar servicios, solo hay que abrir las respectivas ventanas desde el menú **<Datos>** y realizar las modificaciones mismas que se actualizarán al momento de dar click en el botón **<Aceptar>** de cualquiera de las ventanas o bien solamente consultar los resultados para generar un impreso tal y como se vio en la sección de **Agregar un Hospital** y **Consulta de Resultados**.

## Eliminar un Hospital

Para eliminar un hospital hay que acceder al menú de **<Archivo>** y elegir la opción **<Hospital>** de la lista de opciones se selecciona la opción **<Eliminar>** como lo muestra la imagen.



Inmediatamente después aparecerá un cuadro de confirmación donde se tendrá que aceptar o negar la eliminación del hospital en caso de no estar completamente seguro de la eliminación del archivo.



Ya eliminado el Hospital la barra de estado no mostrara información alguna ya que no habrá ningún hospital activo y solo mostrara la hora y fecha actual.



## Envío de información

Para el envío de información a la DGPlaDes es suficiente con generar un archivo compactado (se sugiere WINZIP) de la carpeta **C:\costeo\calculo** que como se explico anteriormente es donde se almacenan los archivos generados por al aplicación. Una vez compactada la información se puede enviar vía correo electrónico a las siguientes direcciones:

[crodriguez@salud.gob.mx](mailto:crodriguez@salud.gob.mx)

[ebautistal@salud.gob.mx](mailto:ebautistal@salud.gob.mx)

## CONCENTRADO DE RESULTADOS

Si bien el modulo de costos puede generar reportes impresos de los resultados obtenidos producto del costeo realizado, no se tenia la posibilidad de concentrarlos en un archivo independiente que permitiera generar comparativos entre hospitales o bien presentarlos con un formato diferente. Motivo por el cual se ha incorporado al modulo de costos esta posibilidad.

El archivo **C:\Costeo\Hojas Base\Concentrado.xls** es una hoja de calculo de Microsoft Excel y será donde se concentren los resultados obtenidos de cada uno de hospitales agregados al modulo. Esto se llevara a cabo de forma automática en el momento de **agregar o seleccionar** un Hospital y se carguen o actualicen los datos correspondientes a cada una de las pantallas de captura.

El archivo **Concentrado.xls** es totalmente independiente del modulo y se puede consultar directamente desde **Microsoft Excel** con lo que **es importante se trabaje con una copia de este archivo**, ya que al ser una hoja de calculo abierta al usuario del modulo, puede sufrir alteraciones involuntarias y modificarse las referencias con las que el modulo almacena los resultados.

### Comenzar a trabajar con esta nueva función

Como se menciona anteriormente para concentrar los resultados del costeo de hospitales solo basta con agregar o seleccionar un hospital y cargar o en su caso actualizar los datos solicitados por cada una de las pantallas de captura tal y como se explica en el manual de usuario del modulo y sin realizar ninguna tarea especial o complicada.

Antes de empezar a trabajar es necesario describir el archivo **Concentrado.xls** que se encuentra en la ruta **C:\Costos\Hojas Base**, contiene cinco hojas de calculo (hasta30, 30-60, 60-120, 120-180 y 180ymas) con un formato único que contempla todos los posibles centros de costos pero de acuerdo al tipo de hospital y capacidad del mismo, solo se captarán los resultados que correspondan. La siguiente imagen muestra el archivo Concentrado.xls antes de empezar a cargarle datos.

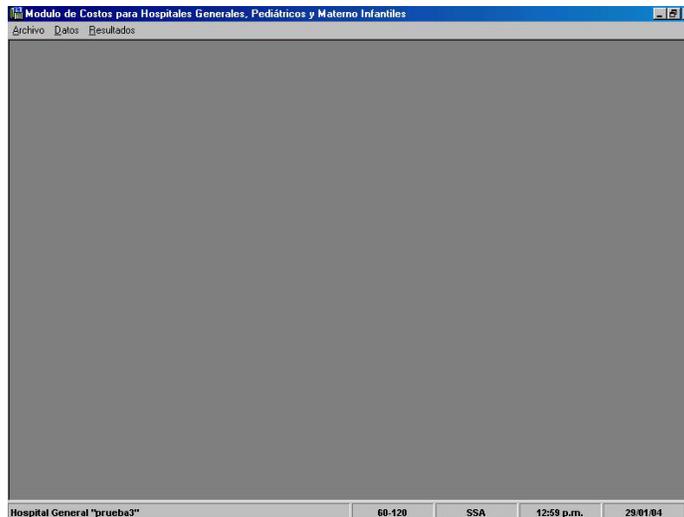
CENTRO DE COSTO	PRODUCTO	% OCUPACIÓN	COSTOS		
			FIJOS	VARIABLES	TOTAL
Consulta externa	Consulta				
Medicina preventiva	Actividad				
Hospitalización:					
	Egreso				
	Día cama	100%			
	Día cama				
Cirugía					
	Egreso				
	Día cama	100%			
	Día cama	0%			
Gineco-obstetricia					
	Egreso				
	Día cama	100%			
	Día cama	0%			
Medicina interna					

Una vez descrito el archivo en donde se concentrarán los resultados se realizará un ejercicio en donde se supone que ya se tienen hospitales cargados con la primera versión del modulo de costos y ahora se van a concentrar para integrarlos a reportes comparativos u otras necesidades.

Lo primero es ejecutar el modulo de costos y acceder al menú **<Archivo>** / **<Hospital>** / **<Seleccionar>** para seleccionar uno de los hospitales existentes.



Para fines de ejemplificar se selecciona el **Hospital General Prueba 3** que se encuentra en el rango de hospitales de 60 a 120 camas, adscrito a la Secretaria de Salud y se abre el archivo correspondiente al calculo realizado para el mes de Enero de 2002. ya seleccionado el archivo la barra de estado en el Modulo nos mostrara la información correspondiente.



Ahora procederemos a entrar a las pantallas de datos como lo muestra el manual de usuario comenzando con el **Gasto**, si hay algún cambio en los datos se procede a realizarlos, de lo contrario solo hay que hacer click en el botón **<Aceptar>**.

**Gasto**

**PROMEDIO MENSUAL**

Año:

Periodo de calculo:  Hasta:

CAPITULO	GASTO
1000	<input type="text" value="33333"/>
2000	<input type="text" value="33333"/>
3000	<input type="text" value="33333"/>
Amortización de Bienes Muebles e Inmuebles	<input type="text" value="33333"/>
<b>Total</b>	<input type="text" value="133332"/>

Continuamos con la configuración de **Servicios Disponibles** de la misma manera como se hizo en la anterior si hay cambios se procede, sino los hay solo se hace click en **<Aceptar>**.

**Servicios Disponibles del Hospital**

**Servicios disponibles:**

Departamentos de apoyo

**Departamentos finales:**

<input checked="" type="checkbox"/> Consulta	<input type="checkbox"/> Terapia Intensiva Pediátrica
<input checked="" type="checkbox"/> Medicina Preventiva	<input checked="" type="checkbox"/> Terapia Intensiva Neonatal
<input checked="" type="checkbox"/> Hospitalización	<input checked="" type="checkbox"/> Anatomía Patológica
<input checked="" type="checkbox"/> Cirugía	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de Sangre
<input checked="" type="checkbox"/> Gineco - Obstetricia	<input checked="" type="checkbox"/> Electrocardiografía
<input checked="" type="checkbox"/> Medicina Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Electroencefalografía
<input checked="" type="checkbox"/> Pediatría	<input checked="" type="checkbox"/> Endoscopia
<input checked="" type="checkbox"/> Urgencias	<input type="checkbox"/> Hemodiálisis
<input checked="" type="checkbox"/> Quirófano	<input checked="" type="checkbox"/> Inhaloterapia
<input checked="" type="checkbox"/> Tococirugía	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio de Análisis Clínicos
<input type="checkbox"/> Terapia Intensiva	<input checked="" type="checkbox"/> Medicina Física y Rehabilitación
<input checked="" type="checkbox"/> Terapia Intermedia	<input checked="" type="checkbox"/> Radiología
	<input type="checkbox"/> Radioterapia

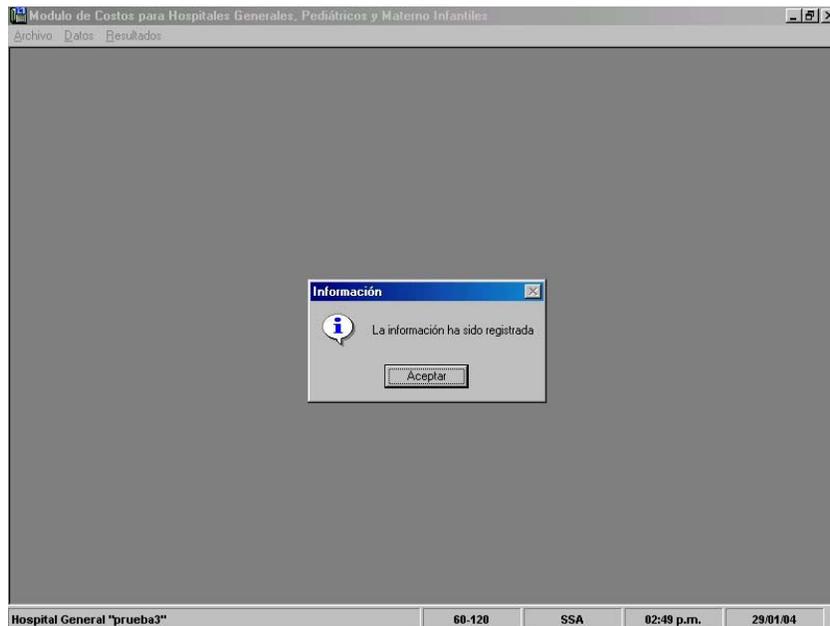
Por ultimo se procede a realizar los cambios que se requirieran en las ventanas de **Producción de servicios y Capacidad Instalada**, sino simplemente se vuelve a dar click en el botón **<Aceptar>**. En este ejemplo en particular solo se aceptaron los datos actuales por lo que el contenido es el mismo desde que se agrego el hospital.

The image shows two screenshots of a software application titled "Producción de Servicios y Capacidad Instalada".

The left screenshot displays the "PROMEDIO MENSUAL" window. It has two tabs: "Producción de Servicios" and "Capacidad Instalada". Under "Producción de Servicios", there is a table with three columns: "SERVICIOS FINALES", "DESCRIPCIÓN", and "CANTIDAD". The table lists various medical services such as Consulta, Medicina Preventiva, Hospitalización (with sub-items like Cirugía, Gineco-Obstetricia, etc.), Urgencias, Quirófano, Tocogirugía, Terapia Intensiva, etc., each with a corresponding description and a blank input field for quantity.

The right screenshot shows the same window but with the "Producción de Servicios" tab selected. The table is more detailed, showing sub-categories for "Hospitización" (Camas censables), "Quirófano" (Quirofanos, Camillas de recuperación), and "Tococirugía" (Salas de expulsión, Camas labor, Camillas recuperación). It also includes "Terapia Intensiva" (Camas no censables) and "Terapia Intensiva Neonatal" (Camas no censables). Below the table, there is a "Porcentaje de ocupación hospitalaria:" field set to 90. At the bottom, there are buttons for "Limpiar", "Cancelar", and "Aceptar".

Al instante de dar click en <Aceptar> el modulo muestra un mensaje de confirmación indicando que la información ha sido registrada y los resultados se han enviado al archivo concentrador.



En este momento si se desea verificar el contenido del archivo concentrado.xls es necesario **cerrar el modulo de costos y abrir el archivo con Microsoft Excel**. El contenido después de este ejercicio es como se muestra en la imagen siguiente:

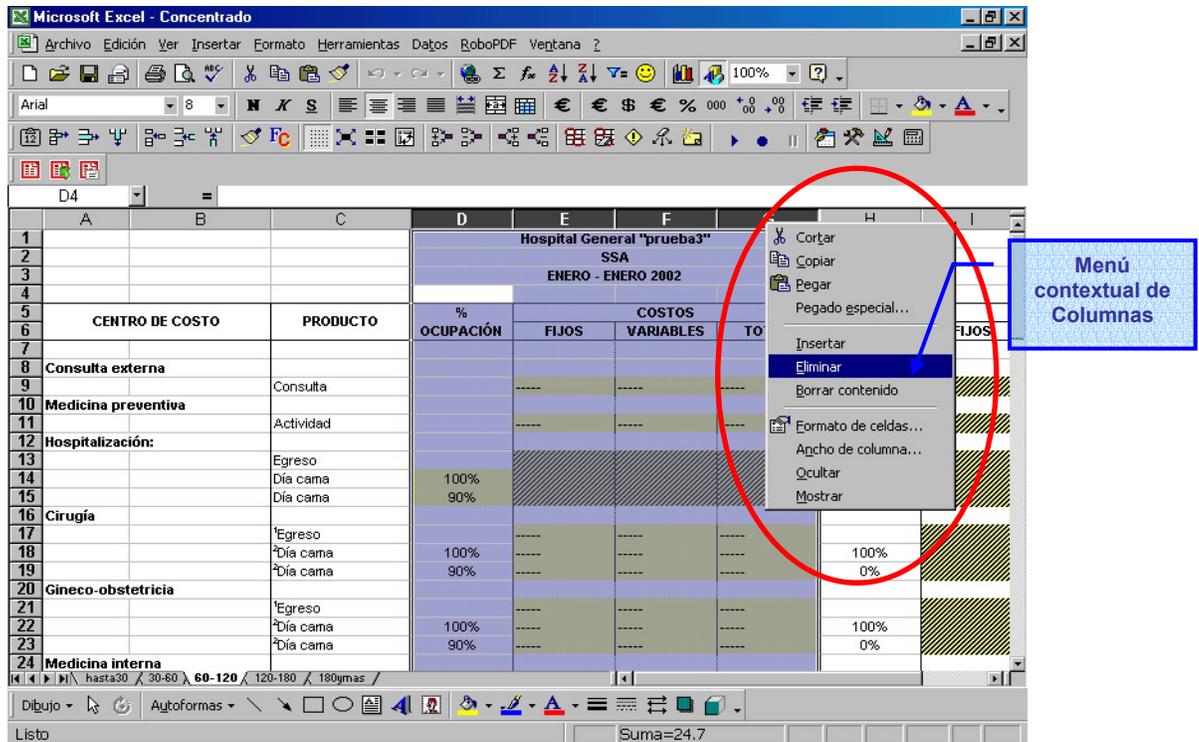
Hospital General "prueba3"							
SSA							
ENERO - ENERO 2002							
CENTRO DE COSTO	PRODUCTO	% OCUPACIÓN	COSTOS			% OCUPACIÓN	FIJOS
			FIJOS	VARIABLES	TOTAL		
Consulta externa	Consulta		---	---	---		
Medicina preventiva	Actividad		---	---	---		
Hospitalización:	Egreso		///	///	///		
	Día cama	100%	///	///	///	100%	///
	Día cama	90%	///	///	///		///
Cirugía	Egreso		---	---	---		///
	Día cama	100%	---	---	---	100%	///
	Día cama	90%	---	---	---	0%	///
Gineco-obstetricia	Egreso		---	---	---		///
	Día cama	100%	---	---	---	100%	///
	Día cama	90%	---	---	---	0%	///
Medicina interna							

Como se observo no se tiene que realizar ningún procedimiento extra para contar con los resultados en un archivo de Excel, así como tampoco es necesaria la recaptura de la información si ya trabajo con la versión inicial del modulo, solo basta con seguir el procedimiento descrito anteriormente que es el mismo que se describe en el manual de usuario para actualizar la información de un hospital ya ingresado.

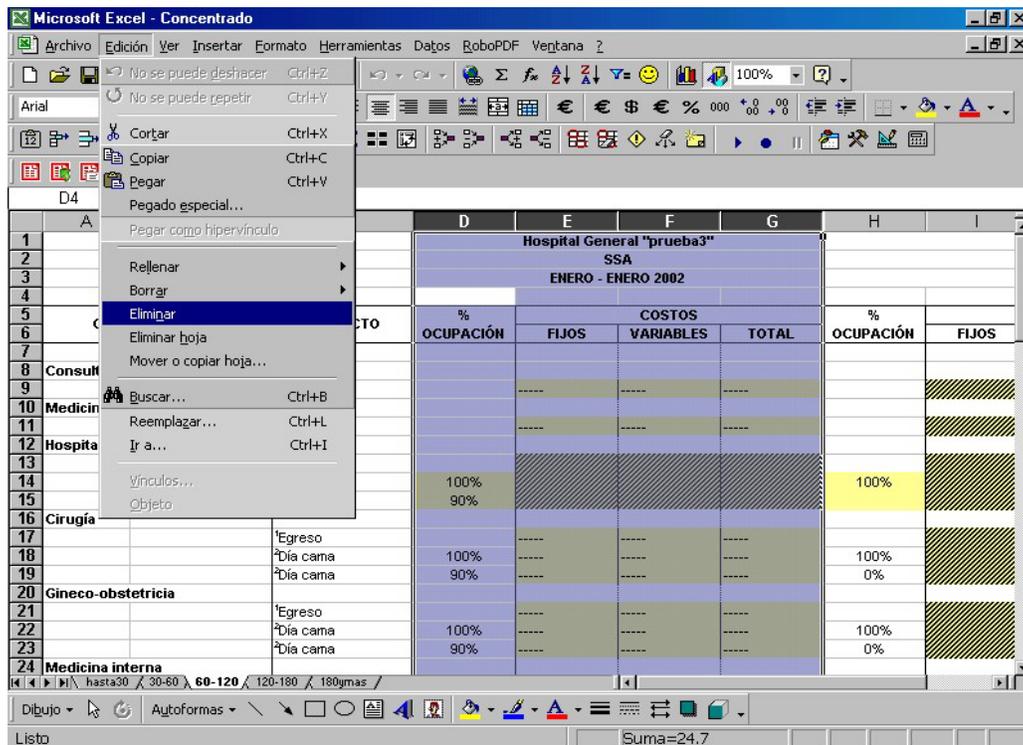
Si aun no ha trabajado con la versión inicial del modulo solo es necesario seguir el procedimiento descrito en el manual de usuario para agregar un Hospital y como se ha comentado en este instructivo el concentrado se llenará automáticamente.

### Eliminar Resultados

Si desea eliminar los resultados de algún hospital del archivo concentrador solo es necesario seleccionar las columnas correspondientes al Hospital en cuestión y eliminarlas con la opción **<Eliminar>** del menú contextual de columnas o bien desde el menú **<Edición>/<Eliminar>**. A continuación se ilustra este proceso y su resultado.



**Eliminar hospital desde el menú contextual de columnas**



**Eliminar hospital desde el menú Archivo**

	CENTRO DE COSTO	PRODUCTO	% OCUPACIÓN	COSTOS		
				FIJOS	VARIABLES	TOTAL
8	Consulta externa	Consulta				
10	Medicina preventiva	Actividad				
12	Hospitalización:	Egreso				
14		Día cama	100%			
15		Día cama				
16	Cirugía	Egreso				
18		Día cama	100%			
19		Día cama	0%			
20	Gineco-obstetricia	Egreso				
22		Día cama	100%			
23		Día cama	0%			
24	Medicina interna					

Archivo concentrado después de eliminar el hospital de prueba

### !!! IMPORTANTE !!!

Los resultados de otros hospitales almacenados en el archivo concentrador no se verán afectados por este proceso y es imprescindible **NO ELIMINAR EL FORMATO VACIO** de cada hoja ya que este es el que sirve de referencia al modulo para ubicar los resultados en las celdas correspondientes. Si se necesita eliminar todos los hospitales el archivo concentrado debe quedar exactamente como lo muestra la imagen anterior y en la misma ruta (C:\costos\Hojas Base) ya que si se cambia de carpeta, el Modulo generará un error al no encontrar el archivo concentrado en la ruta especificada. Por este motivo se aconseja trabajar con una copia del archivo **concentrado.xls** si se desean realizar cambios al formato establecido o bien para cualquier otro tipo de presentación.

El archivo Concentrado.xls contiene **Macros** que el modulo requiere para su funcionamiento, **POR FAVOR NO LOS ELIMINE O MODIFIQUE**. Estos macros no le afectarán el funcionamiento de Excel por lo que si abre el archivo y desea inhabilitarlos lo puede hacer sin ningún problema.