



**APLICACIÓN DE UN MODELO DE  
GESTIÓN EMPRESARIAL EN UN SERVICIO  
CENTRAL HOSPITALARIO PÚBLICO.  
EXPERIENCIA DE CINCO AÑOS.**

**RAMÓN SALINAS ARGENTE  
OCTUBRE 2000**



**UNIVERSITAT AUTÓNOMA DE BARCELONA  
FACULTAT DE MEDICINA**

## **TESI DOCTORAL**

**APLICACIÓN DE UN MODELO DE  
GESTIÓN EMPRESARIAL EN UN SERVICIO  
CENTRAL HOSPITALARIO PÚBLICO.  
EXPERIENCIA DE CINCO AÑOS**

**RAMÓN SALINAS ARGENTE**

**Barcelona, 2000**

**APLICACIÓN DE UN MODELO DE  
GESTIÓN EMPRESARIAL EN UN SERVICIO  
CENTRAL HOSPITALARIO PÚBLICO.  
EXPERIENCIA DE CINCO AÑOS.**

***A Maria del Mar, per tot el que tots dos sabem***

***Al meu fill Marc, per tot el que ell representa***

***Als meus pares, que hem van donar el  
que ells podien, la possibilitat d'estudiar***

***Als meus companys del laboratori de  
L'Hospital General de Manresa  
Sense els que no m'hauria  
sigut possible elaborar aquest treball***

***A Miquel Rutllant, que fa molts anys  
em va fer veure, potser sense a donar-se'n,  
la necessitat de valorar la importància  
del valor econòmic de la despesa sanitària***

## ÍNDICE

---

## **APLICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL EN UN SERVICIO CENTRAL HOSPITALARIO PÚBLICO. EXPERIENCIA DE CINCO AÑOS.**

• <b>1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS</b> .....	8
<b>1.1. JUSTIFICACIÓN</b> .....	9
1.1.1. MOTIVOS GENERALES Y PERSONALES .....	9
<b>1.2. OBJETIVOS</b> .....	11
• <b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>2.1. TENDENCIAS DEL ENTORNO SANITARIO</b> .....	13
2.1.1. LOS SISTEMAS SANITARIOS EN EUROPA .....	13
2.1.2. LA FINANCIACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO EN ESPAÑA .....	17
2.1.2.1. PLAN DE CONVERGENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA .....	18
2.1.2.2. RESTRICCIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS: COMPORTAMIENTO ESPERADO DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS Y DE LOS CIUDADANOS. ....	20
2.1.3. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS EUROPEOS RESPECTO A SU SISTEMA NACIONAL DE SALUD .....	22
2.1.4. OPCIONES EN POLÍTICA SANITARIA EN ESPAÑA .....	25
2.1.5. SANIDAD. LA REFORMA POSIBLE. ....	26
2.1.6. HERRAMIENTAS ÚTILES EN GESTIÓN CLÍNICA .....	28
2.1.6.1. ÁMBITO DE LA GESTIÓN.....	29
2.1.6.2. EL HOSPITAL DEL FUTURO .....	29
2.1.6.3. CONCEPTO DE GESTIÓN CLÍNICA .....	30
2.1.6.4. CONTROL DE GESTIÓN .....	31
2.1.7. LA EMPRESA HOSPITAL .....	32

---

<b>2.2. EL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA Y SU ENTORNO</b> .....	34
2.2.1. SITUACIÓN DE LOS HOSPITALES EN EL ÁREA DE MANRESA .....	34
2.2.2. NUEVO MODELO ORGANIZATIVO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA .....	37
2.2.3. EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD GLOBAL DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA CON EL NUEVO MODELO DE GESTIÓN .....	52
<b>2.3. SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS EN EL ÁREA DE MANRESA</b> .....	57
2.3.1. SITUACIÓN DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA EN EL PERÍODO 1990-1994 .....	58
<b>• 3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	68
<b>3.1. MATERIAL</b> .....	69
<b>3.2. MÉTODOS</b> .....	69
3.2.1. HEMOTERAPIA .....	69
3.2.2. BANCO DE HUESOS .....	70
3.2.3. ACTIVIDAD CLÍNICA HEMATOLÓGICA .....	70
3.2.4. ANÁLISIS CLÍNICOS .....	70
<b>3.3. ANÁLISIS DE PROBLEMAS 1990-1994 Y     DECISIONES ESTRATÉGICAS</b> .....	72
<b>3.4. METAPLÁN</b> .....	74
3.4.1. CONCEPTO .....	74
3.4.2. PUESTA EN ESCENA .....	74
3.4.3. COMPARACIÓN DE METAPLÁN CON UNA REUNIÓN TRADICIONAL .....	75
3.4.4. METAPLÁN EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA .....	76
3.4.5. RESULTADOS DEL METAPLÁN EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA .....	77

---

<b>3.5. PLAN ESTRATÉGICO DEL LABORATORIO: APLICACIÓN Y DESARROLLO.</b> .....	86
3.5.1. MISIÓN .....	86
3.5.2. MATRIZ DE IMPACTO DAFO (DEBILIDADES, AMENAZAS, PUNTOS FUERTES). .....	86
<b>3.6. PLAN ESTRATÉGICO DEL LABORATORIO: APLICACIÓN Y DESARROLLO.</b> .....	88
3.6.1. ESPACIOS FÍSICOS .....	88
3.6.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD .....	88
3.6.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	88
3.6.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	89
3.6.5. EXTRACCIONES .....	89
3.6.6. DISEÑO DE PLANTILLA Y MODELO ORGANIZATIVO .....	91
3.6.7. HORARIOS DE ENTREGAS DE RESULTADOS .....	94
3.6.8. GESTIÓN DE COMPRAS .....	95
3.6.9. HEMATOLOGÍA CLÍNICA .....	95
3.6.10. BANCO DE SANGRE .....	96
3.6.11. GESTIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA .....	97
<b>• 4. RESULTADOS</b> .....	98
<b>4.1. ANÁLISIS DE TENDENCIAS PREVISIBLES EN     EL PERÍODO 1994-1999</b> .....	99
<b>4.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS     CON LA APLICACIÓN DEL PLAN     ESTRATÉGICO EN EL PERÍODO 1991-1999</b> .....	101
4.2.1. RESULTADOS ACTIVIDAD EN HEMOTERAPIA .....	101
4.2.2. RESULTADOS ACTIVIDAD EN BANCO DE HUESOS ....	106
4.2.3. RESULTADOS ACTIVIDAD GENERAL DE LABORATORIO .....	107

---

---

4.2.4. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DERIVADA A OTROS LABORATORIOS .....	112
4.2.5. ANÁLISIS DE CONSUMOS DE PRODUCTOS .....	114
4.2.6. ANÁLISIS ECONÓMICO .....	122
4.2.7. CORRELACIÓN ACTIVIDAD LABORATORIO/ ACTIVIDAD HOSPITAL .....	126
4.2.8. ACTIVIDAD CLINICA-HEMATOLÓGICA. ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA. ....	131
4.2.9. ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA .....	132
<b>4.3. DIFERENCIA ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y LOS PREVISIBLES EN EL PERÍODO 1995-1999 .....</b>	<b>133</b>
<b>• 5. DISCUSIÓN .....</b>	<b>137</b>
<b>5.1. PLANTEAMIENTO GENERAL .....</b>	<b>138</b>
<b>5.2. REPLANTEAMIENTO GLOBAL DEL PERÍODO 1991-1995 ....</b>	<b>138</b>
5.2.1. LA REORDENACIÓN DE LABORATORIOS EN MANRESA. UN PUNTO DE INFLEXIÓN. ....	138
5.2.2. PROBLEMAS A RESOLVER EN EL PERÍODO 1995-1999 .....	143
<b>5.3. ESTRUCTURA .....</b>	<b>144</b>
5.3.1. DISEÑO DE LABORATORIO .....	144
5.3.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD .....	147
5.3.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....	147
5.3.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	148
<b>5.4. REINGENIERÍA APLICADA A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS. FLUJOS DE ACTIVIDAD. ....</b>	<b>149</b>
5.4.1. EXTRACCIONES .....	149
5.4.2. FLUJO DE ENTRADA DE PETICIONES .....	151
5.4.3. FLUJO DE ENTREGA DE RESULTADOS .....	153

---

---

<b>5.5. GESTIÓN DE PERSONAL</b> .....	155
5.5.1. DISEÑO DE PLANTILLA .....	155
5.5.2. RELACIONES HUMANAS .....	157
5.5.3. EL JEFE DE SERVICIO COMO “PRODUCT MANAGER” .....	159
<b>5.6. CLIENTE</b> .....	162
5.6.1. SEGMENTACIÓN .....	162
5.6.2. MARKETING .....	163
<b>5.7. MODELO ORGANIZATIVO</b> .....	167
5.7.1. ÁREAS DE CONOCIMIENTO .....	170
5.7.2. ORGANIGRAMA .....	172
5.7.3. DINÁMICA DE TRABAJO. LA ANARQUÍA ORGANIZADA. ....	174
5.7.4. EL CONTRATO CON EL PROYECTO: LA REUNIÓN DE SERVICIO. ....	175
<b>5.8. CARTERA DE PRODUCTOS</b> .....	175
5.8.1. CARTERA DE PRODUCTOS LABORATORIO .....	175
5.8.2. NUEVOS PRODUCTOS-PRODUCTOS ESTRELLA ....	176
5.8.3. HEMATOLOGÍA CLÍNICA .....	177
5.8.4. VENTA Y FACTURACIÓN .....	178
<b>5.9. GESTIÓN DE COMPRAS</b> .....	179
5.9.1. SISTEMA ORIGINAL DE COMPRAS .....	180
5.9.2. PROCESO DE REINGENIERIA APLICADO .....	181
5.9.3. HERRAMIENTAS NECESARIAS .....	182
5.9.4. VALORACIÓN DEL SISTEMA .....	187

---

<b>5.10. GESTIÓN ECONÓMICA. RELACIÓN COSTE-EFECTIVIDAD.</b> .....	194
5.10.1. CONTROL DE DEMANDA .....	194
5.10.2. CONTROL DE GESTIÓN .....	195
5.10.2.1. ¿EXISTE LA GESTIÓN CLÍNICA EN LOS LABORATORIOS? .....	195
5.10.2.2. GESTIÓN DE LABORATORIO .....	195
5.10.2.3. LA GESTIÓN DEL LABORATORIO DENTRO DEL HOSPITAL .....	197
5.10.2.4. GESTIÓN EN BANCO DE SANGRE .....	197
5.10.2.5. EL COSTE DE LA CALIDAD .....	199
<b>5.11. EL FUTURO</b> .....	200
5.11.1. ALIANZAS ESTRATÉGICAS: BANCO DE SANGRE, LRC, OTRAS ALIANZAS. ....	200
5.11.2. REDES ASISTENCIALES .....	200
5.11.3. NUEVOS PROYECTOS .....	200
<b>• 6. CONCLUSIONES</b> .....	201
<b>• 7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	204

## **1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS**

---

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

### 1.1.1. MOTIVOS GENERALES Y PERSONALES

El actual sistema sanitario está llegando a un tope en sus prestaciones. Los recursos disponibles tienden a ser insuficientes para conseguir que la asistencia sanitaria sea como en la actualidad: universal y gratuita. Las nuevas tecnologías y su uso en ocasiones no justificado, la aparición de nuevos fármacos y la tendencia a investigar con los fondos destinados a la asistencia hacen que, a medio plazo, sea previsible el fallo del sistema.

Los políticos, que se han apercebido del cambio, han empezado a especular sobre los modelos sanitarios, y su presión se transmite a los gestores de los centros sanitarios que se ven obligados a mejorar sus cuentas de explotación. Realizan experiencias de externalización, algunos se limitan a los servicios centrales no asistenciales (lavandería, cocina, almacén, etc.) pero otros externalizan sus laboratorios cediéndolos a entidades privadas que los gestionan por paquetes a precios cerrados. La economía de escala juega un importante papel en el sector y no es infrecuente que para realizar determinadas técnicas las muestras de sangre puedan llegar a viajar varias horas hasta llegar a sus unidades de procesamiento. Esta realidad: externalización y concentración se va introduciendo paulatinamente en el sector.

Por mi formación y vocación me he considerado un médico especialmente asistencial, disfruto con el trato del paciente y con el reto que supone el diagnóstico y el tratamiento. Hace años que accedí a la Jefatura de servicio de un Laboratorio de Análisis Clínicos en un Hospital Comarcal con mucho futuro. Nunca nadie me había enseñado nada de gestión sanitaria, los números me bailaban en la cabeza y casi no sabía que quería decir ingresos y gastos. El reto era apasionante.

Frente a estas nuevas situaciones conflictivas se han de tomar decisiones que permitan actuar con conocimiento de causa y para adquirir estos conocimientos realicé un curso de gestión de laboratorios de análisis clínicos que organizaba el Dr. Carlos Pascual en la Universidad Autónoma de Barcelona. La experiencia fue muy agradable, el nivel de conocimientos para un lego en la materia fue muy elevado y, gracias a ellos, pude gestionar con un cierto criterio el servicio. En el tiempo de desarrollo del curso, un laboratorio privado propuso a los directores del Área Sanitaria Centro la creación de un laboratorio único en la ciudad de Manresa, dirigido por este laboratorio privado. La necesidad nos llevó a los jefes de los tres laboratorios públicos de Manresa a trabajar conjuntamente en un proyecto de laboratorio unificado en la comarca del Bages. Muchas tensiones y muchas horas de trabajo quedaron entre aquellas paredes, pero los tres aprendimos infinidad de cosas y compartimos nuestras experiencias. El proyecto no fue viable y actualmente siguen existiendo tres laboratorios públicos en la zona del Bages.

---

Una vez que te pica el gusano de la gestión es difícil poder decir que no, y siguiendo en esta línea, en el curso 1997, realicé el Máster de Dirección y Gestión Hospitalaria que organiza ESADE. El aspecto diferencial entre el primer curso que hice y este segundo se centraba, básicamente, el ámbito de la gestión. En el primero nos limitamos a áreas muy particulares de los laboratorios, en cambio, en el segundo trabajamos el ámbito amplio de la gestión sanitaria. La finalización del curso coincidió con una experiencia de cambio en el sistema de gestión de compras de nuestro hospital, en el que el servicio pionero en la aplicación del sistema fue el laboratorio. Ahora he finalizado el Máster de Gestión de Laboratorios de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Con estos conocimientos y un hospital joven, procedente de una fusión de otros dos centros, una dirección médica y una gerencia abiertas a la innovación (además, los órganos gestores del hospital apostaron por los profesionales, que tenían mucho que decir mucho sobre la gestión económica de las parcelas que conocían) no fue difícil intentar aplicar al ámbito del laboratorio y de la asistencia clínica-hematológica el abanico de conocimientos aprendidos.

Especialmente complejo es tratar la dualidad que representa la gestión económica y la asistencia clínica, pero está claro, y quedará demostrado posteriormente, que en organizaciones como las nuestras la polivalencia es absolutamente necesaria, imprescindible diría yo, para sobrevivir y poder trabajar con dignidad y calidad. Hoy, aunque me ocupo de la gestión del laboratorio, no he abandonado las tareas asistenciales ya que, entre otras cosas, si ofreces buenas prestaciones tienes más clientes. Creo honradamente que, dentro del grupo de médicos hematólogos, soy de los que dispone de conocimientos y experiencia en gestión del cambio.

En las próximas páginas encontrarán el desarrollo de una experiencia de casi 10 años de gestión de un laboratorio de análisis clínicos en el marco de una institución que se adapta al futuro, con profesionales comprometidos en el cambio, de la que estoy francamente contento. Es obvio que el mérito de los resultados obtenidos no es sólo mío sino de todos aquéllos que en un momento u otro han participado con su aportación personal en el proyecto del laboratorio.

---

## 1.2. OBJETIVOS

Mejorar la eficacia, efectividad y eficiencia, y establecer un modelo de calidad total en sintonía con los cambios producidos en el Hospital General de Manresa (HGM).

Para conseguirlo se realizó un plan estratégico basado en las siguientes acciones:

- Analizar en detalle la situación interna del laboratorio del HGM.
- Definir los sistemas de registro adecuados para disponer de un sistema de información con datos valorables y creíbles.
- Plantear los criterios de contabilidad analítica en la empresa/laboratorio.
- Desarrollo de un sistema de gestión de compras que permita cuantificar las desviaciones.
- Elaborar indicadores fiables que permitan actuar sobre el entorno modificando las tendencias no recomendables.
- Adecuar los niveles de consumo a las necesidades de la empresa sin pérdidas de calidad.
- Establecer pautas de conducta con los proveedores externos del laboratorio
- Plantear la calidad total como objetivo genérico; a nivel de la calidad percibida por nuestros clientes, por los indicadores de control externos, así como por el grado de satisfacción de los trabajadores.
- Aplicar las técnicas de dirección de grupo que permitan analizar mejor nuestro entorno.
- Creación de productos estrella que nos den competitividad en el sector.
- Analizar las alianzas estratégicas para aumentar la competitividad.

## **2. INTRODUCCIÓN**

---

## 2.1. TENDENCIAS DEL ENTORNO SANITARIO

### 2.1.1. LOS SISTEMAS SANITARIOS EN EUROPA

El envejecimiento de la población, la cronificación de determinadas enfermedades y los avances terapéuticos están provocando que en Europa la atención sanitaria tenga cada vez más demanda. Se empiezan a desarrollar políticas de prevención y de asistencia domiciliaria para ayudar así a absorber esta demanda cada vez mayor.

No puede establecerse una comparación adecuada entre los diversos sistemas sanitarios Europeos, pero es conveniente enmarcar el actual posicionamiento del sistema sanitario español en relación a estos, ya que uno de los acuerdos firmados en el Tratado de Maastricht es la reducción del déficit público, y dado que el gasto sanitario es relevante, su control es imprescindible para conseguir el objetivo de convergencia.

**Austria.** Los fondos que provienen de impuestos representan únicamente el 24% del presupuesto total. Los principales proveedores de fondos para la Sanidad son las mutuas (59%), los seguros particulares aportan el 7,5% del presupuesto y los ciudadanos un 14% a través del copago.

Las aportaciones a las mutuas, que son pagadas por las empresas y los trabajadores, están vinculadas a los ingresos y oscilan entre el 6 y el 8,5% de los ingresos brutos.

El Sistema Nacional de Salud cubre parte de las prestaciones farmacéuticas, tratamientos dentales y hospitalizaciones. Las empresas y trabajadores no pagan nada por la atención ambulatoria ni por los tratamientos dentales, mientras que los autónomos y agricultores están obligados a pagar un 20% del coste del servicio.

**Alemania.** Un 88% de la población está cubierta por un Fondo del Estado para los trabajadores que no superen un nivel determinado de ingresos. En este grupo se incluyen a los pensionistas con pensiones no contributivas y los grupos más desfavorecidos económicamente. La gestión de este fondo depende de 650 mutuas

El resto de la población puede elegir entre Sanidad pública o privada.

El gasto sanitario del Estado se financia a través de los fondos sociales (58%), los impuestos (14%), los fondos privados (13%) y las cotizaciones de los trabajadores (15%).

Los ciudadanos tienen que pagar una cuota diaria de hospitalización, hasta 14 días como máximo, la rehabilitación y la asistencia durante la maternidad. Algunas categorías están exentas de estos pagos, excepto el de la hospitalización.

---

**Bélgica.** Es obligatoria la cobertura sanitaria y el control depende del Estado, aunque su gestión la lleven a cabo particulares a través de seguros de enfermedades y accidentes.

La financiación depende de una combinación de cotizaciones sociales (54%), ingresos del Estado procedentes de impuestos (32%), y copago (14%). Algunas categorías están exentas de contribuir al gasto.

Hay dos modelos de Seguridad Social. Un sistema que cubre eventos mayores (hospitalización, superespecialidad y especialidades) y otro que cubre eventos menores (hospital de día, médico de familia y odontología) que se aplica a todos los trabajadores asalariados, pensionistas e inválidos; 85% de la población. El sistema para los trabajadores autónomos (15%) sólo cubre los riesgos de mayor entidad.

**Finlandia.** Se financia, básicamente, gracias a los impuestos generales (33% regionales y 29% estatales); el resto procede del Esquema Nacional de Seguridad Social (13%) y de fondos privados (25%). Además, los municipios reciben subvenciones que se reparten con arreglo a criterios demográficos.

Los ingresos del Esquema Nacional de Seguridad proceden de los trabajadores asalariados, autónomos y empresas. El sector de los seguros privados tiene una incidencia del 2% sobre la financiación de la Sanidad. Los Consejos municipales deciden el nivel de contribución de los ciudadanos al gasto sanitario.

Existen servicios por los que no se debe pagar ninguna cuota: prevención, asistencia psiquiátrica ambulatoria y el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Los ciudadanos contribuyen al pago de otros servicios en atención primaria u hospitalaria.

**Francia.** El 99% de la población, igual que en España, cuenta con cobertura sanitaria. El sistema es financiado en un 71% por los fondos sociales, en un 17% por las aportaciones individuales, un 2% por los seguros particulares, un 6% por las mutuas y en un 4% por ingresos procedentes de impuestos.

Existe el copago para determinados servicios, como las consultas del médico de familia y la hospitalización. Los enfermos crónicos, inválidos o los socialmente desfavorecidos están exentos de cualquier pago.

**Tabla I. RESUMEN DE FUENTES DE FINANCIACIÓN EN DIVERSOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA.**

País	Sistema Primario de Financiación	Sistema Suplementario de Financiación
Finlandia Grecia Irlanda Suecia	Financiación pública a través de impuestos	Seguros privados voluntarios Copago
España Reino Unido	Financiación pública a través de impuestos	Seguros privados
Dinamarca Portugal	Financiación pública a través de impuestos	Copago
Austria Bélgica Francia Alemania Luxemburgo	Financiación pública a través de los seguros sociales	Seguros privados voluntarios Copago Impuestos públicos
Holanda	Financiación mixta compuesta por seguros sociales y seguros privados voluntarios	Ingresos por impuestos Copago

Fuente: *Healthcare System*. Publicado en *El Global*. Marzo 2000, Nº 9.

**Grecia.** El 26% de la financiación procede de los impuestos, un 32% de las primas de los fondos sociales y el 42% de fuentes privadas. Existen tres fondos de seguros públicos: sector agrícola, función pública y empleo asalariado y autónomos. Estos fondos se financian en un 75% a través de contribuciones de los trabajadores. En los últimos años el sector de los seguros privados de Sanidad ha adquirido un gran auge. El Estado no cubre la atención bucodental, los análisis diagnóstico y de laboratorio, ni a los pacientes que acuden al hospital sin la prescripción del médico.

Dada la ineficacia del sistema, el 22% de los ingresos se hacen dentro de la red privada.

**Holanda.** La Sanidad es una combinación entre un modelo de Seguridad Social y pública y uno de seguros particulares. La Seguridad Social financia el 66% de los gastos sanitarios, el 10% se cubre vía impuestos y el 24% restante a través de aportaciones particulares a seguros privado.

---

El sistema de Seguridad Social tiene un seguro obligatorio que presta servicios especiales a todos los ciudadanos (visitas domiciliarias, estancias hospitalarias largas y tratamientos psiquiátricos).

Otro seguro cubre la atención a corto plazo, salud bucodental para menores de 16 años, hospitalización de hasta un año de duración y fisioterapia. Este seguro es obligatorio para trabajadores por cuenta ajena y pensionistas con ingresos inferiores a un nivel determinado. Los trabajadores por cuenta ajena con ingresos más elevados y los autónomos no pueden beneficiarse de este sistema, aunque pueden recurrir a seguros privados con las mismas prestaciones. Los funcionarios públicos disponen de un convenio específico del sector.

**Irlanda.** La mayor parte de la financiación proviene de los impuestos (78%). Existen “categorías de elección” entre los ciudadanos y conforme a éstas reciben unas prestaciones u otras. Así, en la primera categoría, la de los ciudadanos con rentas más bajas, las prestaciones son totalmente gratuitas. En la segunda categoría, de la que forman parte el resto de la población, se tiene que contribuir al pago de unas tarifas para hospitales, visitas de médicos, tratamientos dentales y medicamentos. El 35% de la población está afiliada al sistema de seguro voluntario (VHI) que proporciona servicios complementarios.

**Italia.** El Sistema Nacional de Salud se financia a través del Fondo Sanitario Nacional. La principal fuente de financiación son las contribuciones de los trabajadores (40%), seguida de los impuestos (35%), la contribución de los ciudadanos a los gastos y las primas de seguros particulares suponen el 25%.

Está prevista una cuota para las visitas a especialistas y las pruebas diagnósticas con la excepción de algunas categorías.

**Luxemburgo.** El sistema de financiación procede, mayoritariamente, de las aportaciones de los trabajadores y las empresas a los fondos de enfermedad (59%); el resto procede de los impuestos y las aportaciones particulares (2%).

Los seguros privados pertenecen a organizaciones no lucrativas de carácter comercial que se encargan de cubrir los servicios que no presta el sistema sanitario público (salud bucodental).

El sistema tiene previsto el pago de una cuota de participación en los gastos médicos que en el caso de la primera visita es el 20% y en las sucesivas el 5%. Existe un sistema de reembolso para gafas graduadas y audífonos. En caso de ingreso se paga una cuota fija de 219 francos/día además de los suplementos extra para el confort hotelero.

**Portugal.** Su sistema de financiación es muy parecido al español. En Portugal una parte mínima de los presupuestos se financia a través de las cotizaciones de los asistidos. Cerca del 10% de la población paga un seguro complementario.

---

Los programas de atención domiciliaria y prevención dependen de organizaciones no gubernamentales. Los ciudadanos contribuyen con una aportación para las consultas de los médicos de atención primaria y las visitas a domicilio, medicamentos, fisioterapia y análisis de laboratorio. No se requiere pago para los ingresos hospitalarios. La salud bucodental se cubre el 25% por los ciudadanos.

**Reino Unido.** La financiación depende en un 83% de los impuestos, en un 13% de las cotizaciones sociales; el 11% de la población está suscrita a un seguro privado para servicios especializados.

Los tratamientos dentales y oftalmológicos, y los medicamentos requieren copago.

**Suecia.** La principal fuente de financiación son los impuestos (78%), las aportaciones de la Seguridad Social suponen el 9% y las aportaciones privadas el 13%. Todas las prestaciones que pagan los ciudadanos por cada servicio sanitario se anotan en una ficha, y cuando superan las 2.200 coronas el resto de exploraciones quedan exentas de pago. Por cada asistencia hospitalaria se ha de pagar una cuota diaria fija. El sistema de Seguridad Social es obligatorio.

### 2.1.2. LA FINANCIACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO EN ESPAÑA

**España.** Según los datos del Ministerio de Sanidad, desde 1999 se financia exclusivamente a través de los impuestos; en los últimos cuatro años según el balance de gestión del Ministerio de Sanidad se ha incrementado el presupuesto en un billón de pesetas.

La aportación que el Estado hace a cada uno de los diferentes sistemas de salud que conviven en España se realiza a través de un conjunto de parámetros que han ido evolucionando con el tiempo para adaptarse a la realidad cambiante.

El sector privado proporciona cerca del 44% de las prestaciones sanitarias totales. Gestiona el 59% de los hospitales, aunque sólo el 32% de las camas, y financia únicamente el 9% del gasto hospitalario. Los seguros privados pueden fijar libremente sus tarifas y primas para sus asegurados. Del 99% de la población cubierta por el sistema público, más de un 10% está suscrito a un seguro privado como complemento.

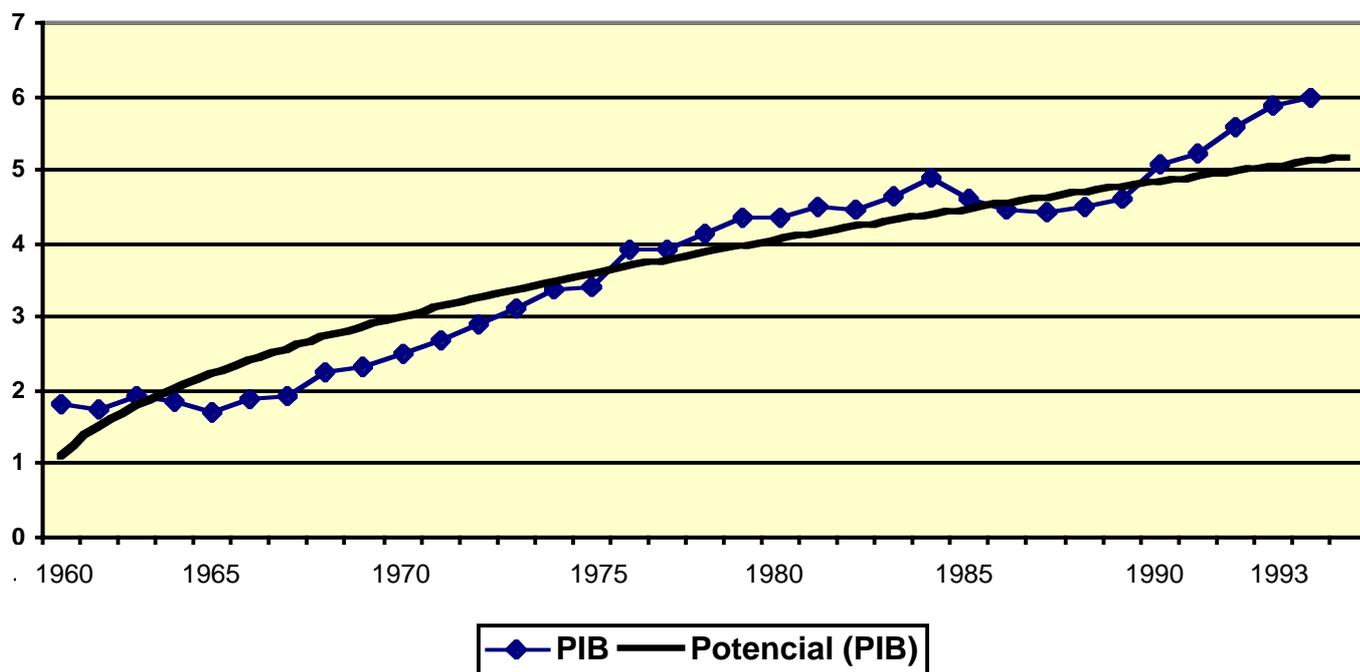
En España existe, desde 1995, un catálogo de prestaciones sanitarias para el Sistema Nacional de Salud, la necesidad de llegar a establecer este racionamiento de las prestaciones puede argumentarse a través de los tres condicionantes o restricciones que afrontan los sistemas sanitarios:

- Condicionantes externos: Plan de convergencia de la Unión Europea.
- Restricciones técnicas: Mercado sanitario. Comportamiento de los profesionales sanitarios y ciudadanos.
- Restricciones políticas.

### 2.1.2.1. PLAN DE CONVERGENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA

La restricción interna proviene de la necesidad de reducir los déficits públicos, en especial de los países firmantes del tratado de Maastricht. En España el gasto sanitario constituye uno de los capítulos más relevantes del presupuesto público, y su control resulta imprescindible para el objetivo de la convergencia.

**Figura 1. EVOLUCIÓN DEL GASTO SANITARIO PÚBLICO Y SU RELACIÓN CON EL PIB DEL ESTADO ESPAÑOL, 1960-1993.**



Tomado de *Blanco y Bustos*, 1966. En: *Gestión Sanitaria. Innovaciones y Desarrollo*, 1999.

El gasto sanitario ha ido creciendo a mayor ritmo que el PIB en las últimas décadas, alcanzando el 5,71% del PIB (Producto Interior Bruto) en 1993. Según datos recientes el gasto sanitario en el año 1999 supuso el 7,4% del PIB.

**Tabla II. GASTO SANITARIO Y FARMACÉUTICO EN LA UNIÓN EUROPEA.**

País	Gasto sanitario (% de PIB)	Gasto farmacéutico (% del PIB)	Gasto farmacéutico (% del gasto sanitario)	Gasto farmacéutico ( <i>per capita</i> ) (euros)
Alemania	10,4%	1,3%	11%	269
Austria	7,9%	1,1%	10%	260
Bélgica	7,6%	1,4%	13%	267
Dinamarca	7,7%	0,7%	12%	215
España	7,4%	1,5%	16%	193
Finlandia	7,3%	1,1%	11%	192
Francia	9,9%	1,7%	17%	435
Grecia	7,1%	1,8%	25%	118
Holanda	8,5%	0,9%	13%	272
Irlanda	7,0%	0,7%	10%	111
Italia	7,6%	1,4%	14%	209
Luxemburgo	7,1%	0,8%	12%	260
Portugal	8,2%	2,2%	18%	127
Reino Unido	6,7%	1,2%	10%	143
Suecia	10,2%	0,8%	11%	396
Media europea	8,04%			231,1

Fuente OMS. Publicado en *El Global Digital*. Febrero, 2000, Nº 6.

La predicción sobre la evolución futura del gasto sanitario estimaba que en 1999, considerando que el crecimiento del gasto en Sanidad fuera el mismo que el PIB, se llegaría a la cifra del 6,14% del PIB. En el momento actual es del 7,4%.

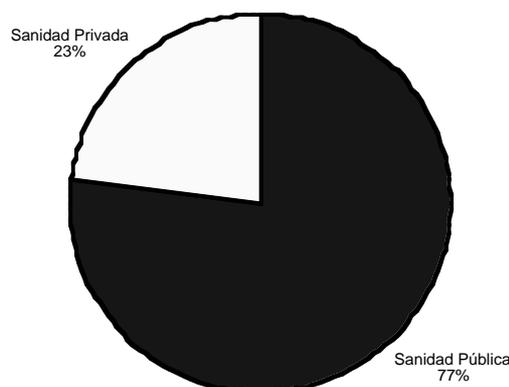
El acuerdo que tenía que permitir el control del gasto sanitario se basaba en el convenio del Consejo de Política Fiscal y Financiera, que exigía mantener como fija la tasa de crecimiento de 1993 durante el período 1994-1997.

Fijar una medida del crecimiento presupuestario es una importante virtud que obliga a ajustar los gastos de INSALUD y Comunidades Transferidas. En esos momentos existía un sistema sanitario que sistemáticamente gastaba por encima de lo presupuestado, signo obvio de mala gestión y de generalizada indisciplina del gasto.

Es probable que los aumentos en la prestación real media por persona, es decir, la cantidad y calidad de los nuevos servicios y procedimientos demandados, expliquen la expansión del gasto sanitario, cuya relación con el PIB tiende a seguir creciendo según las previsiones. En conclusión, la viabilidad financiera del sistema sanitario público se encuentra amenazada si se pretenden mantener las cifras de déficit público exigidas por el proceso de convergencia Europea.

### Figura 2. GASTO SANITARIO EN ESPAÑA 1999.

Total gasto sanitario en España 1999: 5,26 billones de pesetas  
Gasto sanitario público en España 1999: 4,05 billones de pesetas (77%)  
Gasto sanitario privado en España 1999: 1,21 billones de pesetas (23%)



Tomado de *FOSBA*. Medical Forum Expo 2000. Febrero, 2000. Noticias.

#### 2.1.2.2. RESTRICCIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS: COMPORTAMIENTO ESPERADO DE LOS PROFESIONALES SANITARIO Y DE LOS CIUDADANOS.

Las restricciones técnicas se refieren a la naturaleza del mercado sanitario, caracterizado por asimetrías de información entre los distintos agentes. Un ejemplo es la relación médico-paciente; el médico busca sus objetivos: “éticos” (mejorar la salud del paciente) y “egoístas” (renta, ocio, prestigio profesional...) así puede inducir la demanda en sus pacientes, el resultado es una bolsa de ineficacia. Los profesionales sanitarios, en general, tienden a minimizar los costes y maximizar los resultados. En las organizaciones sanitarias públicas lo anterior se exagera y para intentar ajustar los costes se destinan grandes partidas económicas a control.

Las restricciones políticas dependen de los diferentes sistemas sanitarios. En España la asistencia sanitaria es “universal y gratuita”. Esta es la

base del sistema que otorga a los ciudadanos el derecho de propiedad ilimitada respecto al sistema sanitario y, por tanto, la consecuencia inmediata es el consumo excesivo. MÁS Y MEJOR ASISTENCIA SANITARIA es un punto en que existe una clara confluencia de intereses entre los ciudadanos, los profesionales y la industria.

**Tabla III. MERCADO ESPAÑOL DEL PRODUCTO SANITARIO 1998.**

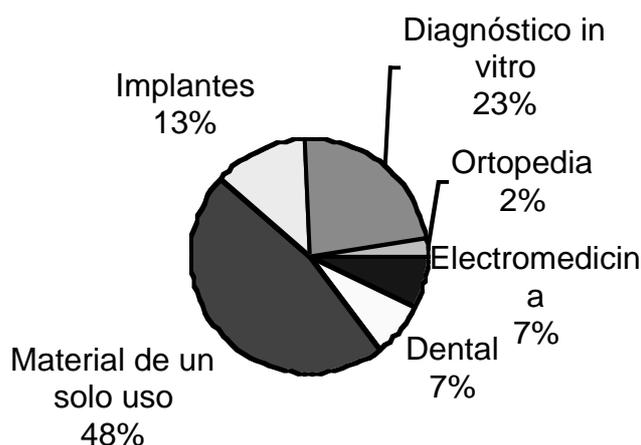
Volumen total de facturación: 400.831 millones de pesetas.

Total del mercado 1998	100%	400.831.000.000
Electromedicina	7,19%	28.819.748.980
Dental	7,48%	29.298.158.800
Material de un sólo uso	46,82%	187.669.074.200
Implantes	12,96%	51.947.697.600
Diagnóstico <i>in vitro</i>	23,06%	92.431.628.600
Ortopedia	2,49%	9.980.691.900

Tomado de FOSBA. Medical Forum Expo 2000. Febrero 2000. Noticias.

**Figura 3. MERCADO ESPAÑOL DEL PRODUCTO SANITARIO 1998.**

Volumen total de facturación 400.831 millones de pesetas.



Tomado de FOSBA. Medical Forum Expo 2000. Febrero, 2000. Noticias.

En la Figura 1 y en la Tabla II se detalla, en valores porcentuales, la evolución del gasto en Sanidad relacionándolo con el PIB. Como ya hemos comentado, el problema fundamental no es tanto el crecimiento continuado del gasto, sino el hecho que éste supera con creces el crecimiento del PIB, a pesar de las medidas institucionales de control que se han aplicado. Más adelante veremos cuáles son las opciones que se estudian para evitar el fallo del sistema sanitario.

En la Tabla III y en las Figuras 2 y 3 se detallan los valores absolutos de consumo en Sanidad en el ejercicio 1999. Destaca que el total del gasto sanitario en España ha sido de 5,26 billones de pesetas, de los que el 77% (4,05 billones) se han dedicado a asistencia pública y el resto, 23% (1,21 billones), a asistencia privada. Datos también significativos son los correspondientes a facturación en el ejercicio de 1998 del mercado de productos sanitarios. Es de destacar que el volumen total de facturación es de 400.831.000.000 de pesetas, de los que 92.431.628.600 pesetas se destinan directamente al diagnóstico *in vitro*, sin estar incluidas las partidas de material fungible.

### **2.1.3. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS EUROPEOS RESPECTO A SU SISTEMA NACIONAL DE SALUD**

Una vez conocido el gasto sanitario en cada uno de los países europeos, y antes de seguir analizando la viabilidad económica del sistema sanitario español, es bueno conocer el grado de satisfacción de los usuarios de estos sistemas e intentar correlacionar los gastos con el grado de satisfacción

Los ciudadanos españoles son de los más satisfechos con su Sistema Nacional de Salud. La media europea indica que un 8,8% de los ciudadanos están muy satisfechos con el sistema sanitario de su país, en España el porcentaje llega hasta el 21,8%. Según los datos de *El Global*<sup>(17)</sup>, referidos al informe *Expectativas 2000*, realizado en diciembre de 1999 por el Centro de Informes Sociológicos (CIS), el 90,9% de los españoles están tranquilos en relación al actual funcionamiento de los sistemas sanitarios y ante las expectativas para el próximo año.

El 3% de los entrevistados afirman que el tema que les preocupa en primer lugar es la asistencia sanitaria, para el 6,1% constituye el segundo tema de preocupación datos que, también según *El Global* coinciden con el *Barómetro Sanitario 1999*, donde sólo el 6,7% de los entrevistados consideraba que era necesario rehacer de nuevo todo el sistema sanitario. Debe reseñarse que en 1991 el 21,4% de los ciudadanos consideraban necesario rehacer el sistema.

En este estudio se ha introducido una pregunta relativa a las expectativas de evolución de la Sanidad pública. El resultado es que el 47,3% de los encuestados considera que la asistencia sanitaria mejorará durante el año 2.000 y que el 9,4% considera que empeorará.

**Tabla IV. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS RESPECTO A SU SERVICIO NACIONAL DE SALUD.**

País	Muy satisfechos	Medianamente satisfechos	Bastante satisfechos	Muy insatisfechos
Alemania	12,8%	53,2%	9,8%	1,1%
Austria	17%	46,3%	41,1%	0,6%
Bélgica	10,9%	59,2%	7,2%	1,1%
Dinamarca	54,2%	35,8%	4,5%	1,2%
España	21,8%	44,7%	25,4%	6,7%
Finlandia	15,1%	71,3%	5,3%	0,7%
Francia	10%	55,1%	12,8%	1,8%
Grecia	1,5%	16,9%	29,7%	24,2%
Holanda	14,2%	58,6%	13,6%	3,8%
Irlanda	0,8%	15,5%	33,5%	25,9%
Italia	9,4%	40,5%	18,2%	10,9%
Luxemburgo	13,6%	57,5%	7,5%	1,4%
Portugal	0,8%	19,1%	37,4%	21,9%
Reino Unido	7,6%	40,5%	25,7%	15,2%
Suecia	13,1%	40,2%	11,4%	2,8%
Total UE	8,8%	41,5%	18,8%	9,5%

Fuente: *El Global*. Elaboración propia. Marzo 2000, Nº 9.

Estos resultados son muy similares a los que viene obteniendo el Ministerio de Sanidad y Consumo periódicamente, entre los datos a destacar sobresalen:

- En 1999 el 66,5% de la población considera que el sistema sanitario funciona bastante bien, esta cifra era del 44,9% en 1991. El incremento en el índice de satisfacción ha aumentado un 21,6% en siete años.
- El porcentaje de ciudadanos que considera que el sistema sanitario ha de rehacerse de nuevo o precisa cambios fundamentales ha disminuido en un 23,5%.

**Tabla V. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS RESPECTO A SU SERVICIO NACIONAL DE SALUD. CORRELACIÓN CON EL PIB.**

País	Medianamente satisfechos + muy satisfechos	Muy satisfechos	PIB
Dinamarca	90,0%	54,2%	7,7%
Finlandia	86,4%	15,1%	7,3%
Holanda	72,8%	14,2%	8,5%
Luxemburgo	71,1%	13,6%	7,1%
Bélgica	69,4%	10,9%	7,6%
Francia	66,1%	10%	9,9%
Alemania	66,0%	12,8%	10,4%
Austria	63,3%	17,0%	7,9%
España	57,6%	21,8%	7,4%
Suecia	53,3%	13,1%	10,2%
Reino Unido	48,1%	7,6%	6,7%
Italia	49,9%	9,4%	7,6%
Portugal	19,9%	0,8%	8,2%
Grecia	18,4%	1,5%	7,1%
Irlanda	16,3%	0,8%	7,0%

Fuente: *El Global*. Elaboración propia. Marzo 2000, Nº 9.

En la Tabla V se encuentran correlacionados el grado de satisfacción de los usuarios y la correlación con el PIB del país analizado.

Cabe destacar que en Dinamarca y Finlandia el grado global de satisfacción de la población supera el 85% en ambos casos, siendo con diferencia los países que obtienen mejores puntuaciones. La financiación en ambos casos se realiza a través de impuestos y se complementa con un sistema de copago, de lo que se puede deducir que el usuario lo que en realidad valora es el servicio, más que el coste de éste. Ambos países destinan una cantidad similar de su PIB a Sanidad 7,7 y 7,3%.

En España destinamos el 7,4% del PIB a Sanidad, el grado de satisfacción de los usuarios es bueno, pero no el mejor de Europa y, comparativamente, estamos gastando más dinero del que puede dedicarse a la cartera de Sanidad.

En las próximas páginas analizaremos cuáles serían las medidas razonables para poner un cierto grado de lógica en el gasto sanitario y desarrollaremos el ejemplo del Hospital General de Manresa.

---

### 2.1.4. OPCIONES EN POLÍTICA SANITARIA EN ESPAÑA

Con el mercado que hemos descrito anteriormente, en España se definen cinco tipos de opciones para intentar paliar el déficit y el fallo del sistema sanitario:

- Aumentar los recursos destinados a Sanidad.
- Controlar los costes.
- Mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos.
- Introducir reformas mayores, abriendo espacios a la competencia.
- Establecer prioridades entre servicios y grupos de pacientes.

Antes de entrar en detalles es importante recordar el papel del INSALUD. A pesar de existir un acuerdo para establecer un límite al crecimiento del gasto sanitario (límite del crecimiento del PIB en el período 1993-1997), el INSALUD ha aumentado su presupuesto asumiendo como propio el transferido a las Comunidades Autónomas y creando partidas directas a los presupuestos de Sanidad de estas comunidades; es decir, ha aumentado su presupuesto global en tanto como éste ha sido transferido. Por ello la gestión del INSALUD es capital en la evolución futura de los presupuestos de Sanidad.

**El aumento de los recursos destinados a Sanidad** ha sido la opción más practicada en España. Hoy todavía se acepta que el presupuesto pueda crecer por encima de la media y destruya recursos de otras áreas. Sin embargo parece que se ha llegado a un techo en esta línea, incluso se ha empezado a considerar la participación privada en la financiación.

**Control de costes.** Puede establecerse mediante el control de la demanda introduciendo la participación de los pacientes en el coste o controlando el volumen y remuneración del personal o fijando presupuestos cerrados. Recientemente se han introducido los contratos-programa para así vincular actividad a presupuesto. Otras medidas son la cirugía ambulatoria, la hospitalización de día, la prescripción de medicamentos y las guías de práctica clínica.

**Mejoras en la eficiencia.** Recientemente se han detectado importantes bolsas de ineficiencia. (excedentes de plantilla detectados en los contratos-programa).

La medicina basada en la evidencia y la evaluación económica de tecnologías sanitarias son herramientas útiles en este aspecto (gestión clínica).

**Introducir reformas mayores, abriendo espacios a la competencia.** Probablemente los sistemas sanitarios se podrían beneficiar de la competencia entre proveedores, ampliando el marco de elección a los consumidores de un modo similar al que se está introduciendo en el Reino Unido. Esta es la base del *Informe Abril*, más adelante comentaremos el *Informe Sanidad. La reforma posible* en el que se profundiza en el tema.

**Establecer prioridades entre servicios y grupos de pacientes** supone la aceptación del problema moral que representa racionar los servicios, aceptando que puede implicar un claro beneficio a quien se beneficia del servicio pero no a todo el colectivo.

### **2.1.5. SANIDAD. LA REFORMA POSIBLE<sup>(6)</sup>.**

En la presentación de este informe, de recomendada lectura para cualquiera interesado en Sanidad, se resume el actual panorama nacional. Cito textualmente:

*“La transformación del Sistema Nacional de Salud es urgente porque cada día es más amplio el vacío que se abre entre los recursos disponibles para la atención sanitaria y las expectativas de los usuarios. En parte, esto se explica porque el sistema sanitario no está adaptado a la realidad demográfica, económica, tecnológica y epidemiológica del país ni a las preferencias del usuario. La consecuencia es una organización anticuada que, sin embargo, intenta hacer medicina del siglo XXI. Esta situación plantea una serie de retos críticos a la política sanitaria española en los próximos años”.*

*“Se sugieren una serie de medidas de política de financiación y organización que apuntan hacia sistemas gestionados de salud articulados por la medicina basada en la evidencia, con redes de servicios que unas veces colaboran y otras compiten entre sí, con el fin último de dirigir los recursos a aquellos servicios y profesionales que ofrezcan más calidad y eficacia”.*

*“Se analizan los inevitables retos de adaptación a una nueva realidad que los profesionales de la salud tendrán que asumir y el apoyo que precisarán para hacer esos cambios”.*

*“Numerosas políticas de este documento pueden ser desarrolladas por medios no legislativos ni normativos. Por ello proponemos una lógica autorregulatoria en las recomendaciones, especialmente para las mejoras correspondientes a los profesionales de la salud”.*

A continuación reseñaré de forma breve las líneas maestras del documento que, probablemente, marcarán las líneas de desarrollo de la Sanidad en nuestro futuro inmediato.

Incrementar la eficacia y eficiencia de las administraciones públicas en todos los niveles del gobierno, introducir transparencia y responsabilidad social en la gestión pública, mejorar la calidad de los servicios públicos y hacer posible que el sector pueda responder de manera más flexible y estratégica a los cambios de su entorno son los objetivos comunes de aquellos países que afrontan la renovación de sus instituciones de gobierno y administración: la mayor autonomía de recursos se considera el mejor camino para generar una cultura más orientada a la racionalidad económica en el funcionamiento de los servicios públicos. La idea de que el ciudadano es el cliente ha penetrado en la gestión pública, el papel de las grandes burocracias está en claro retroceso, empieza a aparecer una configuración

más flexible y plural de servicio público, que busca convertirse en una inteligencia central para proyectar una visión a largo plazo. Muchos de los problemas derivados del gasto público se asientan en una oferta creciente que se desarrolla sobre una estructura de provisión de servicios rígida y anticuada que no se revisa.

Las administraciones centrales no se han adaptado al vacío en las competencias y las administraciones autonómicas han adaptado miméticamente el modelo de funcionamiento del Estado, heredando sus patologías. El sector salud pone en evidencia las disfunciones del sistema autonómico:

- La renegociación permanente del sistema de financiación y los agravios comparativos entre comunidades.
- Los escasos incentivos a la disciplina presupuestaria.
- Los efectos perturbadores del doble nivel de competencia de las comunidades.
- El débil funcionamiento de los mecanismos de cooperación horizontal y vertical.

Se han de construir nuevos marcos organizativos, rediseñar los sistemas de control sobre la actividad pública, rediseñar el concepto del estatuto de empleo público asegurando el surgimiento de una nueva cultura de responsabilidad en la gestión pública y la gestión de los servicios públicos debe realizarse como complementaria de la dinámica del mercado.

Las medidas de reforma del sistema público de asistencia sanitaria deben atender conjuntamente a los objetivos de eficiencia, equidad y solidaridad; deben proporcionar a los usuarios más información sobre el sistema sanitario y sobre sus procesos de enfermedad. El objetivo final del sistema no debe ser sólo curar, sino también cuidar y paliar. Los ciudadanos han de incorporarse en la toma de decisiones sobre las medidas de reforma del sistema sanitario.

Si se espera que los profesionales de la salud puedan adaptarse al entorno, es necesaria su participación activa y, por tanto, **gestionar con los profesionales**, no sobre los profesionales, para ello es fundamental:

- Introducir mecanismos de incentivación para que los profesionales se sientan vinculados a la obtención de resultados.
- Desarrollar activamente programas de gestión clínica.
- Orientar la estructura organizativa de los establecimientos sanitarios de un modo que facilite la adecuada gestión clínica.
- Que las Unidades de Evaluación Tecnológica ya existentes se orienten a la medicina basada en la evidencia, apoyen con información a los proveedores y utilicen al máximo aquellos procesos que involucren a los profesionales en las decisiones; la elaboración de guías, protocolos, etc.
- Que el público pueda acceder a esta información sobre medicina basada en la evidencia.
- Promover protocolos que involucren a profesionales, compradores de servicios y usuarios.

- Promover políticas cuyo fin sea fortalecer los procesos intra-profesionales y auto-regulatorios de auditoría de la calidad clínica, con el fin de atajar los problemas de la variabilidad clínica.
- Reconsiderar el actual perfil de los gestores.
- Iniciar la transformación de la educación médica y de enfermería para adecuarla a la realidad del profesional del siglo XXI.

### 2.1.6. HERRAMIENTAS ÚTILES EN GESTION CLÍNICA

Desde la creación del primer hospital que se tiene referencia, en la ciudad de Ostia, en el año 75 d. de C. hasta la actualidad, los cambios sociales y tecnológicos han propiciado la aparición de tres “revoluciones en el sistema sanitario”.

La **primera**, que abarcaría el período desde el año 75 hasta 1960, estuvo centrada en la mejora de las **expectativas de vida**. Como referencia valga mencionar que la expectativa de vida en el año 75 era de 31 años y en 1900 de 33 años, estando actualmente cifrada alrededor de los 80 años.

En el período comprendido entre los años 1960 y 1970 se inicia la **segunda etapa**, caracterizada por el incremento del gasto sanitario y a la tendencia de este a crecer sin límites. En EE UU pasó de 4% al 11% del producto interior bruto, por ello fue necesario realizar múltiples reformas en los sistemas sanitarios e introducir diversas políticas de gestión sanitaria: aparecen los gerentes, pierden poder los directores médicos, desaparecen los administradores y se inician distintos cambios, en ese momento se empieza a escuchar en los hospitales palabras como: productividad, control, innovación, estrategia, eficacia, eficiencia... Los resultados de esta política, llamada **la revolución de los financiadores o de contención de costos** que estuvo ampliamente implantada en algunos centros y en otros ni tan sólo fue intuida, obtuvo resultados muy erráticos.

Actualmente, la política de contención económica del sector público, la convergencia de Maastricht y la implantación del Euro han facilitado el microambiente adecuado para empezar a gestarse la **tercera revolución** en la Sanidad. Esta tercera revolución tiene unos condicionantes que hasta el momento actual no se habían dado. En base a las experiencias anteriores se ha observado que la gestión tiene un límite, ya que empleando política de contención del gasto no se ha podido asegurar la viabilidad del sistema. Por tanto, se han de plantear otras alternativas: limitación de las prestaciones, medida de la práctica clínica, valoración de las tecnologías, control del gasto en farmacia, etc. Nos encontramos en un momento de medida y evaluación. La gestión, por tanto, no ha de estar centrada en conseguir eficiencia en los servicios generales de las organizaciones, sino que deberá centrarse en el núcleo del proceso asistencial, en la toma de decisiones, en la validación de la eficacia y efectividad de las prácticas asistenciales, es decir en el profesional y en el cliente. La concreción de todo este microambiente implica que los profesionales participen activamente en la llamada **gestión clínica**.

Cuando en el ámbito médico se utiliza el término “gestión” suele provocar más rechazo que adhesiones, probablemente porque todavía en algunos lugares se está pensando en la antedicha política de *contención de gasto*. Gestionar no quiere decir abaratar, sino “coordinar y motivar a las personas de una organización para alcanzar los objetivos de ésta al menor coste posible”.

### 2.1.6.1. ÁMBITO DE LA GESTIÓN

Es necesario distinguir entre los tres tipos de gestión que se dan en Sanidad: macrogestión, mesogestión y microgestión.

La **macrogestión** sanitaria es la que se da desde la perspectiva del Estado, cuando éste interviene para corregir fallos del mercado, mejorar el bienestar a través de la regulación de estilos de vida, medio ambiente, tecnologías, financiación y organización de servicios sanitarios. Está relacionada básicamente con la salud pública.

La **mesogestión** es la coordinación y motivación de las personas que trabajan en las diversas organizaciones sanitarias (hospitales, laboratorios, distribuidores de farmacia, centros de salud, etc.) con la finalidad de conseguir los objetivos de la organización. Pueden aplicarse aquí las técnicas de gestión desarrolladas en otros sectores de la actividad humana.

La **microgestión** sanitaria es la *gestión clínica*. El médico asigna la mayoría de los recursos del sistema sanitario en multitud de decisiones diarias, muchas de ellas no conscientes, tomadas en condiciones de incertidumbre. Por tanto, una buena gestión clínica tiene que estar basada en una buena medicina.

### 2.1.6.2. EL HOSPITAL DEL FUTURO

Las tendencias del entorno sanitario están desplazando al hospital, tal como lo concebimos ahora, a un segundo plano. Las nuevas tecnologías, la exigencia de los usuarios, el mayor acceso a la información por parte de éstos, la “competencia” entre la sanidad pública y privada, hacen que la concepción del hospital como eje del sistema sanitario se abandone progresivamente y se empiecen a manejar los conceptos de red de centros. Tal como indica Peiró<sup>(236)</sup>: “Los avances tecnológicos modificarán la práctica médica y de enfermería, romperán el concepto de hospital autosuficiente, potenciarán el concepto de especialización y fortalecerán la idea de **red de centros**, siendo la gestión integral de la red un aspecto clave”.

Para poder asimilar el cambio, las estructuras hospitalarias deben vencer las resistencias externas (políticas) e internas (resistencias de los profesionales) y adaptar sus sistemas de organización del trabajo a los nuevos escenarios. Los niveles de decisión actuales, basados en unas estructuras piramidales no permiten la incorporación de los profesionales a la gestión. El enfermo sigue siendo pluridisciplinario, no compartimental y, por tanto, los conocimientos, deben

agruparse en equipos interprofesionales. Este cambio se acrecienta por el impacto de las nuevas tecnologías: reducción de camas, procedimientos sin ingresos (hospital de día, cirugía mayor ambulatoria), integración de la atención especializada, atención domiciliaria, robótica en los centros de diagnóstico, Por lo antedicho, la eficacia operativa debe basarse en la **implementación de sistemas de gestión orientados horizontalmente a procesos** (asistenciales, de coordinación, de soporte, de gestión, etc.)

### 2.1.6.3. CONCEPTO DE GESTIÓN CLÍNICA

Eisemberg en 1985<sup>(7)</sup> constató que en EE UU el 0,5% de la población efectuaba diversas decisiones que se traducían en el consumo de más del 10% del PIB. Las organizaciones médicas están, al igual que las orquestas sinfónicas, universidades, etc. basadas en el conocimiento. A diferencia de las anteriores, el médico asume el papel de *agente* siendo entonces el médico quien toma las decisiones en nombre del usuario. Es por esto que las instituciones delegan en los médicos el papel de agencia. Si el médico en este papel de agencia tiene en cuenta las variables que afectan al paciente (morbilidad, pronóstico, situación familiar, tipo de cobertura, alternativas de tratamiento, etc...) la relación de agencia es completa. Sin embargo, si el médico-agente incorpora variables que le son relevantes a él, pero no al paciente, sea conscientemente (generar actividad remunerada adicional, acabar pronto la guardia, acabar un protocolo de investigación, etc.) o inconscientemente (consideraciones derivadas de su cultura, clase, sexo) tendremos una relación de agencia imperfecta. Esta relación de agencia imperfecta desemboca en la demanda inducida por el proveedor, especialmente en circunstancias de pago por acto. La conducta ética de los médicos, el preguntarse cuál es la practica correcta, ejerce un efecto limitante de la inducción a la demanda.

El médico en una institución sanitaria y especialmente en un hospital, juega un doble papel, el de demandante de servicios y el de oferente de servicios. Es, por tanto, la figura clave en el proceso de gestión. En el conjunto de costes de una institución, el médico tiene el poder de decisión sobre la mayoría de partidas que tienen un cierto grado de maniobrabilidad.

La gestión clínica permite que los profesionales aporten soluciones en la gestión de recursos, utilizando las técnicas aprendidas en la práctica diaria y así pueden mejorar la efectividad de las decisiones clínicas. Es por ello evidente que el objetivo de la gestión clínica nunca puede ir en detrimento de la calidad de la atención a los pacientes. Por esto en las organizaciones cada vez se otorga un papel más estratégico a la gestión clínica dentro de las políticas de aumento de la eficacia y la eficiencia en las instituciones, y de las de mejora de la calidad asistencial.

---

Se pueden plantear tres niveles de decisión que comportan diferentes metodologías según el *conjunto de procesos implicados en la relación entre profesionales y pacientes*, es decir, según el *objetivo final*:

- **Nivel individual**, *referido a mejorar el diagnóstico, tratamiento y cuidado de los pacientes*. Se emplean las siguientes metodologías: medicina basada en la evidencia, guías de práctica clínica, epidemiología clínica, evaluación de tests diagnósticos, planes de cuidados estandarizados, etc.
- **Nivel asistencial**, *intenta mejorar el proceso asistencial y el manejo del paciente*. Se utilizan principalmente: alternativas a la hospitalización convencional, análisis de utilización de recursos, análisis de utilización inapropiada, mejora continua de la calidad, evaluación tecnológica, etc.
- **Gestión de la unidad**, *está referida a mejorar la organización y la gestión de las unidades clínicas* está, por tanto, relacionada con la organización interna del servicio: motivación del personal, formación, gestión de recursos asignados, guardias, etc. Como herramientas emplea: presupuestos clínicos, políticas de Recursos Humanos, sistemas de medida de costes, alternativas e innovaciones en las formas jurídicas de las unidades clínicas (cooperativas de profesionales), etc.

#### 2.1.6.4. CONTROL DE GESTIÓN

Siempre que se pone en marcha cualquier estrategia de gestión clínica es necesario disponer de unas herramientas que permitan orientar los comportamientos individuales de los miembros de la organización hacia el cumplimiento de sus objetivos. Los elementos básicos de este sistema de control de gestión por resultados serían:

- **Indicadores de control**: estancia media, índice de resolución en hospital de día, índice de funcionalidad de la casuística, saldo de la cuenta de resultados por centros de responsabilidad.
- **Sistemas de información**: han de proporcionar información asistencial, económica o de otra índole.
- **Sistemas de planificación**: planificación de la actividad, presupuestación por centros de responsabilidad.
- **Sistema de evaluación**: análisis de desviaciones entre lo esperado y lo obtenido.
- **Contribución de los profesionales**: evaluación del desempeño, dirección por objetivos y gestión por competencias.
- **Sistemas de incentivación**.

La gestión clínica, simplemente recoge las buenas prácticas médicas e intenta que los profesionales, a ese buen hacer que se les supone, incorporen una serie de conceptos de ámbito económico que ahora no poseen. El médico, en el papel de agente, debe intentar emplear los recursos disponibles de la mejor manera a fin de ofrecer al mayor número de sus pacientes-clientes el mejor servicio que se pueda ofrecer al menor coste posible.

### 2.1.7. LA EMPRESA

Los médicos cuando hablamos de nuestro centro de trabajo nos referimos al hospital, nunca o casi nunca hablamos de la empresa ¿Por qué? ¿Es que los hospitales no son empresas? Tal vez lo entendemos así porque nunca hay repartos de beneficios o tal vez porque tenemos asumido que si el hospital es deficitario alguien (administración) cubrirá el déficit. En las siguientes líneas intentaré demostrar que el hospital es simplemente “la empresa hospital” y como tal tiene que abordarse en todos sus aspectos (calidad, competitividad, economía, etc.) la diferencia es que los clientes son pacientes, aunque ahora ya pueden ser otros hospitales, médicos, etc.

Según Mintzberg<sup>(7)</sup>, la estructura organizativa es una red de relaciones existentes entre los componentes de una empresa que permite coordinar e integrar las diversas tareas para conseguir el logro de los objetivos.

Toda empresa necesita tener una idea clara y ésta es conocer cuál es su misión. Los hospitales, como todas las empresas, tienen que tener claro su objetivo. Si preguntamos en cualquier centro hospitalario del país cuál es la misión del hospital, seguro que tendremos múltiples respuestas, pero en realidad pocos profesionales serán capaces de explicarnos la misión de su centro. Hoy día cada vez hay más hospitales que realizan ejercicios de reflexión colectiva para definir su función.

Si damos por supuesto que conocemos la misión del hospital, el resto de conceptos implícitos a lo que es la cultura de empresa también lo encontramos en los hospitales:

- Misión: qué tenemos que hacer.
- Visión: qué queremos ser a largo plazo.
- Objetivos: lo que es necesario lograr.
- Valores: creencias básicas de cómo se maneja el negocio y cómo se trata a los clientes y empleados.

Esta cultura de empresa, refleja los valores subyacentes de la organización. Las empresas pueden presentar diferentes tipos de cultura organizativa: hacia el poder (multinacionales), hacia el empleado (empresas públicas, cooperativas, empresas familiares...) hacia el cliente (comercios, minoristas...) hacia la burocracia (gas, teléfonos...) hacia los resultados económicos (bancos, cajas...) y hacia la tecnología (informáticas, sanitarias...). La cultura de empresa en los hospitales hoy en día está orientada hacia la tecnología.

Toda empresa tiene que relacionarse con el entorno que la condiciona e interactúa con ella, una de las principales misiones de los directivos es conocer, identificar y vigilar constantemente su evolución, para así descubrir oportunidades y amenazas, tanto actuales como potenciales.

En el entorno de la organización debemos considerar:

- El microentorno: personal, I + D, producción, marketing, dirección, el ambiente de operaciones (clientes, proveedores, intermediarios, competencia, etc.).
- El macroentorno: demográfico, sociocultural, tecnológico, físico y político-legal.
- La comunicación: formal (ascendente, descendente, horizontal) e informal (rumores, medias quejas, malentendidos, información sesgada sobre cambios...).
- La calidad: emitida y percibida.

Bajo mi punto de vista, todo lo expuesto anteriormente es aplicable a una organización de cualquier tipo, todo ello define lo que es una empresa. El aspecto que diferencia a las organizaciones hospitalarias del resto lo expondré a continuación, bien entendido que si hasta el momento no he entrado en el tema de lo que era una buena asistencia sanitaria, ahora expongo los principios que todo hospital debe, por necesidad y por supervivencia, aplicar:

- La esencia de cualquier organización es el beneficio propio y de sus clientes internos y externos, o el de sus usuarios y ciudadanos en el caso de la administración pública.
- Sólo pueden sobrevivir las empresas que ganan dinero.
- Sólo pueden crecer las empresas que ganan dinero.
- Sólo pueden desarrollar el personal las empresas que ganan dinero.
- Sólo pueden repartir beneficios las empresas que ganan dinero.
- Por lo expuesto: el camino para la rentabilidad es la búsqueda de la excelencia, la tendencia a la mejora continua y a la calidad total.

No veo ninguna diferencia entre las empresas privadas y las empresas-hospital. Simplemente, hasta ahora el entorno permitía no pensar en estos términos, pero con la presión del crecimiento del gasto del Sistema Nacional de Salud y sus implicaciones en la convergencia de Maastricht, las medidas como la diferenciación entre el financiador y el contratante de servicios, la competencia entre centros, la entrada en competencia del sector privado con el público, etc., son el reflejo de la pura competencia empresarial entre centros sanitarios, y el que logre una mayor facilidad para adaptar sus estructuras al entorno será el que tenga mayores probabilidades de subsistencia.

Por ello tenemos que hablar, con conocimiento de causa, del concepto de **la empresa-hospital**.

## 2.2. EL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA Y SU ENTORNO

### 2.2.1. SITUACIÓN DE LOS HOSPITALES EN EL ÁREA DE MANRESA

El panorama sanitario en Manresa ha sufrido una tremenda remodelación en los últimos años. Según el informe elaborado por la Caixa de Catalunya, en el año 1991<sup>(20)</sup>, en equipamientos extrahospitalarios se disponía de 53 centros (32 de ellos privados), lo que implicaba una tasa de 3,52 centros por 10.000 habitantes siendo la media de Catalunya de 3,02 por 10.000 habitantes. La población activa que desempeña su trabajo en el área de Sanidad importa el 3,85% de la población ocupada, muy por encima de la media (Anoia, 2,8%; Berguedá, 1,5%; Solsonés, 1,7%; Catalunya, 3,14%). El histograma de poblaciones mostraba una población envejecida y con importantes problemas sanitarios derivados de la humedad ambiental y de las minas (artrosis, enfermedades respiratorias).

**Tabla VI. POBLACIÓN DE MÁS DE 60 Y 85 AÑOS. REGIÓN SANITARIA CENTRE.**

	% >60	% >85		% >60	% >85
Bages	23,14	1,37	Valles Oriental	15,56	0,94
Bergueda	28,23	1,73	Terrassa	16,68	1,00
Solsones	24,08	1,35	Sabadell	15,33	0,87
Cerdanya	22,74	1,47	Osona	21,32	1,25

En el año 1990, la “Llei d’Ordenació Sanitària” crea un ente público el “Servei Català de la Salut”, que se encarga, además de las de las labores de gestión y administración sanitarias, de ordenar, planificar, programar y evaluar las entidades sociosanitarias y la salud pública. Para conseguir sus objetivos se estructura en regiones sanitarias y éstas a su vez en sectores sanitarios, todos ellos descentralizados, que se encargan de realizar las funciones antedichas. Para conseguir sus funciones los sectores disponen habitualmente de un hospital de referencia y de una serie de áreas básicas de salud.

**Tabla VII. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL ÁREA SANITARIA CENTRE.**

Población de la Región Sanitaria Centro. Área de Gestión 7.	1.243.508 habitantes	5.150 kilómetros cuadrados
Bages	156.435	12,58%
Bergueda	38.062	3,06%
Solsonés	10.316	0,83%
Cerdanya	12.396	1%
Valles Oriental	258.081	20,75%
Terrassa	261.472	21,03%
Sabadell	387.041	31,12%
Osona	119.705	9,63%

Fuente: *Pla de Salut de la Regio Sanitaria Centre*. Julio 1997.

El Pla de Salut nos ofrece algunos datos de interés para entender la conformación de la región:

La tasa de frecuentación hospitalaria es sustancialmente más alta en las áreas del Bages (138,1) y Bergueda (132,3) que en el resto de las áreas: Cerdanya (117,4), Solsonés (116,91), Osona (118,62), Valles Oriental (112,0), toda Catalunya (118). El índice de segundas visitas hospitalarias también es mas alta en la comarca del Bages, 5,1 que en el resto de Catalunya, 4,2.

El número de camas de agudos en los hospitales de referencia de la región es de 3.110. La tasa de camas por 1.000 habitantes es la siguiente: Cerdanya 2,4; Bergueda 3,3; Bages 5,8; Terrasa Rubi y Sant Cugat 3,5; Sabadell 1,6; Valles Oriental 2,2; Osona 2,7.

En los hospitales de Manresa se atiende el 95% de la patología generada en el área.

El mapa sanitario contempla la creación de 14 áreas básicas de salud en la zona del Bages: cuatro en Manresa y el resto distribuidas en diferentes municipios.

En 1985 existían en Manresa cinco Hospitales: Clínica Sant Josep, Hospital de Sant Joan de Deu, Hospital de Sant Andreu, Centre Hospitalari y Centre de Reanimació Cardíaca - Unitat coronaria.

*Centre Hospitalari de Manresa*: empieza a gestarse en el año 1933 en que se fundó la Mutua Manresana d'Assegurances Socials, la junta directiva abordó la creación de un hospital traumatológico en el año 1969, que dio origen al Centro de Traumatología de Manresa, que más tarde, al convertirse en hospital general, se denominaría Centre Hospitalari de Manresa.

---

*Centre de Recuperació Cardíaca - Unitat Coronaria.* Nace en el año 1972 cuando la Obra social de la Caixa de Manresa compra unos terrenos a la Clínica Sant Josep. En el curso de 1973 se planifica la estructura y la organización de la unidad y en 1974 ingresa el primer paciente cardiológico

*Clínica Sant Josep.* Se construye en el año 1928 por la comunidad de religiosas de las Hijas de Sant Josep (Josefinas). Se especializó en asistencia de baja complejidad y en la atención de las gestaciones y los partos. En 1991 llegó a un acuerdo de gestión con Mutua de Terrasa, de quien más tarde se desvinculó.

*Hospital de Sant Joan de Deu.* Es propiedad de los hermanos de la orden de Sant Joan de Deu. Nació en 1929 como sanatorio antituberculoso, pero posteriormente se especializó en la atención de niños con alteraciones congénitas y parálisis espásticas. Posteriormente atiende a patología general y se especializa en pediatría.

*Hospital de Sant Andreu.* Es el más antiguo de Manresa, creado durante los siglos XII y XIV, nace como fundación benéfica y posteriormente se convierte en centro de patología médica general.

Este panorama de 1985 no tiene nada que ver con el actual, en que los cinco centros se han reconvertido, a través de fusiones y compras en dos centros que compiten claramente por el mercado de pacientes.

- **Centre Hospitalari-Unitat Coronaria.**  
Fusión realizada en 1986 entre Centre Hospitalari y Centre de Reanimació Cardíaca - Unitat Coronaria.  
Adquisición por compra de la clínica Sant Josep en 1996.  
Actualmente atiende pacientes de la Seguridad Social y privados.  
Titularidad: Caixa de Manresa y Mutua Manresana.  
Ubicado en el centro de la ciudad.
- **Hospital General.**  
Fusión en 1989 de los Hospitales de Sant Joan de Deu y Sant Andreu.  
Asistencia pública y benéfica.  
Titularidad: Municipal y Hermanos de Sant Joan de Deu.  
Ubicado en las afueras de la ciudad.

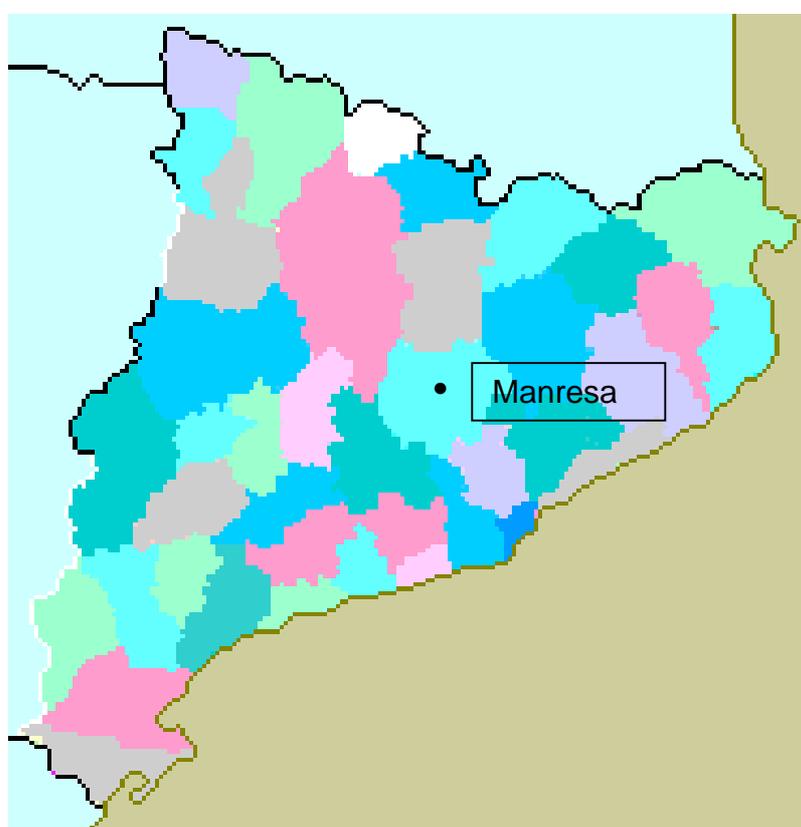
La distancia entre ambos es inferior a los 5 kilómetros y en tiempo menos de 10 minutos con densidad de tráfico normal.

## 2.2.2. NUEVO MODELO ORGANIZATIVO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA

El Hospital General de Manresa (HGM) se encuentra situado en la Ciudad de Manresa, ubicada geográficamente en el centro de Catalunya. Dista de Barcelona unos 70 kilómetros y el tiempo estimado para el desplazamiento entre ambas ciudades es de 60-70 minutos, dependiendo del tráfico rodado.

El HGM es un hospital joven creado, como vimos antes, por la fusión de dos centros, el Hospital de Sant Joan de Deu y el Hospital de Sant Andreu, estatutariamente queda definido como una entidad sin ánimo de lucro destinada a la asistencia pública.

La procedencia de los profesionales a partir de dos instituciones con culturas muy distintas, provocó en los primeros años una serie de tensiones que progresivamente se han ido limando y en la actualidad el HGM dispone de una plantilla con una cultura de grupo muy homogénea. La clave de esta estructura homogénea es la actitud de la dirección, que ha querido crear un estilo de dirección claramente participativo. Esto implica, en algunos momentos, sensación de anarquía, pero cuando se consiguen canalizar los esfuerzos de los profesionales en un único sentido y con la sensación de que el trabajo realizado sirve para la consolidación de la empresa común la plantilla vive como propios los cambios que se producen.



La estructura física del HGM es nueva. Sobre la base del antiguo Hospital de Sant Joan de Deu se realizaron obras, actualizando las estructuras para poder dar cabida a los profesionales y atender a los pacientes con unas óptimas condiciones de comodidad. El primer ejemplo de dirección participada se encuentra en la posibilidad de que los jefes de servicio tomen parte en el diseño de las áreas propias de trabajo de cada unidad.

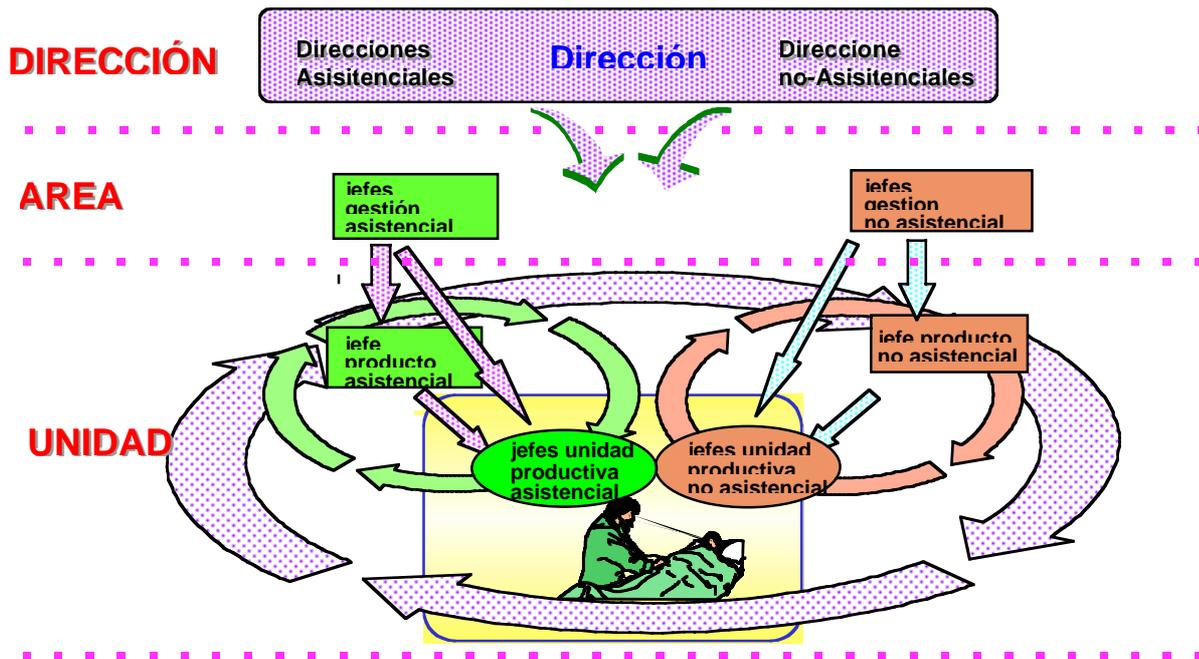
**Tabla VIII. CARTERA DE PRODUCTOS.**

Medicina	90 camas	Hospital de día	
Cirugía general	30 camas		
Cirugía ortopédica	30 camas		
Salud mental	24 camas	Hospital de día	Áreas básicas
Materno-Infantil	40 camas	Hospital de día	
Servicios centrales	Laboratorio Diagnóstico por la imagen Rehabilitación Farmacia UCI Anatomía Patológica		
MIR 97	Familia M. Interna Salud mental		

El nuestro es un hospital comarcal y como tal debe disponer de servicios troncales muy potentes sobre los que bascula la actividad asistencial del hospital. Actualmente se dispone de 60 camas para atender patología médica. En el año 1998 se disponía de 90 pero, a instancias de los profesionales, 30 de ellas se reconvirtieron en hospital de día médico. Cuando hablamos de Medicina se incluyen las especialidades médicas, incluso la Hematología. Los pacientes de cada especialidad médica son responsabilidad directa del médico especialista por tanto, todas las camas de hospitalización de pacientes hematológicos son responsabilidad de los médicos hematólogos. En Cirugía General se tiende a implantar técnicas de cirugía mayor ambulatoria y en Cirugía Ortopédica y Traumatología se ha pactado con un centro de cuidados intermedios para agilizar las altas. El Servicio de Salud Mental coordina toda la asistencia en las comarcas del Bages, Bergada, Solsonés y Cerdanya. Psiquiatras y psicólogos del hospital trabajan en las áreas básicas y la asistencia psiquiátrica de otros centros se coordina a través del HGM. La asistencia pediátrica se encuentra centralizada desde 1990 en el HGM y la Ginecología y Obstetricia del área se incorporó como referencia de la zona en 1996.

En 1997 se realizaron en el HGM unas jornadas de reflexión sobre cuál era la mejor manera de intentar acercar el hospital al usuario, dicha reflexión fue realizada desde todos los ámbitos del hospital (servicios asistenciales y no asistenciales) y sirvió, entre otras cosas, para definir las responsabilidades y las funciones de los profesionales<sup>(25)</sup>.

Figura 4. DINÁMICA DE LA DIRECCIÓN POR PROCESOS.



Los hospitales, como otras organizaciones, se han caracterizado por disponer únicamente de estructuras verticales, este tipo de estructuras dificultaban la solución de problemas que afectaban a la asistencia que debían prestar el personal adscrito a las diferentes divisiones. Asimismo, en estructuras uniprofesionales es impensable que un médico o un diplomado de enfermería pueda solucionar un problema de otra división, a pesar de trabajar en la misma unidad de hospitalización. Con la finalidad de solucionar este, entre otros problemas, se planteó la estructuración de la enfermería en el HGM.

El primer concepto integrador, al igual que en otras instituciones y empresas de servicio, fue considerar al paciente como cliente, dentro de un marco de relaciones cliente-proveedor: “el usuario o cliente es el centro de las acciones o procesos que se efectúan en las entidades proveedoras, por tanto, es el eje que ha de orientar la estructura de las organizaciones. El objetivo de las administraciones prestadoras estriba en optimizar las soluciones al problema que origina la demanda”

Por otra parte, la estructura vertical sólo deja a los profesionales un camino para poder progresar dentro del sistema sanitario: es el ascenso jerárquico, de esta manera los profesionales más expertos se convierten en mandos inexpertos y, en el fondo, el usuario es quien más pierde, ya que deja de contar con el valor de la experiencia de los profesionales, por esta razón, para evitar perder la calidad de la experiencia nace en el HGM el proyecto ERTA (Estudi de la Reorganitzacio de Tasques Administratives).

La experiencia del ERTA permitió en un primer momento definir unidades relativamente homogéneas o grupos más o menos numerosos según el tipo de servicio en que desarrollaban su actividad, en este momento las relaciones seguían siendo de tipo vertical. El siguiente paso consistió en reemplazar el modelo corporativo divisional en un modelo de relaciones interprofesionales estructuradas alrededor del usuario intentando desproveerlo al máximo de contenidos corporativistas y burocráticos. El objetivo, por tanto, es permitir que el nivel de decisión sea multidisciplinar y, asumido por los diversos agentes que intervienen en el proceso de atención del paciente, se orienta el sistema a la misión básica del hospital: la atención correcta, de calidad y eficiente de la persona enferma y de su entorno familiar.

Se define en ese momento la estructura formal del nuevo modelo asistencial:

- Un nivel básico, la unidad operativa (UO) con sus responsables: REM médico, RAS diplomado enfermería, RAD administrativo. Estos responsables son profesionales técnicamente cualificados con o sin conocimientos de gestión que, además de realizar sus funciones asistenciales propias, desarrollan de forma coordinada la validación de su actividad diaria, programan sus necesidades y solucionan todos los problemas que recaen en la unidad. Los responsables operativos, tienen la misión de conseguir que la totalidad del equipo que forma la unidad operativa consiga los objetivos de producción previamente pactados y tienen autonomía para solucionar sin necesidad de autorización previa necesidades de pacientes y disfunciones operativas.

---

El perfil del responsable operativo, tal como indicaba previamente se basa en los conocimientos profesionales, la capacidad de ayudar y aconsejar a los más jóvenes, un cierto grado de liderazgo natural y sin necesidad de conocimientos clásicos de gestión, sólo se le pide que haga bien el trabajo que sabe hacer.

- Un nivel intermedio de área de producción (AP), asistenciales o no asistenciales. En este grupo los responsables son mandos de nivel inmediato a las direcciones que sean capaces de resolver los problemas emergentes (actividad no programable) y de planificar sus actividades futuras (actividad programable).

Los responsables de área pertenecen claramente a la estructura de mandos y no tienen la obligación de la asistencia diaria, dentro del campo sanitario existe un alto grado de flexibilidad y la eventual reversibilidad del cargo de confianza que comporta este nivel obliga a mantener la competencia profesional. La responsabilidad específica de estos cargos de confianza es la de participar con la dirección en el diseño de objetivos institucionales para su área de competencia, han de facilitar el trabajo productivo de la logística de los equipos multidisciplinares, aportando ideas, soluciones, conocimientos, información. Han de ser, por tanto, expertos en el trabajo transdisciplinar, por lo que necesitan conocimientos básicos de gestión

La misión de los RA es claramente directiva y planificadora, a diferencia de la misión de los RO que es de responsabilidad en la producción profesional

- Un nivel estratégico de dirección.

Las unidades no asistenciales se van organizando bajo el mismo modelo de unidades autodirigidas.

Figura 5. DINÁMICA DE LA DIRECCIÓN POR PROCESOS.



Bajando al plano diario las funciones de los RO son perfectamente restringidas e identificables: diagnosticar, operar, hacer curas, hacer terapias, curar, en otros grupos no asistenciales, limpiar, cocinar, registrar, hacer envíos, servir productos, resolver averías, facturar... En cambio, en los RA el reduccionismo de la función es innecesario, nada eficiente y sin valor añadido, estos han de tener el *rol* que haga falta en cada momento: orientar, diagnosticar desviaciones sobre el global de la actividad, generar propuestas, etc.

Este modelo organizativo se ha ido implantando progresivamente y hoy en día podemos afirmar que el hospital en lo referente a los niveles asistenciales básicos está claramente autodirigido.

---

**Tabla IX. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HGM.**

- Responsables asistenciales
- Responsables unidades operativas
- Áreas de conocimiento
- Carrera profesional
- Organigrama
- Remuneración según responsabilidad
- Unidades autodirigidas
- En servicios centrales: dirección de servicio y dirección por objetivos
- Unidades operativas
- Estructura cliente–Proveedor
- Carrera profesional

Como culminación de la reflexión colectiva en el curso del año 1999, y tras varias reuniones de trabajo en pequeños grupos y posteriores puestas en común, se elabora el Plan Estratégico del Hospital General de Manresa, que resumiré a continuación<sup>(24)</sup>:

La misión del HGM está basada en cinco principios:

- Asistencia integral.
- Universal y sin discriminaciones.
- Preferencia a los más necesitados.
- Vocación de servicio público.
- Dentro de la filosofía de San Juan de Dios.

y en seis activos estratégicos:

- **Activo estratégico 1: usuario razón de ser.** Con siete áreas de mejora definidas:
  - Trato.
  - Información.
  - Derechos y deberes.
  - Accesibilidad.
  - Habitabilidad/hostelería.
  - Opiniones del usuario.
  - Relaciones con la comunidad.
- **Activo estratégico 2: profesionales comprometidos.** Con cuatro áreas de mejora definidas:
  - Transmisión de la información, comunicación interna y externa.
  - Participación y implicación en la información.
  - Convergencia de objetivos institucionales y profesionales.
  - Formación.

- **Activo estratégico 3: organización y dirección por objetivos.** Con siete áreas de mejora definidas:
  - Estructura organizativa.
  - Sistema cliente-proveedor.
  - Información.
  - Determinación de objetivos.
  - Adjudicación de recursos.
  - Evaluación.
  - Reconocimiento.
  
- **Activo estratégico 4: gestión clínica y económica y sistemas de información.** Se plantean tres áreas de mejora:
  - Conocer la actividad hospitalaria, la calidad y el coste.
  - Analizar y comparar.
  - Tomar decisiones en función del análisis.
  
- **Activo estratégico 5: estructura física adecuada.** Se plantean seis áreas de mejora:
  - Estructura física accesible al usuario.
  - Espacios y entorno de trabajo.
  - Seguridad.
  - Logística y comunicaciones.
  - Condiciones específicas: físicas y funcionales.
  - Mantenimiento y mejoras en el edificio y exteriores.
  
- **Activo estratégico 6: resultados positivos.** Tiene cuatro áreas de mejora:
  - Racionalización del gasto.
  - Rentabilización del ingreso.
  - Reingeniería de procesos.
  - Reinversión en el hospital.

Por último, antes de continuar y para comprender la estructura financiera, se debe conocer la metodología de los registros y la estructuración de los pacientes en el sistema asistencial del hospital.

Cuando un paciente acude por primera vez al HGM se le abre un proceso, este proceso tiene un número de registro que es inmutable y que va asociado al diagnóstico que ha motivado el ingreso. Si es necesario, el paciente ingresa o debe acudir a consultas externas, se abre una historia clínica que, básicamente, sirve como aglutinadora de la información en soporte físico de ese paciente. A ese proceso se le pueden añadir distintos episodios que corresponden a las diferentes ocasiones en que el paciente acude por una razón relacionada con la que ha motivado la consulta al hospital.

**Ejemplo:** proceso MPOC, con tres episodios distintos, asistencia por MPOC en el área de urgencias (se mantiene el proceso y se crea un episodio), asistencia por MPOC en hospitalización (ingresa por una reagudización, se conserva el número de proceso y se adjudica un nuevo episodio) y asistencia por MPOC en hospital de día (se mantiene el proceso y se crea un nuevo episodio).

Este paciente con MPOC cae al suelo y se fractura la cadera, se crea un proceso (fractura de cadera) con tres episodios: urgencias, cuando se cae al suelo y se fractura; hospitalización, cuando se interviene y consulta externa después de la intervención.

El objetivo de la estructuración en procesos y episodios es ajustar el gasto a lo que realmente consume el paciente por medio de criterios de gestión clínica-económica, clínica-asistencial y el posterior análisis de los resultados.

- La gestión clínica-económica se basa en la gestión del concierto y la gestión presupuestaria, tanto a nivel de la actividad como de los costes.
- La gestión clínica asistencial se fundamenta en el análisis de los procesos de decisión clínica: ingresos/altas, productos intermedios y reingeniería de procesos.
- Los análisis de resultados han de realizarse tanto a nivel cualitativo como cuantitativo.

El desarrollo de estos análisis se lleva a cabo en varias fases perfectamente diferenciadas:

- En la primera, la gestión por producto/GRD (Grupo Relacionado con el Diagnóstico) se analiza a través de los parámetros clásicos de estancia media, índice funcional (impacto de la eficiencia) y *case mix* (impacto de la complejidad).
- En la segunda, la gestión por proceso se valora por medio de los análisis de frecuentación por GRD, valorando los criterios de ingreso y los análisis de proceso; sobre la base de estos datos se plantean las políticas de reingeniería de procesos y el empleo de recursos alternativos. Esta información está disponible a todos los niveles dentro del hospital, el ejemplo paradigmático de reingeniería de proceso ya ha sido comentado anteriormente, la reconversión de 30 camas de Medicina en hospital de día.
- La tercera fase sería la gestión integrada a nivel de actividad, costes y calidad.

Esta gestión integrada se plasma en la elaboración del presupuesto. En muchos centros esta elaboración del presupuesto es un fenómeno estrictamente rutinario, en nuestro centro toma cierta relevancia al poder disponer de una herramienta que nos permite un análisis integrado y

---

multidimensional, con ella establecemos los puntos de referencia desde los aspectos de calidad, actividad y costes. Someramente detallaré como se actúa en el caso de hallar desviaciones presupuestarias. Este análisis se ha realizado conjuntamente entre los profesionales del área en que se ha detectado la desviación y el personal de control de gestión.

- Se detecta la desviación.
- Se localiza el nivel de la desviación: hospital, área física, especialidad, patología o paciente.
- Se buscan las causa: volumen de actividad, complejidad o precio.
- Si se puede se instauran medidas correctoras.

Este análisis de desviación del presupuesto permite un gran nivel de detalle y descentralización, y un alto grado de participación de los profesionales. La herramienta empleada para poder realizar este análisis se ha elaborado por los servicios de información del centro y su nombre es: *Forest & Trees*.

En las cinco páginas siguientes se pueden observar detalles de algunas de las pantallas del *Forest & Trees*.

---

***FOREST AND TREE 1***

---

***FOREST AND TREE 2***

---

***FOREST AND TREE 3***

---

***FOREST AND TREE 4***

---

***FOREST AND TREE 5***

### 2.2.3. EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD GLOBAL DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA CON EL NUEVO MODELO DE GESTIÓN

En las siguientes páginas se refleja la actividad global del Hospital General de Manresa desde una perspectiva de dirección de hospital. Todos los datos han sido facilitados por el departamento económico-financiero.

**Tabla X. DATOS DE ACTIVIDAD GLOBAL DEL HOSPITAL.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Primeras visitas	13.978	13.972	25.965	28.067	30.009
Visitas sucesivas	67.471	73.644	60.620	51.999	58.969
Total visitas	81.449	87.616	86.585	80.066	88.978
Índice segundas/primeras	4,8	5,3	5,4	1,9	2,0
Ingresados	10.357	10.913	10.843	11.037	10.746
Estancias	77.452	77.681	73.453	68.360	67.070
Altas	10.377	10.910	10.837	11.002	10.606
Estancia media	7,5	7,1	6,8	6,2	6,3
% de ocupación	78,1	74,8	77,9	67	69,1
Rotación	38,1	40,8	40,5	41,3	41,7
Urgencias	61.775	62.404	62.756	62.345	61.876
Urgencias que ingresan	6.717	7.189	6.888	6.852	6.904
Sesiones rehabilitación		32.682	36.353	38.263	37.639
Intervenciones ambulatorias		1.391	1.512	1.227	1.105
Sesiones diálisis		10.263	10.866	10.360	10.582
Intervenciones quirúrgicas		5.641	6.036	6.061	6.158
Partos		801	816	774	859
Ingresos Neonatología		440	388		

En la Tabla X se observa la actividad global del hospital. Como datos significativos cabe mencionar:

- Un punto de inflexión en los años 1996 y 1997 en consulta externa que es debido a:
  - El cierre de un centro asistencial en el área sanitaria, con el consiguiente desplazamiento de visitas.
  - A la incorporación de la Ginecología y Obstetricia al Hospital General.

- En la hospitalización a un número similar de altas, disminuye la estancia media y aumenta el índice de rotación de pacientes, estos pacientes se controlan en unidades de hospital de día.
- Los datos referidos a urgencias, intervenciones ambulatorias, rehabilitación, diálisis y partos son similares durante todo el período estudiado. Debe destacarse que el número de intervenciones quirúrgicas aumenta sustancialmente.

**Tabla XI. EVOLUCIÓN DE LAS ALTAS POR SERVICIOS.**

	1994	% ACUMULADO	1995	% ACUMULADO	1996	% ACUMULADO	1997	% ACUMULADO	1998	% ACUMULADO	1999	% ACUMULADO
Medicina	2874	100	2991	+4	3128	+9	3128	+9	3342	+16	3415	+19
Cirugía General	2444	100	2535	+4	2733	+12	2758	+13	2963	+21	3119	+28
Cirugía Ortopédica	1147	100	1325	-8	1323	-9	1323	-9	1481	+2	1467	+1
Pediatría	1779	100	1701	-4	1723	-3	1673	-6	1284	-28	1259	-29
Ginecología Obstetricia	4	100	1377		1519		1519		1453		1489	
Salud Mental	418	100	402	-4	440	+5	388	-7	444	+6	426	+2
UCI	61	100	46	-25	42	-31	42	-31	33	-46	37	-39
TOTAL	9027	100	10377	+15	10908	+21	10831	+20	11000	+22	11212	+24

En la Tabla XI se observa la evolución de las altas por servicio troncal. Tomando como referencia el 100% de la actividad en el año 1994, destaca:

- El aumento máximo de actividad se produce en el Servicio de Cirugía si se correlaciona con lo anterior, se observa que Cirugía no sólo hace más intervenciones ambulatorias, sino que realiza más actividad en pacientes ingresados.

- El área médica también aumenta su actividad que llega hasta un +19%.
- Se mantienen estabilizados COT y Salud Mental.
- Disminuyen su actividad a nivel de ingreso hospitalario Pediatría (aumenta mucho la actividad en hospital de día pediátrico) y UCI, debido a la creación de la Unidad de Observación en Quirófano

**Tabla XII. EVOLUCIÓN DEL PESO MEDIO DE LAS ALTAS.**

	1994	% ACUMULADO	1995	% ACUMULADO	1996	% ACUMULADO	1997	% ACUMULADO	1998	% ACUMULADO	1999	% ACUMULADO
Medicina	0,91	100	0,92	+2	0,96	+6	0,96	+6	0,96	+5	0,99	+9
Cirugía General	0,81	100	0,86	+6	0,86	+7	0,82	+7	1,02	+26	0,90	+11
Cirugía Ortopédica	0,96	100	0,98	+2	1,02	+7	1,02	+7	1,03	+8	1,03	+7
Pediatría	0,57	100	0,59	+4	0,62	+9	0,65	+14	0,64	+12	0,66	+16
Ginecología Obstetricia			0,54		0,56		0,56		0,56		0,56	
Salud Mental	0,74	100	0,75	+2	0,78	+6	0,80	+8	0,73	-2	0,76	+3
UCI	2,66	100	4,53	+70	5,29	+99	5,27	+98	3,07	+16	4,41	+66
TOTAL	0,83	100	0,82	-1	0,84	+2	0,85	+3	0,86	+4	0,88	+6

Sería razonable interpretar que los aumentos de actividad son debidos a la disminución de la complejidad de la patología atendida. En la Tabla XII se observa, también tomando como referencia el año 1994 que los niveles de complejidad de la patología atendida son claramente superiores a los años previos, destacando especialmente UCI y bloque quirúrgico, con incrementos de complejidad del +66% UCI, +11% Cirugía y +7% COT, asimismo la complejidad atendida por Pediatría es mucho más alta +16% y en el bloque médico se incrementa al +9%.

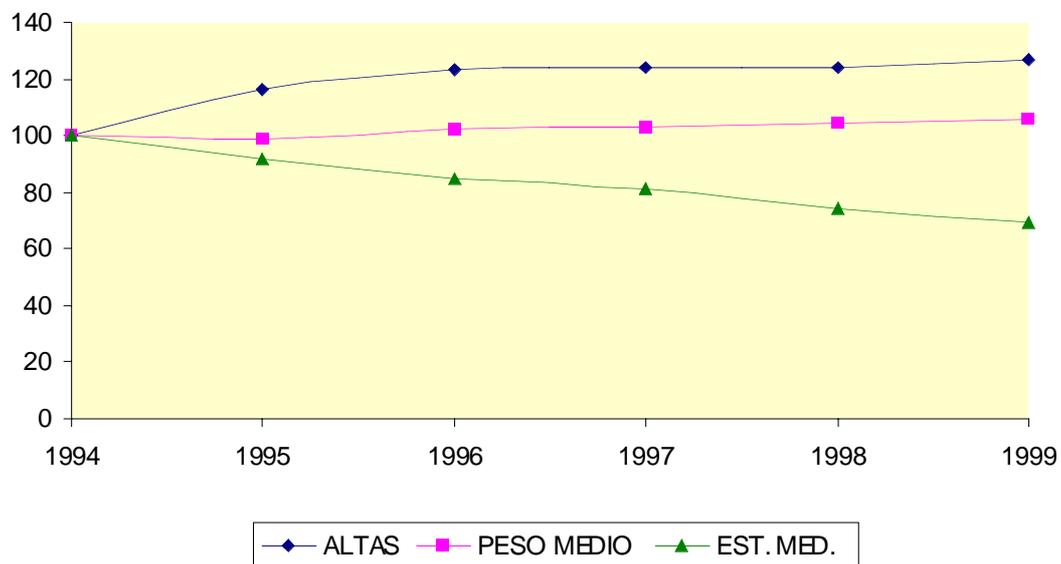
**Tabla XIII. EVOLUCIÓN DE LA ESTANCIA MEDIA.**

	1994	% ACUMULADO	1995	% ACUMULADO	1996	% ACUMULADO	1997	% ACUMULADO	1998	% ACUMULADO	1999	% ACUMULADO
Medicina	10,3	100	9,6	-7	9,2	-11	9,0	-13	7,7	-25	7,4	-28
Cirugía General	6,9	100	6,7	-3	5,7	-17	4,8	-30	4,6	-33	4,1	-41
Cirugía Ortopédica	8,6	100	8,6	-	7,8	-9	6,9	-20	6,0	-30	5,8	-33
Pediatría	4,5	100	4,9	+10	4,8	+6	4,7	+4	4,2	-7	4,1	-9
Ginecología Obstetricia			4,6		4,3		4,4		3,6		3,6	
Salud Mental	17,5	100	18,3	+5	17,7	+1	15,5	-11	18,3	+5	19,1	+9
UCI	15,0	100	14,4	-4	13,0	-13	14,7	-2	18,1	+21	14,7	-2
TOTAL	8,3	100	7,7	-7	7,1	-14	6,6	-20	6,2	-25	5,9	-29

En la Tabla XIII se puede observar la disminución de la estancia media, con una disminución global del -29%. Siendo sustancial la disminución en el bloque quirúrgico (-41% Cirugía, -33% COT) e importante en el área de Medicina (-28%) y sin modificaciones en el resto.

En la Figura 6 se puede observar en tanto por ciento la correlación entre los datos mencionados anteriormente referidos a número de altas, estancia media y grado de complejidad.

**Figura 6. CORRELACIÓN ENTRE PESO MEDIO, ESTANCIA MEDIA Y NÚMERO DE ALTAS.**



## 2.3. SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS EN EL ÁREA DE MANRESA

La historia de los laboratorios en el área de Manresa sigue un curso inverso al de los hospitales de la misma zona.

En los años 80, tiempo en que proliferaban los hospitales, existía un único laboratorio privado que daba servicio a todos los centros de la zona. Este laboratorio tenía un edificio central ubicado en un hospital que era la base de operaciones. El personal del laboratorio realizaba las extracciones de todos los centros de la zona, las de rutina por la mañana y las urgencias cuando se generaban, con la finalidad de realizar las urgencias se disponía de un coche en el que se trasladaba al personal desde el laboratorio al hospital y se realizaba la extracción, posteriormente el mismo personal hacía el análisis, y por teléfono o más adelante por fax se enviaba el informe. Existían fuertes vínculos, tanto políticos como contractuales, que obligaron a mantener la centralización hasta hace pocos años.

El primer laboratorio público que se creó en el área fue el del ICS que atiende la analítica generada en la asistencia primaria. En 1986 se creó el del Centre Hospitalari i Cardiològic de Manresa y en 1990 el del Hospital General de Manresa. Los datos siguientes corresponden al informe realizado en 1996 por los jefes de laboratorio de los tres centros al elaborar el "Pla Funcional de Reorganització de Laboratoris de Manresa"<sup>(22)</sup>. El valor en puntos de las determinaciones se calculó aplicando a las determinaciones el factor multiplicador que emplea el ICS para realizar los estudios comparativos entre sus centros. Aquellas determinaciones que no disponían de valor en puntos, se valoraron por acuerdo entre los jefes de servicio.

**Tabla XIV. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS TRES LABORATORIOS PÚBLICOS DE MANRESA, SEGÚN DATOS DE 1996.**

	CH/UC	ICS	HGM
Total personal	15	17	15.50
Facultativos	3	4	3.5
Facultativos /horas semana	120	140	140
Personal auxiliar	1	4	1
Personal técnico	11	9	11
Determinaciones Internas	385.510	419.492	417.076
Determinaciones externas	5.720	7.090	5.260
Complejidad en puntos	2.99	2.56	3.21
Valor en puntos	1.117.243	1.180.406	1.418.754
Coste por punto en ptas.	120	103	111

La actividad de *screening* se realizaba exclusivamente en el laboratorio del ICS y los laboratorios hospitalarios se dedicaban fundamentalmente al estudio de patologías. Los grados de complejidad se reflejan fielmente por el valor en puntos de las determinaciones de laboratorio, los dimensionamientos

de las plantillas y los grados de complejidad tecnológica se pueden deducir fácilmente por los datos de complejidad, personal y coste por punto en pesetas.

En la zona, además de todos estos laboratorios, existe un elevado número de laboratorios privados: Recerca d'Análisis Especials (RAE), Laboratorios Badal, Farmacia Nogueras, delegaciones de Laboratorios Echevarne, Sabater-Tobella y algún otro.

La presión que ejercen estos laboratorios provocó, en el año 1996, una propuesta por parte de RAE para centralizar y canalizar toda la actividad de los laboratorios públicos de Bages en su empresa. El SCS aceptó estudiar la propuesta y encargó a los diferentes centros un trabajo conjunto para estudiar la viabilidad del proyecto. Este estudio se realizó en el curso del primer semestre de 1996 y al final se desestimó la propuesta por resultar inviable desde el punto de vista económico y, quizá, políticamente inadecuada.

En marzo del 2000, el SCS recomendó a los centros sanitarios que estudiaran políticas de racionalización y cooperación, por lo que no es descabellado pensar que en un futuro próximo podría plantearse una situación similar a la de 1996.

### **2.3.1. SITUACIÓN DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA EN EL PERÍODO 1990-1994**

A continuación expondré de forma somera la situación del Laboratorio del HGM en el período de 1990 a 1994. Debe reseñarse en primer lugar, como ya he advertido anteriormente que la situación previa a la puesta en marcha del Laboratorio era la de un servicio externalizado que daba cobertura a toda el área urbana, con los problemas que esto representaba. Es obvio, por tanto, que el laboratorio del HGM fue muy bien acogido por todos los profesionales del centro.

Al estar en pleno período de obras, la primera ubicación del laboratorio fue provisional, en las dependencias de lo que actualmente es farmacia, el sótano 1. Es importante considerar este periodo de obras, puesto que en ese tiempo se produjo una inundación que afectó a gran parte del material y los equipos, además de la pérdida de la información archivada en soporte papel. Este espacio de transición, desde la puesta en marcha hasta el traslado definitivo a las actuales instalaciones comportó un período de más de tres años. Además, debe matizarse que durante todo el período de puesta en marcha, el HGM estaba desdoblado en dos edificios (Hospital Sant Andreu y Hospital Sant Joan de Deu) con lo que ello comportaba: dos bloques quirúrgicos, dos áreas de urgencias, dos áreas de hospitalización, transportes de muestras, entrega de resultados por teléfono o fax, etc.

**Espacios físicos.** En el período 1990-1994 se trabajó en los planos de la nueva ubicación del laboratorio, que fue efectiva en Mayo de 1995. Entretanto el laboratorio estaba en la planta -1, la puerta de acceso era de 90 centímetros, los equipos entraron por una pared, que posteriormente fue tapiada. Se disponía de luz exterior y de un espacio de trabajo adecuado.

Las limitaciones del espacio físico eran las relativas a seguridad antiincendios, la climatización y la eliminación de residuos. En alguna ocasión, debido al intenso calor, algunos tubos evaporaron el anticoagulante.

**Diseño de plantilla.** Cuando se inició la gestación del laboratorio del HGM, no se tenía idea de cuál sería la plantilla necesaria, entre otras cosas porque no se podía calcular el volumen de actividad, pero un criterio claro era que, en principio y de cara a los resultados económicos, era preferible una plantilla escasa y un gran nivel de automatización, y no al contrario. Así, la primera plantilla que se diseñó respondiendo a estos criterios, estaba formada por una administrativa, tres facultativos (bioquímica, hematología y microbiología), tres técnicos de laboratorio en turno de mañana (bioquímica, hematología y microbiología) realizando las urgencias los propios técnicos del turno de rutina, un técnico de tarde para urgencias y dos técnicos de noche para urgencias. Esto representaba un total de diez personas.

En el curso de los primeros meses ya se detectó que era imprescindible tener una persona en turno de mañana que se encargara de coordinar las urgencias, de esta forma aumentó la plantilla a un total de once personas.

Durante dos años se mantuvo esta misma estructura, pero progresivamente las urgencias en turno de mañana fueron aumentando, motivo por el que fue necesario contratar una persona a media jornada para reforzar el turno de urgencias en la mañana.

En el año 1993 se contrata un bioquímico a media jornada y en el curso de 1994, coincidiendo con la marcha a otro hospital del bioquímico jefe de servicio se reestructura la plantilla de facultativos que queda con un bioquímico farmacéutico, un biólogo microbiólogo, un médico hematólogo y otro hematólogo a media jornada. Este último a media jornada se contrata a través de un pacto con un hospital docente, que forma residentes de hematología y que les permite una rotación por los hospitales comarcales.

**Relaciones humanas.** Cuando se inició la andadura del laboratorio, se consiguió crear un bloque homogéneo, sin fisuras y que estaba dispuesto a enfrentarse a cualquier reto. Con el correr del tiempo, los intereses personales prevalecieron sobre los del conjunto y se llegó a una situación de franco enfrentamiento en la que resultaba difícil poder mantener de forma adecuada el día a día. En este momento es cuando accedo a la jefatura de servicio. En diciembre de 1994 el grupo se encuentra fraccionado, con problemas de identidad y sin un objetivo concreto a corto plazo. Se había prometido que alguna persona tendría plaza en propiedad, sin contar con la aquiescencia de la gerencia.

**Tabla XV. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA, 1991-1994.**

	1991	1992	1993	1994
Médico hematólogo	1	1	1	1
Médico hematólogo				$\frac{1}{2}$
Biólogo Microbiología	1	1	1	1
Farmacéutico bioquímico			$\frac{1}{2}$	1
Medico bioquímico	1	1	1	
Administrativa	1	1	1	1
Diplo. Enfermería Bioquímica	1	1	1	1
Diplo. Enfermería Hematología	1	1	1	1
Biólogo microbiología	1	1	1	1
Diplo. Enfermería Urgencias				1
TL Refuerzo Urgencias M			$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Farmacéutico Urgencias M	1	1	1	1
Farmacéutico Especiales	1	1	1	1
Biólogo Urgencias tarde				$\frac{1}{4}$
TL noche	1	1	1	1
TL noche	1	1	1	1
Facultativos	3	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
Administrativos	1	1	1	1
Técnicos de Laboratorio	7	7	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$
<b>TOTAL PLANTILLA</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b><math>12\frac{1}{4}</math></b>

**Valor añadido para técnicos de laboratorio y facultativos.** La posibilidad de trabajar en un nuevo proyecto era un valor añadido para el cambio tanto en los técnicos como en los facultativos.

**Sistemas de información.** No se disponía de ningún sistema informático y todos los registros eran manuales. La decisión de la dirección cuando se planteó que la situación era del todo insostenible fue diseñar una herramienta propia que permitiera conectar el laboratorio con el resto del Hospital. La apuesta fue arriesgada y actualmente todavía se arrastran las consecuencias de aquella decisión.

**Tecnología.** Los facultativos responsables de área pudieron elegir el aparataje que consideraron más adecuado para las necesidades del servicio. Los condicionantes económicos se soslayaron con las ofertas de la industria y, finalmente, una empresa realizó una oferta de instalación global muy adecuada a las necesidades.

**Actividad.** Los registros de actividad tienen el valor de la historia, su grado de fiabilidad es suficiente y sirven como herramienta interna de trabajo, pero se han tenido que aplicar múltiples factores correctores (dividir el hemograma entre 5, ya que se consideraba un hemograma cinco determinaciones o dividir un cultivo entre 17, por la misma razón).

**Tabla XVI. ACTIVIDAD DE LABORATORIO. SOLICITUDES Y DETERMINACIONES.**

	Solicitudes urgentes	Determinación urgente	Solicitudes rutina	Determinación rutina	Total solicitudes	Total determinación
1991	13.968	77.497	16.556	223.976	30.624	301.473
1992	15.702	121.049	17.951	273.821	33.653	400.559
1993	22.259	179.488	22.527	308.799	44.786	380.685
1994	25.143	115.930	23.941	273.060	49.084	388.990

En la Tabla XVI se puede observar el sustancial incremento en las cifras de actividad de las urgencias. Fundamentalmente influían dos aspectos: el incremento de actividad debido a la inseguridad que provoca la distancia entre hospitales y el hecho de que la creación del nuevo HGM provocó una natural atracción entre los ciudadanos.

**Tabla XVII. ACTIVIDAD DE LABORATORIO. ÍNDICE DETERMINACIONES, SOLICITUDES.**

	Determinaciones urgentes/ Solicitudes urgentes	Determinaciones rutina/ Solicitudes rutina	Total determinaciones/ Total solicitudes
1991	5,5	13,5	9,8
1992	7,7	15,2	11,9
1993	8,0	13,7	8,5
1994	4,6	11,4	8,5

Esta Tabla nos muestra que el número de determinaciones por solicitud es sustancialmente inferior en las urgencias que en la rutina.

**Flujo horario de actividad.** Los flujos de entrega de resultados durante el período 1990-1994 se correspondían a los clásicos de los laboratorios.

**Tabla XVIII. FLUJO HORARIO DE ENTREGA DE RESULTADOS.**

	08.00	09.00	10.00	12.00	17.00
1991			UCI		Planta Consulta
1992			UCI		Planta Consulta
1993			UCI		Planta Consulta
1994			UCI		Planta Consulta

**Tabla XIX. BANCO DE SANGRE. CONSUMOS EN PRODUCTO.**

	1991	1992	1993	1994
Concentrado hematíes	1.208	1.385	1.491	1.550
Autotransfusión				2
CH fenotipado			10	6
CH desleucotizado			2	
Plaquetas	174	124	376	290
Plaquetas desleucotizadas			73	
Plasma fresco congelado	281	250	471	952
Crioprecipitado	10	0	7	32
<b>COSTE EN PESETAS</b>		<b>10.968.412</b>	<b>14.829.131</b>	<b>17.259.226</b>

El consumo en unidades de sangre es capital para ver la evolución de los consumos de productos intermedios en los hospitales. A destacar en la Tabla la puesta en marcha del programa de autotransfusión predepósito en el año 1994. El consumo de plasma en ese año era absolutamente disparatado para la complejidad de la patología atendida en el hospital.

**Tabla XX. COSTE PRODUCTOS HEMOTERÁPICOS, 1991-1994.**

	1992	1993	1994
Concentrado hematíes	7.490	7.827	8.179
CH desleucotizado.	13.576	14.186	14.824
Plaquetas			
D Unico	3.685	4.503	5.115
4 Unidades	25.320	26.640	27.650
8 Unidades	50.570	53.030	55.416
Plasma AH	2.531	2.784	3.062

**Tabla XXI. LABORATORIOS EXTERNOS. ANÁLISIS DEL COSTE.**

	Laboratori de Referencia de Catalunya LRC	Recerca d'Anàlisis Especials RAE	Laboratoris Badal	Reference Laboratory
1991				12.841.060
1992				14.655.711
1993				17.860.382
1994				11.829.842

**Tabla XXII. LABORATORIOS EXTERNOS. ANÁLISIS DEL COSTE POR DETERMINACIÓN.**

	Determinaciones	Precio total	Precio unitario
1991	4.241	12.841.060	3.207,8
1992	5.748	14.665.711	2.551
1993	6.110	17.860.382	2.923
1994	5.676	11.829.842	2.099,7

**Tabla XXIII. GRADO DE DEPENDENCIA DE LABORATORIOS EXTERNOS.**

	1991	1992	1993	1994
% de actividad derivada	1,4	1,4	1,6	1,4

**Gestión de compras, facturación y control de gestión.** Durante todo el período estudiado (1991-1994) los controles de compras, facturación, actividad, etc., se realizaban de forma manual, sin registros informáticos. El control de centros de consumo era del todo imposible y, simplemente la buena voluntad de las personas permitía tener una idea ajustada de los que representaba el volumen de actividad del laboratorio. Era, junto con la informática, uno de los claros puntos negros del laboratorio.

**Tabla XIV. ANÁLISIS ECONÓMICO. GASTOS FIJOS.**

	Personal	Mantenimiento	Amortización	Costes indirectos	Residuos	Total
1991	48.533.760	¿?	5.140.800	¿?	¿?	53.674.560
1992	51.232.152	2.825.939	3.588.516	¿?	¿?	57.588.516
1993	58.359.275	¿?	¿?	¿?	¿?	58.359.275
1994	65.530.000	2.326.111	6.504.864	1.500.000	¿?	75.860.975

**Tabla XXV. ANÁLISIS ECONOMICO. GASTO VARIABLE.**

	Reactivos	Fungible	Reactivos y fungible	Laboratorios externos	Reparaciones	Total
1991	26.866.072	3.866.448	30.732.520	12.841.060		43.573.580
1992	39.761.714	6.376.908	46138.622	14.655.711	2.825.939	63.619.732
1993	49.481.827	16.392.239	65.874.066	17.860.382		83.734.448
1994	56.639.146	9.967.072	66.606.218	11.829.842	2.522.802	80.958.862

**Tabla XXVI. GASTO TOTAL DEL LABORATORIO.**

	Gasto fijo	Gasto variable	Total	Banco de Sangre	Gasto total
1991	53.674.560	43.573.580	97.248.140	--	97.248.140
1992	57.588.516	63.619.732	121.208.248	10.968.412	132.176.660
1993	58.359.275	83.734.448	142.093.723	14.829.131	156.922.854
1994	75.860.975	80.958.862	156.819.837	17.259.226	174.079.063

**Tabla XXVII. PRECIO POR DETERMINACIÓN EN PESETAS.**

	Total	Sólo reactivos	Reactivos y fungible	Sólo gasto fijo	Sólo gasto variable	Sólo determinaciones externas
1991	322,57	89,2	101,9	178,0	144,5	3.207
1992	302,5	99,2	115,1	143,7	158,2	2.551
1993	373,2	129,9	173,0	153,3	219,9	2.923
1994	403,1	145,6	171,2	195,0	208,1	2.099

**Extracciones.** Todas las extracciones las realiza el personal del laboratorio, tanto de hospitalización como de consulta externa. Las extracciones implicaban dos serios problemas a la actividad del servicio:

- Se realizaban las extracciones en un despacho de consulta externa, con condiciones para visita médica, pero no diseñado como área de extracción.
- El hecho que el propio personal del laboratorio realizase las extracciones implicaba que una vez finalizadas éstas se tenían que realizar las calibraciones de los diversos analizadores, motivo por el que las rutinas de laboratorio, a veces, no se iniciaban hasta las 11 o las 12 horas.

**Control de calidad.** Se realizan los habituales controles de calidad internos y externos.

## ACTIVIDAD CLÍNICA ASISTENCIAL DEL ÁREA DE HEMATOLOGÍA

**Tabla XXVIII. ACTIVIDAD CLÍNICA ASISTENCIAL.**

Consulta externa	1991	1992	1993	1994
Primeras visitas	88	62	145	192
Segundas visitas	308	470	1251	1195
TAO 1ª visita				2
TAO 2ª visita				493

**Tabla XXIX. ACTIVIDAD CLÍNICA ASISTENCIAL. HOSPITALIZACIÓN.**

Hospitalización	1991	1992	1993	1994
Ingresos			30	44
Estancias			229	236
Estancia media			7,6	5,4

**Tabla XXX. REGISTRO DE PUNCIONES ESTERNALES Y BIOPSIAS ÓSEAS.**

	1991	1992	1993	1994
Punciones/biopsias	85	102	139	154

Cuando se inició la actividad del laboratorio del HGM la Hematología Clínica se realizaba como una actividad marginal. Era más importante iniciar con buen pie el funcionamiento rutinario del laboratorio que iniciar nuevas líneas de actividad.

La realidad es que la asistencia clínica hematológica se ha convertido en una actividad capital del laboratorio y del HGM, con un alto nivel de credibilidad entre los profesionales y con alta demanda exterior.

Más adelante analizaremos con mayor profusión el papel de la Hematología Clínica.

**Tabla XXXI. ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA.**

	1992	1993	1994
Asistencia congresos nacionales	6	5	7
Asistencia congresos internacionales	-	-	1
Ponencias congresos nacionales	5	2	7
Publicaciones revistas nacionales	2	1	1
Publicaciones revistas internacionales	2	1	-
Publicaciones de libros o capítulos de libro	-	-	1
Participación en ensayos clínicos	Sí	Sí	Sí
Máster de formación	-	1	-
Alumnos en prácticas en el servicio	Sí	Sí	Sí
Docencia universitaria en escuela universitaria	Sí	Sí	Sí

### **3. MATERIAL Y MÉTODO**

---

### **3.1. MATERIAL**

Se han recopilado los datos de la actividad asistencial del Hospital General de Manresa durante los años en los que se ha circunscrito el estudio. En este período se ha recogido la actividad a nivel de consulta externa (primeras visitas, visitas sucesivas), episodios de hospitalización (altas, estancia media, tasa de reingresos, tanto por ciento de ocupación, índice de rotación...), urgencias, sesiones de rehabilitación, hemodiálisis, quimioterapia, hospital de día, intervenciones quirúrgicas, intervenciones ambulatorias, partos, etc. Esta actividad se ha desglosado por áreas de hospitalización en áreas troncales: Medicina Interna, Cirugía, Traumatología, Salud Mental, Ginecología y Obstetricia, Pediatría y UCI.

Se han recogido los datos de la actividad realizada en el laboratorio del Hospital General de Manresa. Atendiendo tanto a la actividad propia de los análisis clínicos, como a otra serie de actividades que se desarrollan dentro del laboratorio: hemoterapia, banco de huesos, asistencia clínica hematológica.

Los datos económicos han sido obtenidos por la Unidad de Control de Gestión del Hospital General de Manresa, la Unidad de Compras y las facturas controladas por el propio Servicio de Laboratorio.

Los datos de actividad clínica se han recopilado a partir de las Unidades de Codificación y de Facturación del Hospital General de Manresa.

Los datos de actividad docente y formativa se han extraído de las memorias docentes del Hospital General de Manresa desde 1991 a 1999.

Los precios de los productos hemoterápicos son los publicados en el DOGC del período correspondiente.

### **3.2. MÉTODOS**

Teniendo como punto de partida y eje principal del estudio la actividad realizada por el hospital, el resto de los datos obtenidos se correlacionan con éstos para poder obtener índices que permitan cuantificar las actividades realizadas y modificar conductas y actitudes.

A continuación desarrollaré los diferentes índices y cálculos que se exponen en el texto.

#### **3.2.1. HEMOTERAPIA**

A partir del análisis de consumos de producto y de su coste en pesetas, se calculan diversos índices que permiten monitorizar la actitud de los facultativos en relación a la transfusión sanguínea hospitalaria.

- 
- Concentrado de hematíes/número de ingresos.
  - Concentrado de hematíes/estancias.
  - Concentrado de hematíes/intervenciones quirúrgicas.
  - Plasma fresco congelado/ingresos.
  - Plasma fresco congelado/estancias.
  - Plasma fresco congelado/Intervenciones quirúrgicas.
  - Plaquetas/ingresos.
  - Plaquetas/estancias.
  - Plaquetas/intervenciones quirúrgicas.
  - Gasto en pesetas/ingreso.
  - Gasto en pesetas/estancia.
  - Gasto en pesetas/intervenciones quirúrgicas.

Todos los índices se correlacionan con el nivel de complejidad asistencial y con las actitudes hemoterápicas que se observan en otros hospitales de Catalunya, tanto en los de iguales características como en los que tienen mayor o menor número de camas.

### **3.2.2. BANCO DE HUESOS**

Se analiza la actividad trasplantadora, se calculan los costes variables por unidad congelada y se analiza el proceso desde el punto de vista económico del valor añadido que supone para el hospital y de la complejidad que representa su aplicación.

### **3.2.3. ACTIVIDAD CLÍNICA HEMATOLÓGICA**

No es el objeto del presente estudio y simplemente se describe para situar en tiempo y espacio los horarios de los médicos hematólogos dentro del laboratorio. Se expone la actividad clínica hematológica realizada durante el período objeto del estudio. Se describe el índice de complejidad de las patologías atendidas y el modelo organizativo asistencial, así como su impacto en la comunidad y en los profesionales del hospital y laboratorio.

### **3.2.4. ANÁLISIS CLÍNICOS**

Los Sistemas de Información de Laboratorio (SIL) están estructurados de la siguiente forma (actualmente se dispone de dos programas distintos):

- Uno propio (del Hospital General de Manresa), actúa como emisor de peticiones y receptor de datos que transmite al sistema de información general del Hospital.
- El segundo actúa como sistema de gestión interno del laboratorio. Es un paquete comercial que recibe transmisión de datos demográficos y peticiones desde el sistema general del hospital y que actúa como herramienta interna del proceso productivo del laboratorio. Transmite los resultados, una vez concluidos, al sistema general.

Los datos de actividad del laboratorio se han obtenido todos a través del sistema general del Hospital. Para evitar dispersiones de datos debidas a cambios en los criterios de contaje de las determinaciones, se han extraído las estadísticas correspondientes al período 1995-1999 en el mismo día.

En cuanto a la metodología aplicada el hemograma, proteinograma, gasometría, etc., se han contado como una única determinación. El mismo criterio se ha aplicado en microbiología: un cultivo se ha contado como una única determinación aunque pueda haber generado múltiples identificaciones. Los datos de actividad de los años 1991-1994 se han obtenido de las mismas fuentes pero al entrar en el análisis de forma marginal se han recogido de las memorias anuales del servicio con las correspondientes correcciones matemáticas.

La clasificación de las solicitudes y determinaciones se han realizado de forma genérica en programadas y urgentes. Asimismo se han establecido unos subgrupos: *Pruebas remitidas a laboratorios externos, Hematología básica, Hemostasia, Inmunoematología, Bioquímica sangre, Metabolismo lipídico, Metabolismo del hierro, Hormonas, Marcadores tumorales, Pruebas funcionales, Líquidos biológicos, Bioquímica orina, Bioquímica en heces, Serología, Bacteriología e Inmunología* que están relacionados con grupos contables que, a su vez, se relacionan con diferentes tipos de tecnología.

Los análisis de consumo en el período 1991-1994 se han obtenido de las memorias del servicio. Entre 1994 y 1995 se inició un nuevo procedimiento de gestión de compras que se puso en marcha definitivamente el día 1 de enero de 1996, a partir de esta fecha se dispone de todos los consumos de laboratorio informatizados y en grupos contables pactados con el área de compras. Cada producto tiene una ficha específica con los datos necesarios para los cálculos. Esta agrupación nos permite detectar variaciones pequeñas en los consumos. Todo el procedimiento se detalla más adelante en la discusión.

Los datos económicos de reparaciones, costes indirectos, amortizaciones, etc., los facilita el área de control de gestión a partir de su propia base de datos general.

A partir de estos datos se han calculado una serie de índices que permiten realizar una radiografía real del servicio para analizar el presente y prever el futuro

- Índices solicitudes/determinaciones.
- Consumo de reactivos por áreas funcionales.
- Cálculo del precio por determinación; en varios supuestos para calcular los diferentes pesos de cada partida presupuestaria.
- Precio determinación total.
- Precio sólo con reactivos.
- Precio según reactivos y fungible.

- 
- Precio según gastos fijos.
  - Precio según gasto variable.
  - Precio determinaciones externas.
  - Correlación entre la actividad del laboratorio y la actividad general del hospital.
  - Índice determinaciones/ingresos.
  - Índice determinaciones/estancias.
  - Índice determinaciones/primera visita.
  - Índice determinaciones/segundas visitas.
  - Índice determinaciones/urgencias de puerta.
  - En base a los datos obtenidos anteriormente se calculan los costes por paciente en cada área del hospital.
  - Gasto por ingreso.
  - Gasto por estancia.
  - Gasto por primera visita.
  - Gasto por segunda visita.
  - Gasto por urgencia de puerta.

Para finalizar el estudio se realizan una serie de cálculos que permiten cuantificar las dependencias de la estructura y la importancia del gasto variable.

- Gasto de reactivo y fungible/gasto total.
- Gasto variable/gasto total.
- Gasto personal/gasto total.
- Gasto fijo/gasto total.
- Gasto de reactivo y fungible/gasto total.
- Gasto total/gasto puesto de trabajo.

El análisis de beneficios y rendimientos se ha realizado aplicando los precios marcados por el Colegio Oficial de Médicos de Barcelona a las determinaciones realizadas y calculando:

- *Cash flow*.
- Beneficio sobre facturación.
- Rendimiento medio por petición.
- Rendimiento medio por procedimiento analítico.

### **3.3. ANÁLISIS DE PROBLEMAS 1990-1994. DECISIONES ESTRATÉGICAS.**

En el año 1994-1995 se detectaban, o ya se intuían, una serie de problemas en el funcionamiento del laboratorio del HGM, unos debidos a los problemas del sector, otros a la dinámica del HGM y otros a la propia del servicio.

El Area Centre se ha caracterizado por ser siempre un área de innovación en gestión sanitaria, muchas de las variaciones que se han aplicado

después a toda Catalunya han sido desarrolladas en la Región Centre. Una época especialmente innovadora fue el período en que el gerente de la región fue el Sr. Moreu, época que se corresponde, aproximadamente, con el período del análisis.

El HGM tuvo que adaptarse a los nuevos cambios en la política sanitaria, como principales innovaciones cabe destacar:

- Inicio de los cambios en la financiación y provisión de servicios sanitarios. Cambio en el sistema de pago por parte del SCS.
- A nivel interno cambio en la dirección de enfermería, con el inicio de los diseños de unidades funcionales.
- Creación de las Direcciones de Servicio en los Servicios Centrales.
- Clara competencia por los clientes en el Sector Manresa. Desaparición de uno de los tres hospitales públicos y reubicación de los pacientes con las consiguientes variaciones en los flujos. Redistribución de los servicios entre los dos hospitales.

En el propio servicio se detectaban una serie de problemas importantes, de su adecuada solución dependía el futuro de éste:

- Cambio de jefe de Servicio.
- Malestar interno, con serios problemas de relación y comunicación.
- Inestabilidad laboral del personal al no contar con contratos laborales indefinidos.
- Cambio de ubicación física que no había respondido a las expectativas.
- Incremento de actividad debido a la incorporación de nuevos servicios al hospital.
- Incremento de la presión en el área de urgencias, motivado por la desaparición de uno de los tres centros asistenciales.
- Modificación de los flujos de asistencia de pacientes en el hospital (circuitos preoperatorios, necesidad de disminuir la estancia media, asistencia en hospital de día, inicio de programas de cirugía ambulatoria, etc.).
- Equipos de laboratorio desfasados. Necesidad de cambio de equipos.
- Necesidad de controlar la cuenta de resultados. Incremento progresivo tanto en cantidad como en coste de las pruebas derivadas a laboratorios externos.
- Incremento de la partida presupuestaria en hemoterapia. Probable mala utilización de productos.
- Oferta Pública de Adquisición (OPA) de todos los laboratorios públicos de Manresa por un laboratorio privado.
- Sistema de Información de Laboratorio obsoleto, sin apenas prestaciones y con escaso mantenimiento por parte del Área de Informática del hospital.
- Intensa presión asistencial en el Área de Hematología Clínica con incrementos de actividad y de complejidad notables.

---

Todos estos condicionantes hacían necesario replantear, de forma global, el funcionamiento del laboratorio, para ello se propuso el plan estratégico. También era necesario conocer la opinión del personal sobre el propio servicio y para ello se realizó un análisis colectivo exhaustivo del laboratorio (METAPLÁN).

### **3.4. METAPLÁN**

#### **3.4.1. CONCEPTO**

Es una fórmula para tomar decisiones en grupo, se basa en el estímulo de los procesos creativos individuales y a consideración de la mejora que la participación aporta a éstos. Puede realizarse con grupos de hasta 30 personas.

#### **3.4.2. PUESTA EN ESCENA**

El desarrollo de un Metaplan requiere una puesta en escena determinada. Se necesita una sala amplia, con escaso mobiliario y grandes paredes vacías y material “escolar”: cartulinas, rotuladores, herramientas de sujeción mural, pegatinas de colores...

Previo al desarrollo del Metaplán, con 24 horas de antelación, se facilita a los participantes una lista con los temas sobre los que versará el análisis. La formulación de los temas o preguntas es capital para el desarrollo del mismo.

Una vez los participantes están reunidos en la sala se les facilita el material de escritorio y se les indica que, libremente y durante 20 minutos, anoten con letras mayúsculas una idea en cada cartulina. Dichas ideas deben estar relacionadas con las preguntas formuladas.

Mientras tanto el moderador habrá escrito en las cartulinas los temas o preguntas que son objeto de la discusión y las fijará en la pared, de forma que quede espacio suficiente para que cada participante pueda anotar sus propias ideas o comentarios sobre esa pregunta.

Transcurridos los 20 minutos se autoriza a que los participantes inicien el proceso de fijar en la pared sus ideas, comentarios o sugerencias. Las ideas pueden estar repetidas y simplemente se les solicita que se respeten los espacios de cada pregunta. Mientras fijan sus ideas empiezan a leer las de los demás y esto genera un flujo de más ideas que se van escribiendo y fijando en la pared durante un período de tiempo variable, entre 10 y 20 minutos más.

Después de un descanso, que debería coincidir con un café o actividad similar y mientras se han ido leyendo las diferentes respuestas, el grupo ya está preparado para la segunda fase de la actividad.

Esta segunda fase consiste en agrupaciones básicas de “palabras clave” o “ideas racimo”, que consiste, con ayuda del moderador, en ir agrupando

físicamente las ideas de contenidos similares en bloques, y a estos bloques ponerles un título que refleje el concepto común a todas las ideas expuestas. Una vez finalizada esta parte, que requiere paciencia, mucho diálogo y aclaraciones, se pasa a la tercera fase.

En esta tercera fase a cada participante se le facilita un número determinado de pegatinas de color verde y rojo, dependiendo del número de ideas expuestas en los paneles. Las verdes simbolizan la importancia de la idea y las rojas el peligro, la gravedad que éstas representan para el fin común. Los participantes pueden disponer de sus pegatinas como mejor les parezca, ponerlas todas en una única idea o distribuirlas por el panel que se está valorando.

Después de la valoración de los participantes se fotografían los paneles y se mecanografían los resultados. Posteriormente y en una reunión de tipo convencional se toman las decisiones que se consideren oportunas en base a los resultados obtenidos en el Metaplán.

### 3.4.3. COMPARACIÓN DE METAPLÁN CON UNA REUNIÓN TRADICIONAL

FACTOR	REUNIÓN TRADICIONAL	METAPLÁN
Método	Pasivo, expositivo.	Activo, participativo.
Lenguaje	Complejo	Simple
Tiempo	Indefinido	Definido
Soluciones	Individuales	Participadas
Medios	Palabra, gesto.	Herramientas diversas
Interacciones	Pocas e irregulares	Muchas y regulares
Duración de las intervenciones	Sin límite	30 segundos
Poder de manipulación del Director	Muy alto	Nulo
Local	Sala reducida	Sala amplia
Disposición del espacio	Jerárquico	Sin normas, cambiante en función de lo que se hace
Interacción visual	Baja	Alta
Destrezas necesarias	Verbalizar y escuchar	Redactar, visualizar, escuchar y/o verbalizar.
Movilidad	Nula	Muy grande
Canales	Auditivo, visual, gestual.	Auditivo, visual, gestual.
Información	Accesible mediante memoria (notas)	Accesible siempre y a todos (paneles informativos)
Intervenciones	Sólo verbales y de forma sucesiva	Simultáneamente verbales y escritas
Flujo de ideas	Bajo	Alto
Participación	Inhibida	Sin inhibiciones
Espontaneidad	Baja	Alta
Construcción del discurso	Frases complejas habladas	Palabras en clave escritas
Interacción verbal	Monólogo, diálogo.	Multílogo: monólogos, diálogos y pequeños grupos de manera simultánea o no.

<b>FACTOR</b>	<b>REUNIÓN TRADICIONAL</b>	<b>METAPLÁN</b>
Productividad del grupo	Pequeña	Grande
Distancia perceptiva	Límites de la sala	8 metros
Ambiente de trabajo	Penoso	Grato (movilidad)
Dirección	Presidente coordinador	Moderador (administrador de la comunicación)
<i>Feedback</i>	Bajo	Alto
Presión de unos participantes sobre otros	Alta	Nula
Anonimato	Nulo	Alto
Actitud básica	Reflexión	Reflexión, participación.
Mobiliario	Mesa, butacas.	Sillas móviles
Creatividad del grupo	Baja (se imponen líderes)	Alta
Orientación a resultados	Convergencia hacia conclusiones generales	Tareas, recomendaciones, actividades.

#### **3.4.4. METAPLÁN EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA**

De acuerdo con Dirección Médica y Gerencia, se anuló la actividad programada de consulta externa y se cubrió la actividad de urgencias en el laboratorio con personal sustituto.

El personal facultativo colaboró en el diseño de las “preguntas clave”, participando posteriormente en el desarrollo de la actividad. Como jefe de servicio y conector de la técnica del Metaplán actué en una doble función, como moderador y como participante, aportando ideas. No participé en las puntuaciones.

Las preguntas clave que se formularon fueron las siguientes:

1. RELACIONES EXTERNAS
2. RELACIONES INTERNAS
3. SINCRONIZACIÓN
4. FORMACIÓN
5. DEFINICIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO
6. TAREAS NO DEFINIDAS
7. PROBLEMAS DE ORDEN TÉCNICO
8. VARIOS

### 3.4.5. RESULTADOS METAPLAN EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA

Los resultados los transcribo literalmente a continuación. Están sujetos a la redacción del momento.

Cada pregunta clave originó una serie de respuestas racimo que fueron valoradas con la letra V (verde: importancia) y con la letra R (roja: gravedad).

## 1. RELACIONES EXTERNAS

<b>LABORATORIOS EXTERNOS</b>	<b>3V</b>	<b>0R</b>
ESTUDIOS DE COAGULACIÓN QUE SE ENVÍAN FUERA, ES UN DESASTRE OBTENER EL RESULTADO.		

<b>ROTURAS DE STOCK/CANVIOS DE ARTÍCULOS</b>	<b>0V</b>	<b>6R</b>
ALMACÉN		
ALMACÉN O PROVEEDORES EXTERNOS		

<b>CESAM</b>	<b>4V</b>	<b>0R</b>
RELACIONES DIFICULTOSAS CON EL CESAM ( DROGAS) LLEGADA DE MUESTRAS INADECUADA. DISCUSIONES SOBRE HORA DE ENTREGA DE RESULTADOS.		
NO HAY "FEELING" CON EL CESAM		

<b>REANIMACIÓN Y ANESTESIA</b>	<b>15V</b>	<b>0R</b>
--------------------------------	------------	-----------

<b>DEMOGRAFÍA</b>	<b>5V</b>	<b>5R</b>
LAS ANALÍTICAS DE LA CLÍNICA SAN JOSÉ NO SE PUEDEN REALIZAR. FALTAN ETIQUETAS IDENTIFICATIVAS.		
EN EL TURNO DE NOCHE MUCHAS VECES TRAEN PETICIONES SIN ETIQUETAS. ME TENGO QUE PREOCUPAR YO DE IR A BUSCARLAS.		
ES NECESARIO QUE LAS ANALÍTICAS DE URGENCIAS VENGAN CON EL NOMBRE DEL MÉDICO, HABITACIÓN Y DIAGNÓSTICO (PARA UNA MEJOR VALORACIÓN DE LAS ANALÍTICAS).		

<b>FALTA INFORMACIÓN DE LA DINÁMICA GENERAL DEL HOSPITAL</b>	<b>7V</b>	<b>0R</b>
FALTA DE INFORMACIÓN DE LO QUE PASA EN EL RESTO DEL HOSPITAL		
NO TENEMOS INFORMACIÓN DE CURSOS, CHARLAS, ETC.		

<b>ROTULACIÓN</b>	<b>3V</b>	<b>1R</b>
NO EXISTE NINGÚN IDENTIFICADOR/PEGATINA QUE INDIQUE PELIGRO BIOLÓGICO EN EL LABORATORIO		
NO EXISTE NINGÚN CARTEL QUE PROHIBA LA ENTRADA DEL PERSONAL DE LA CALLE AL LABORATORIO		

<b>INFORMÁTICA</b>	<b>1V</b>	<b>11R</b>
SI EL ENTORNO INFORMÁTICO FUNCIONASE, TENDRÍA MÁS TIEMPO PARA DEDICARME A LA MEJORA DE MUCHAS COSAS NECESARIAS		
INFORMÁTICA ES UN DESASTRE CUANDO NO FUNCIONA LA IMPRESORA DE URGENCIAS		
PROBLEMAS CON INFORMÁTICA		
LA INFORMÁTICA DEL HOSPITAL ES ABSOLUTAMENTE DEFICIENTE		
CURSO DE INFORMÁTICA EN EL HOSPITAL		
ES NECESARIO UNA SALIDA URGENTE A LA INFORMÁTICA INTERNA DEL LABORATORIO		
LA INFORMÁTICA ES UN DESASTRE		
AUMENTAR EL NÚMERO DE ORDENADORES Y DE IMPRESORAS		
COMUNICACIÓN ENTRE LOS DOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS ES UN DESASTRE. ¿TIENE SOLUCIÓN ?		
INFORMÁTICA		
INFORMACIÓN EXISTENTE EN EL HOSPITAL ES DE MALA CALIDAD		
SI LOS TRABAJADORES DE PLANTILLA TENEMOS PROBLEMAS GRAVES CON LA INFORMÁTICA LOS DEMÁS "NI TE EXPLICO"		
RESULTADOS QUE NO LLEGAN AL HOSPITAL, Y PARECE QUE TODO SEA CORRECTO.		

<b>RECLAMACIÓN INADECUADA DE ANALÍTICA POR PARTE DE LOS USUARIOS DEL LABORATORIO : CLÍNICOS, ENFERMERAS, INCLUSO PACIENTES.</b>	<b>15 V</b>	<b>0R</b>
MOLESTA QUE CUANDO RECLAMAN UNA ANALÍTICA DIGAN QUE HACE DOS HORAS, CUANDO EN REALIDAD HACE ESCASAMENTE TREINTA MINUTOS.		
HACEMOS UN MONTÓN DE COPIAS DE ANALÍTICAS YA ENTREGADAS		
RECLAMAN MUCHAS ANALÍTICAS YA ENTREGADAS		
BUSCAR RESULTADOS, E IMPRIMIRLOS, DE ANALÍTICAS YA ENTREGADAS QUE SE HAN PERDIDO.		
SE PIERDEN MUCHAS ANALÍTICAS ENTREGADAS Y ESTO NOS HACE PERDER MUCHO TIEMPO CADA DÍA PIDEN MÁS, NO SÓLO PIDEN SINO QUE EXIGEN MUCHOS RESULTADOS DE ANALÍTICAS DE CONSULTA EXTERNA EN EL MISMO DÍA.		
LOS ESPUTOS DE TODAS LAS MADRES DE LAS ENFERMERAS DE CONSULTA EXTERNA SE HAN DE HACER SIEMPRE MÁS RÁPIDO QUE EL RESTO DE ANALÍTICAS. A VER SI SE ENTERAN DE UNA VEZ.		
RESULTADOS DE ANALÍTICAS DE OTROS HOSPITALES. YA PUEDEN RECLAMAR QUE HASTA QUE NO NOS LOS DEN...		

<b>GINECOLOGÍA</b>	<b>16V</b>	<b>0R</b>
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA. NO LES LLEGA NUNCA NADA. SIEMPRE SE PIERDE TODO POR EL CAMINO.		
PROBLEMAS CON GINECOLOGÍA Y NEONATOLOGÍA. PROBABLEMENTE DEBIDO A SU FALTA DE INFORMACIÓN.		
FALTA DE INFORMACIÓN POR PARTE DE ENFERMERÍA DE NEONATOS DEL FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE BIOQUÍMICA (NO CONOCEN LOS TUBOS QUE NECESITAN PARA LAS TÉCNICAS QUE SOLICITAN).		
¿POR QUÉ GINECOLOGÍA NUNCA ENCUENTRA LOS RESULTADOS DE LOS CULTIVOS?		
ENTREGA DE RESULTADOS EN GINECOLOGÍA, POR SUS EXIGENCIAS, SE TIENEN QUE VOLVER A REPETIR FUERA DE HORAS.		

<b>CIRCUITOS</b>	<b>6V</b>	<b>15R</b>
LOS CIRCUITOS DE LA CASA SON UNA PORQUERÍA Y LO PEOR ES QUE PARECEN INMODIFICABLES		

<b>COORDINACIÓN EXTERNA</b>	<b>0V</b>	<b>11R</b>
ENFRENTAMIENTOS CON PERSONAL DE QUIRÓFANO POR FALTA DE COORDINACIÓN		

<b>BANCO DE SANGRE</b>	<b>2V</b>	<b>3R</b>
BANCO DE SANGRE : MÁS COLGADOS QUE...		
TARDES EN BANCO DE SANGRE ABSOLUTAMENTE AISLADOS		
EN BANCO DE SANGRE NO HEMOS CONSEGUIDO HACER LAS COSAS BIEN A PESAR DE LOS AÑOS		
¿POR QUÉ SE HAN DE HACER COSAS DE BANCO DE SANGRE POR LAS TARDES, CUANDO LAS ANALÍTICAS DE PLANTA SALEN A LAS 12?		
¿ES QUE LOS MEDICOS NO SABEN QUE ANEMIAS SE HAN DE TRANSFUNDIR?		

## 2. RELACIONES INTERNAS

<b>LISTAS DE TRABAJO</b>	<b>0V</b>	<b>0R</b>
LAS LISTAS DE TRABAJO, ¿PODRÍAN SALIR ANTES?		
HORARIO DE SALIDA DE LISTAS DE TRABAJO		

<b>AÑADIR PARÁMETROS</b>	<b>2V</b>	<b>0R</b>
PARA SECRETARÍA ES UNA COMPLICACIÓN AÑADIR PARÁMETROS A LAS ANALÍTICAS YA HECHAS. OCURRE MUY A MENUDO.		

<b>CONGELADORES</b>	<b>2V</b>	<b>0R</b>
FALTA UN RESPONSABLE DE ORDENAR LOS CONGELADORES		
CLARIFICAR LA SITUACIÓN DEL CONGELADOR DE -80		
ADJUDICAR DEPARTAMENTOS DENTRO DE LOS CONGELADORES		

<b>MENSAJERÍA</b>	<b>2V</b>	<b>0R</b>
SE HA DE INFORMAR A TODO EL PERSONAL QUE TENGA RELACION CON EL ENVÍO DE UN PAQUETE DE QUE EXISTIRÁ ESE PAQUETE. SI NO SE AVISA NO SE PREPARA Y NO SE SABE QUIEN VENDRÁ A BUSCARLO.		
PRUEBAS EXTERNAS EN EL MISMO MOMENTO: COORDINAR CONSULTA EXTERNA, RADIO TAXI Y MUTUA DE TERRASSA.		

<b>INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS ESTABLECIDAS</b>	<b>2V</b>	<b>0R</b>
NOSOTROS MISMOS NOS PONEMOS NORMAS QUE NOS SALTAMOS. DESDE EL PRIMERO AL ÚLTIMO.		
LOS MÉDICOS DEL LABORATORIO SON LOS PRIMEROS EN SALTARSE LAS NORMAS. HACEN PINCHAR A MUCHOS PACIENTES FUERA DE HORA.		

<b>ROTACIONES</b>	<b>1V</b>	<b>0R</b>
NO SE REALIZAN LAS ROTACIONES DEL PERSONAL A LAS DIFERENTES ÁREAS.		

<b>FALTA ASUMIR RESPONSABILIDADES</b>	<b>3V</b>	<b>7R</b>
FALTA QUE EL PERSONAL ASUMA SUS RESPONSABILIDADES EN CADA ÁREA. SE EVADEN LAS RESPONSABILIDADES QUE TOCAN.		
LOS RESPONSABLES, EN GENERAL, NO SE RESPONSABILIZAN.		
TENEMOS HEMATÓLOGOS EN EL LABORATORIO, PERO SIEMPRE ESTÁN EN PLANTA.		
LAS PERSONAS RESPONSABLES DE LOS DEPARTAMENTOS NO ESTÁN LOCALIZABLES		

<b>TELÉFONO: ¿QUIÉN-CÓMO?</b>	<b>4V</b>	<b>1R</b>
MUCHAS CONSULTAS DE MICROBIOLOGÍA NO ES NECESARIO QUE LAS CONTESTE DIRECTAMENTE EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO. MUCHAS COSAS ESTÁN EN LA PANTALLA.		
¿QUIÉN CONTESTA EL TELÉFONO? ¿CÓMO SE RECOGEN LOS ENCARGOS ?		
MUCHOS ENFERMOS DE HEMATOLOGÍA LLAMAN PARA VER SI TIENEN YA LOS RESULTADOS		

<b>REUNIONES DE SERVICIO</b>	<b>4V</b>	<b>0R</b>
¿CÓMO SE TRANSMITEN LAS NOVEDADES? PIZARRA DE ANUNCIOS ¡YA!		
EN LAS REUNIONES INTERNAS NUNCA SE PIENSA EN EL TURNO DE NOCHE		
NO SE CONOCEN LOS NÚMEROS. HARÍA FALTA AL MENOS UNA VEZ AL MES.		
FALTAN REUNIONES DE SERVICIO		

<b>HEMATOLOGÍA CLÍNICA</b>	<b>0V</b>	<b>0R</b>
EXISTE POCA COMUNICACIÓN ENTRE SECCIONES QUE ATIENDEN PATOLOGÍAS COMUNES		
FALTA DISCUTIR MÁS LOS CASOS EN LA ASISTENCIA CLÍNICA		

<b>CAOS EN URGENCIAS</b>	<b>20V</b>	<b>7R</b>
NO TENEMOS RESPONSABLE DE URGENCIAS		
DAR INFORMACIÓN DE LOS CAMBIOS EN QUE AFECTAN A URGENCIAS		
URGENCIAS MAL ORGANIZADAS (TRABAJO, ARCHIVOS, INFORMÁTICA...)		
QUIÉN ES EL RESPONSABLE DE URGENCIAS		
ANÁLITICAS DE RUTINA FUERA DE HORAS		
NO LLEGA INFORMACIÓN AL TURNO DE REFUERZO		

<b>GUARDIAS DE FIN DE SEMANA</b>	<b>5V</b>	<b>12R</b>
FALTA AYUDA A NIVEL FACULTATIVO EN LAS GUARDIAS, NO ENCONTRAMOS A NADIE CUANDO HAY PROBLEMAS, ESPECIALMENTE EN BANCO DE SANGRE.		
QUIÉN ES EL RESPONSABLE DE LAS GUARDIAS		
NO SIEMPRE ENCUENTRAS HEMATÓLOGOS EN FIN DE SEMANA		
CUANDO SE TIENE UN PROBLEMA EN LAS GUARDIAS NO SE ENCUENTRA AL RESPONSABLE		
PERSONAL FACULTATIVO LOCALIZABLE EN DÍAS DE GUARDIA Y NOCHES		
TENDRÍAN QUE PAGAR GUARDIAS DE LOCALIZACIÓN A LOS FACULTATIVOS		

<b>ORGANIZACIÓN/PROTOCOLOS</b>	<b>15V</b>	<b>4R</b>
AÑADIR MÁS TRABAJO A LOS DEPARTAMENTOS MAL ORGANIZADOS ES UNA SOBRECARGA		
NO SE INFORMA DE FORMA ADECUADA SOBRE LOS CAMBIOS DE REACTIVOS, MÉTODOS E INCORPORACIÓN DE TÉCNICAS EN LOS DISTINTOS DEPARTAMENTOS. ES UN DESASTRE ESPECIALMENTE EN LAS GUARDIAS. PLANTEAR UN "PANEL INFORMATIVO".		
SE HAN DE HACER PROTOCOLOS POR SECCIONES PARA QUE TODO EL MUNDO SIGA LAS MISMAS DIRECTRICES		
FALTA INFORMACIÓN DE CAMBIOS EN LOS DEPARTAMENTOS Y CAMBIOS EN TÉCNICAS (¡MICROBIOLOGÍA!).		
NECESITAMOS QUE SE NOS EXPLIQUEN LOS CAMBIOS Y QUE SE UNIFIQUEN CRITERIOS EN LOS MÉTODOS DE TRABAJO, DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS... (SIEMBRA DE MUESTRAS DE MICRO...)		
UNIFICAR LOS CRITERIOS DE EXPRESIÓN DE RESULTADOS (SEDIMENTOS, LÍQUIDOS...)		
FALTA COMUNICACIÓN DE CAMBIOS EN LOS DEPARTAMENTOS		
PROTOCOLOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS (EJEMPLO: TT, REPTILASE, ¿DÓNDE ESTÁN?)		
FALTA PROTOCOLIZAR LAS TAREAS		
SENSACIÓN DE QUE EL PLANNING DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE MICROBIOLOGÍA NO SE ENTIENDE		
FALTA INFORMACIÓN DEL TURNO DE NOCHE		
NO LLEGA LA INFORMACIÓN A LOS TURNOS		
NO SE CONOCEN TODAS LAS PRUEBAS QUE SE REALIZAN EN EL LABORATORIO		
CUANDO SE CAMBIA UNA TÉCNICA, ¿CÓMO SE HA DE HACER PARA QUE TODO EL MUNDO LO SEPA?		
ACTUALIZAR EL LIBRO DE PRUEBAS EXTERNAS O HACER ANEXOS		
DEFINIR LOS TUBOS QUE SE HAN DE EXTRAER PARA CADA MUESTRA, A SER POSIBLE ANTES DE LAS EXTRACCIONES.		
NO SE REGISTRAN LAS URGENCIAS DE TOXICOLOGÍA QUE SE ENVIAN AL HCP		

<b>FALTA UN HEMATÓLOGO</b>	<b>6V</b>	<b>3R</b>
LOS HEMATÓLOGOS HACEN MÁS CONSULTA QUE LABORATORIO		
ES UN DESASTRE EL ALMACEN DE CITOLOGÍA HEMATOLÓGICA		
LOS HEMATÓLOGOS NO ESTÁN EN LABORATORIO CUANDO LOS NECESITAS		

<b>BANCO DE SANGRE</b>	<b>5V</b>	<b>14R</b>
EL BANCO DE SANGRE DA MIEDO. TENDREMOS ALGÚN PROBLEMA GORDO.		
SANGRE DE CORDÓN Y PARTERAS		
QUIEN SE DEDICA A BANCO DE SANGRE SÓLO TENDRÍA QUE HACER BANCO		
BANCO DE SANGRE : SÓLO FUNCIONA DE URGENCIAS POR LA TARDE Y POR LA NOCHE, ¿QUÉ PASA POR LA MAÑANA?		
EL PERSONAL HUYE DEL BANCO DE SANGRE		
FALTA ORGANIZAR EL BANCO DE SANGRE		
¿DÓNDE LLEGA NUESTRA RESPONSABILIDAD EN LOS PROBLEMAS TRANSFUSIONALES? NOS SENTIMOS DESPROTEGIDOS, ESPECIALMENTE CON LOS PROBLEMAS DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE DE Rh + A Rh -		
ASUMIR LAS RESPONSABILIDADES DE ADMINISTRAR SANGRE Rh + A INDIVIDUOS GRUPO Rh		
DUDAS EN SEGÚN QUE TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS. LOS MÉDICOS SE QUEJAN PORQUE NO ENTIENDEN LA TRANSUFUSIÓN INCOMPATIBLE.		

<b>SOLIDARIDAD</b>	<b>10V</b>	<b>11R</b>
LEY DEL MÍNIMO ESFUERZO. "NO LO HAGO PORQUE NO ME TOCA".		
SENSACIÓN DE QUE TODO EL MUNDO PASA DE TODO		
FALTA SOLIDARIDAD ENTRE TODOS		
VAMOS POR LIBRE. POCA DINÁMICA DE COOPERACIÓN.		
SENSACIÓN DE QUE ESTE TRABAJO NO ME TOCA		
NECESIDADES HUMANAS (JABÓN, PAEL DE MANOS, ETC...) REPONER CUANDO SE ACABA.		
SI SE ACABA EL PAPEL DE SECAR MANOS, ¿POR QUÉ NO SE REPONE?		
SE VEN ALGUNOS CON "LA LENGUA FUERA" Y OTROS QUE SE LOS MIRAN		
CADA UNO A SU ROLLO		
ES INDIGNO QUE SI TIENES MUCHO TRABAJO Y OTROS DEPARTAMENTOS VAN MÁS RELAJADOS QUE NO TE AYUDEN		
SE NECESITA TRABAJAR A GUSTO CON LO QUE SE HACE Y CÓMO SE HACE		
HACES UN FAVOR Y TE QUEDA UNA OBLIGACIÓN		

### 3. SINCRONIZACIÓN

ALERTA EN LAS TRANSMISIONES ORALES A LOS DIFERENTES TURNOS. EN MUCHAS OCASIONES SE CORTAN.
NO SE CONOCEN TODAS LAS DETERMINACIONES QUE SE REALIZAN EN EL LABORATORIO
PRUEBAS NO DEFINIDAS EN URGENCIAS
LA ENTRADA DE PETICIONES OBLIGA A TENER DOS TURNOS DE HORARIOS MUY MALOS. ANALIZAR LA POSIBILIDAD DE CAMBIARLOS
VALIDAR ANTES EN HEMATOLOGÍA
PREOPERATORIOS, ¿A QUÉ HORA HAN DE ESTAR BIEN HECHOS?
EN EL TURNO DE NOCHE A PRIMERA HORA HAY MUCHO TRABAJO. DOS PERSONAS HASTA LAS 22:30 O LAS 23 H.
VALIDACIÓN DE PRUEBAS ESPECIALES MÁS PRONTO
SINCRONIZAR LA EXTRACCIÓN DE PLANTA
RUTINA DE HEMATOLOGÍA Y SINTROM: DESBORDADA.
SINTROM: ROMPE LA RUTINA.
TURNO DE NOCHE ENTRA A LAS 21:24 H. Y EL DE TARDE SALE A LAS 21:25 H. EN UN MINUTO NO SE PUEDE DAR EL PARTE.
SE HA DE PASAR A RUTINA TODAS LAS PRUEBAS QUE SE PUEDA
SE HAN DE VOLVER A ANALIZAR LOS TRABAJOS QUE HACEMOS, CÓMO LOS HACEMOS Y PLANTEARNOS UNA REDISTRIBUCIÓN DE TAREAS.

## 4. FORMACIÓN

<b>DISCRIMINACIÓN EN LA FORMACIÓN ENTRE FACULTATIVOS Y TÉCNICOS</b>	<b>14V</b>	<b>12R</b>
NO TIENEN LAS MISMAS POSIBILIDADES DE FORMACIÓN LOS TÉCNICOS QUE LOS RESPONSABLES DE LOS DEPARTAMENTOS		
SÓLO TIENEN ACCESO A FORMACIÓN LOS MÉDICOS. SIEMPRE ESTÁN FUERA.		
DISCRIMINACIÓN ENTRE ADJUNTOS Y TÉCNICOS		
MUCHAS DIFICULTADES PARA LA FORMACIÓN DE LOS TÉCNICOS DEL LABORATORIO		
DESIGUALDAD DE POSIBILIDADES DE FORMACIÓN ENTRE TÉCNICOS DE LABORATORIO, ADJUNTOS, ETC.		
FALTA SOPORTE PARA LA FORMACIÓN		
POSIBILIDADES DE FORMACIÓN MUY DISTINTAS ENTRE FACULTATIVOS Y TÉCNICOS		

<b>FORMACIÓN DEL PERSONAL DE PRÁCTICAS</b>	<b>3V</b>	<b>0R</b>
SE HA DE CONTROLAR MUCHO MÁS A LOS ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS. ¡OJO CÓMO ENTRAN COSAS EN LOS ORDENADORES, SOBRETUDO CULTIVOS Y PETICIONES!		
LOS DE PRÁCTICAS NO TIENEN PROGRAMA DE FORMACIÓN, HACEN DE MACHACAS.		

<b>FORMACIÓN (FALTA APOYO DEL HOSPITAL)</b>	<b>14V</b>	<b>2R</b>
PLANTEAR FORMACIÓN INTERNA ENTRE TODOS. SEGÚN LAS NECESIDADES DEL PERSONAL.		
FALTA FORMACIÓN CONTINUADA EN TODOS LOS TEMAS		
LA POSIBILIDAD DE FORMACIÓN, EN GENERAL, NO EXISTE PARA EL LABORATORIO.		

<b>FORMACIÓN DEL PERSONAL DE SUSTITUCIONES</b>	<b>20V</b>	<b>8R</b>
PERSONAL DE PRÁCTICAS POCO PREPARADO		
SUPLENCIAS MAL PREPARADAS		
MAS PERSONAL DE SUPLENCIAS, BIEN FORMADOS PARA LOS TURNOS DE NOCHE.		
LOS SUSTITUTOS NO ESTÁN BIEN PREPARADOS. SABEN LO MÍNIMO, PERO NO CONOCEN LA DINÁMICA DE FUNCIONAMIENTO.		
NO TENEMOS UNA CORRECTA METÓDICA DE EVALUACIÓN DE LOS SUSTITUTOS		
FORMAR BIEN A LOS SUPLENTES ANTES DE HACER UNA SUSTITUCIÓN		
¿QUIÉN FORMA A LOS SUSTITUTOS? ¿QUIÉN DEFORMA A LOS DE PRÁCTICAS ?		
QUE LA GENTE DE PRÁCTICAS ESTÉ BIEN PREPARADA (MICROBIOLOGÍA, BANCO DE SANGRE).		

## 5. DEFINICIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

¿QUIÉN QUEDA DE RESPONSABLE CUANDO LA PERSONA DE BANCO DE SANGRE MARCHA A COMER?
LOS PUESTOS DE TRABAJO NO TIENEN LOS MISMOS CONTENIDOS. UNOS TRABAJAN MÁS QUE OTROS.
LOS DÍAS DE GUARDIA QUEDA UNA PERSONA SOLA DURANTE DOS HORAS Y MEDIA, HABITUALMENTE ES EL MOMENTO DE MÁXIMA ACTIVIDAD.
SI NOS LIMITAMOS A UNA ESTRICTA DEFINICIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO. ¿POR QUÉ URGENCIAS HA DE ACABAR TRABAJO DE RUTINA?
PRUEBAS ESPECIALES 2: DEFINIR EL PUESTO. ACTUALMENTE LOS APARATOS SE DESPLAZAN.
HAY DEPARTAMENTOS ESPECIALMENTE SOBRECARGADOS DEBIDO A: VOLUMEN DE ACTIVIDAD Y ESCASO PERSONAL (BANCO DE SANGRE Y HEMATOLOGÍA).
EN ALGUNOS DEPARTAMENTOS HACEN FALTA SUPLENTES BIEN PREPARADOS
¿DÓNDE SE ACABA NUESTRO TRABAJO Y EMPIEZA EL DE LOS FACULTATIVOS Y ADMINISTRATIVOS? POR LAS TARDES TENEMOS PROBLEMAS CON LOS MÉDICOS, EXPLICACIONES, LLAMADAS, SERVICIO TÉCNICO, IMPRESIONES DE ANÁLISIS...
EL TURNO DE NOCHE QUEDA SOLO DESDE PRIMERA HORA. HAY MUCHO TRABAJO.
¿POR QUÉ LOS GRUPOS, CD DE LOS PARTOS, SANGRE DE CORDÓN, ETC., SE HACEN POR LA TARDE Y POR LA NOCHE? ¿SON URGENCIAS O RUTINA?
QUE CADA UNO SE HAGA SUS FOTOCOPIAS
SON NECESARIOS DOS ADMINISTRATIVOS "FULL TIME"
LOS SUSTITUTOS DE NOCHE, ¿CONOCEN BIEN SU TRABAJO?
INQUIETUD DEL PERSONAL POR NO TENER ESTABILIDAD CONTRACTUAL
¿QUIÉN SE HACE CARGO DE BANCO DE SANGRE CUANDO LA RESPONSABLE ESTÁ SEPARANDO SUEROS?

## 6. TAREAS NO DEFINIDAS

¿QUIÉN LAS HACE ? ¿EL ÚLTIMO QUE LLEGA ? ¿EL MÁS "PARDILLO" ? ¿EL MÁS "BIENAVENTURADO"?
FORMACIÓN DE SUSTITUTOS
POTES DE ORINA, ¿QUIÉN ENTREGA LAS COSAS DE ALMACEN?
¿EXTRACCIONES ANALÍTICAS DE FUERA DE HORA ? ADJUDICADAS AL PERSONAL DE URGENCIAS.
TAPAR SUEROS, DESCONGELAR EL CONGELADOR, HACER LOS POTES DE TIMOL, ARREGLAR EL ALMACÉN.
¿QUIÉN HA DE ARCHIVAR LAS ANALITICAS DE URGENCIAS?
ALMACÉN
ARCHIVAR ANALÍTICAS DE URGENCIAS
TIMOL EN RECOGIDA DE ORINAS
LLEGADA DE ANALÍTICA DE RUTINA DURANTE TODA LA MAÑANA, 12:00 13:00 y 14:00 H.
MUESTRAS DE ORINA DE 24:00 H. ¿QUIÉN LAS HA DE PREPARAR? ¿LOS DE LA NOCHE? ¿LOS DE PRÁCTICAS DE LA MAÑANA QUE NO HACEN NADA?
RUTINA FUERA DE HORA. ¿QUIÉN LA HACE?
NADIE SE ACUERDA DE VALIDAR LOS MONOCLONALES
PAQUETES PARA ENVIAR FUERA
ORINA DE 24 H.
CONGELADORES
ALMACÉN. NADIE LO ORDENA, CUANDO LLEGAN LAS COSAS ES UN CAOS.
SI NO SE ASIGNAN LUGARES FIJOS A CADA ARTÍCULO EN EL ALMACÉN ES IMPOSIBLE TENER UNA RELACIÓN CLARA CON EL PERSONAL DE ALMACÉN.

## 7. PROBLEMAS DE ORDEN TÉCNICO

MUCHOS PROBLEMAS CON LA IMPRESORA DE URGENCIAS
MANTENIMIENTO BÁSICO DE LOS APARATOS. TRABAJAR CON SEGURIDAD.
AMAX. ¿QUÉ PASA?
ES MEJOR TRABAJAR SIN ORDENADORES
NO SE QUÉ ES UN NÚMERO DE HISTORIA. NO SE QUÉ ES UN NÚMERO DE EXPEDIENTE, ¿PARA QUÉ SIRVE EL NÚMERO DE LA HABITACIÓN?
PROBLEMAS CON LOS NÚMEROS DE PROCESO AL ENTRARLOS EN EL ORDENADOR. EL NÚMERO DE ETIQUETA NO CORRESPONDE CON EL NÚMERO QUE PASA AL <i>ON-LINE</i> .
FALTA INFORMACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CONTROL DE CALIDAD
CLARIDAD EN LAS TRANSFUSIONES RH- CON SANGRE Rh +
SE HA DE DAR LA CARA CUANDO UNO SE EQUIVOCA. SI DAS UN RESULTADO Y CORRESPONDE A OTRO, ASUMIRLO.
EL CITÓMETRO NO TIENE CONTROL DE CALIDAD. PROBLEMA DE MÁQUINA, NO DE PERSONAL.

## 8. VARIOS

ESPERO NO PASAR FRÍO EN VERANO
MANTENER UN NÚMERO CONSTANTE DE ANALÍTICAS DE CONSULTA EXTERNA
NOS TENDRÍAN QUE PAGAR UN PLUS DE PELIGROSIDAD POR TRABAJAR CON MATERIAL DE ALTO RIESGO CONTAMINANTE
HARÍA FALTA UN AUXILIAR DE LABORATORIO (LIMPIAR TUBOS, ARCHIVAR MÉDULAS...).
INTENTAR ENTRAR EN LOS ORDENADORES LOS NOMBRES DE LOS MÉDICOS
EXCESO DE TRABAJO. A VECES EN LOS MOMENTOS PUNTA NO ENCUENTRAS SUSTITUTOS.
LATEX CLÍNICA SANT JOSEP
MUESTRAS DE MICROBIOLOGÍA FUERA DE HORA DE CONSULTA EXTERNA, ¿QUÉ HACEMOS?
¿PLANTEARNOS UNA ASEGURADORA DE RESPONSABILIDAD CIVIL ADEMÁS DE LA DEL HGM?
ES MUY COSTOSO QUE MANTENIMIENTO TE HAGA ALGÚN TRABAJO, ESPECIALMENTE LOS QUE SON ALGO COMPLICADOS.

---

**FOTOS DEL METAPLÁN**

---

**FOTOS DEL METAPLÁN**

---

### **3.5. PLAN ESTRATÉGICO DEL LABORATORIO: CONTENIDOS, APLICACIÓN Y DESARROLLO.**

#### **3.5.1. MISIÓN**

Apoyar al clínico en las áreas de urgencias, hospitalización y de consulta externa con el fin de:

- Establecer una orientación diagnóstica.
- Modificar una actitud terapéutica.
- Colaborar en el correcto seguimiento del paciente.

La prestación del servicio requiere docencia y formación continuada para el personal del laboratorio.

El área de investigación y desarrollo promoverá y colaborará en programas de investigación, de interés científico y social.

Todos los procedimientos deben de realizarse en condiciones de calidad total.

#### **3.5.2. MATRIZ DE IMPACTO (DAFO-DEBILIDADES, AMENAZAS, PUNTOS FUERTES, OPORTUNIDADES).**

Todo proceso de planificación estratégica requiere una determinada metodología que implica el análisis del entorno y el análisis interno, dado que en los anteriores capítulos he analizado ampliamente ambas facetas me ha parecido oportuno exponer directamente el resultado final del análisis.

##### **Debilidades:**

- Cambio de Jefe de Servicio.
- Inestabilidad a nivel de la estructura de la plantilla y en sus relaciones internas.
- Sistemas de información de laboratorio.
- Banco de Sangre.
- Tareas por definir.
- Falta de registros adecuados (actividad, consumos...).
- Formación del personal sustituto.
- ¿Falta de protocolización?
- Grado de dependencia de laboratorios externos.
- Área de extracciones.
- Gestión de compras.
- Modelo organizativo de las urgencias.
- Laboratorio encerrado en sí mismo. Cerrado a los profesionales del hospital.
- Falta: código de barras en algún analizador. SAI (Servicio de Alimentación Ininterrumpida).

---

**Amenazas:**

- Intentos de absorción por laboratorios privados.
- Probables fusiones de hospitales.
- Sistemas de información.
- Incremento progresivo de los gastos del laboratorio.
- Circuitos internos del HGM.

**Puntos fuertes:**

- Buenos resultados en la cuenta de explotación.
- Actitud del personal del laboratorio: visión del presente y futuro del laboratorio. Metaplán.
- Actitud del personal del laboratorio: espíritu crítico del grupo.
- Actitud del personal del laboratorio. Demanda de información por parte del grupo.
- Nivel de conocimientos y formación de todo el personal del laboratorio.
- Buen posicionamiento del laboratorio del HGM en el sector Manresa (más complejo técnicamente que los otros laboratorios, buenos resultados en la gestión económica).
- Credibilidad de las opiniones y la capacidad técnica de los profesionales del laboratorio tanto dentro del HGM como en el exterior.

**Oportunidades:**

- Cambio de tecnología.
- Incremento progresivo de la actividad.
- Cambio de espacio físico.
- Proceso de reingeniería abierto en el HGM.
- Dirección de Servicio.
- Posibilidad de ampliar el negocio de laboratorio en cualquier aspecto.
- Posibilidad de crear productos estrella.
- Posibilidad de realizar alianzas estratégicas.
- Formación del personal de prácticas.
- Sistema de información de laboratorio.

---

## **3.6. PLAN ESTRATÉGICO DEL LABORATORIO: APLICACIÓN Y DESARROLLO.**

### **3.6.1. ESPACIOS FÍSICOS**

Se dispone de una superficie de 400 m<sup>2</sup>. Con un área de automatización en la que se ubican las unidades de Urgencias, Hematología biológica y Bioquímica.

El área de Microbiología, la Campana de seguridad biológica y las áreas administrativas, almacén, salas de reuniones y despachos se encuentran diferenciadas.

El área de Extracciones es común con Banco de sangre y se encuentra ubicada en la zona de consultas

### **3.6.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

Como medidas de seguridad se cuenta con las siguientes:

- Puertas cortafuegos, extintores, evacuación amplia en caso de incendio.
- Ducha de emergencia en caso de contaminación por ácidos
- Lavajos en caso de instilación accidental de líquidos en los ojos.
- Ventilación en circuito cerrado. Con dos equipos, uno general del hospital y otro suplementario general para el laboratorio que puede derivarse flujos a las áreas de mas interés. Actualmente, existe un aporte de frigorías suplementario a las zonas de analizadores y neveras.
- Las conducciones eléctricas están preparadas para evitar el choque eléctrico.
- No se utilizan gases ni líquidos volátiles.

### **3.6.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

Se cumple la normativa vigente sobre residuos. Se emplean contenedores distintos para cada tipo de residuo.

Los residuos biológicos potencialmente peligrosos se incineran.

Las campanas de flujo laminar envían el aire filtrado al exterior. Existe protección para evitar las entradas y anidaciones de animales en los tubos de salida de aire.

### 3.6.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se dispone de un sistema informático interno del laboratorio: paquete comercial NEXUS de la Empresa LYS.

Existe una conexión entre el paquete informático general del hospital y el sistema NEXUS.

La rutina de trabajo:

- Entrada de peticiones a través del sistema general del hospital (código de barras, datos demográficos, números de laboratorio...).
- Procesamiento de las muestras a través del sistema de laboratorio.
- Conexión *on-line* a los analizadores a través del sistema de laboratorio.
- Validación de resultados en sistema de laboratorio.
- Transmisión de datos al ordenador central.

### 3.6.5. EXTRACCIONES

La identificación de las muestras se realiza por etiquetas de código de barras que imprimimos en el propio laboratorio. A fin de simplificar la separación de las muestras, se disponen de etiquetas de distintos colores: verde: planta; amarillo: consultas; rojo: urgencias. La numeración se realiza a partir de la fecha y número de orden:

AÑO	MES	DÍA	NÚMERO	
99	12	31	001	URGENCIAS
99	12	31	400	PLANTA
99	12	31	600	DROGAS
99	12	31	700	CONSULTA

---

**Figura 1. MODELO DE ETIQUETAS DEL LABORATORIO DEL HGM.**

---

### 3.6.6. DISEÑO DE PLANTILLA Y MODELO ORGANIZATIVO

La plantilla inicial quedó reflejada en un apartado anterior. La actual plantilla se ha dimensionado de acuerdo con los incrementos de actividad.

Actualmente la forman:

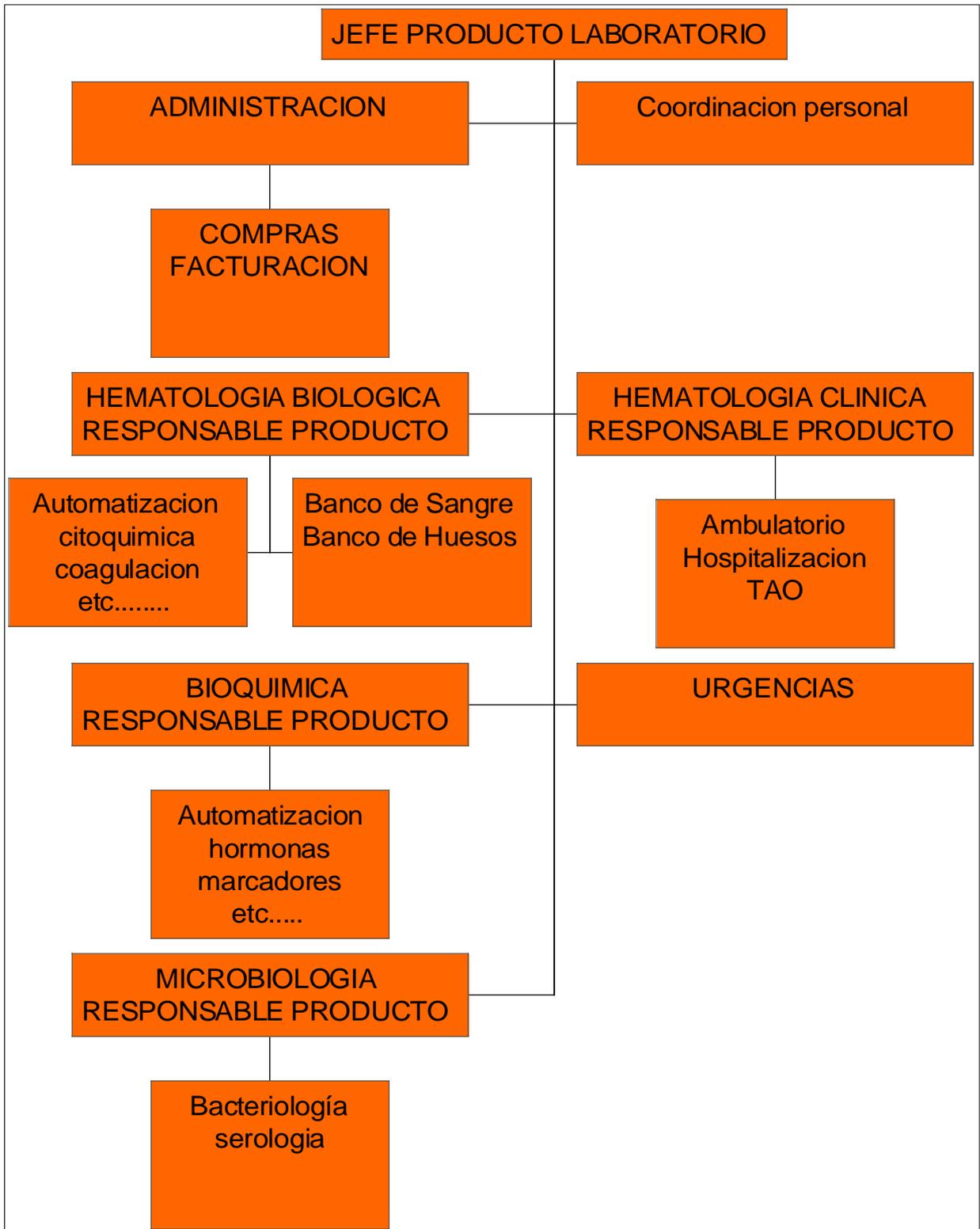
- Cuatro facultativos: un bioquímico, un microbiólogo y dos hematólogos.
- Un administrativo a jornada completa y un administrativo a media jornada.
- Diez TL a jornada completa, dos TL a media jornada, un TL de refuerzo a 25% de la jornada.

Diplomados de enfermería:	3
Biólogos:	3
Farmacéuticos:	2
Técnicos de laboratorio:	5

**Tabla I. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA.**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Médico hematólogo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Médico hematólogo				$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	1	1
Biólogo microbiología	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Farmacéutico bioquímico			$\frac{1}{2}$	1	1	1	1	1	1
Médico bioquímico	1	1	1						
Administrativa	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar administrativa					$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
DI Bioquímica	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DI Hematología	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biólogo microbiología	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DI Urgencias				1	1	1	1	1	1
TL refuerzo Urgencias M			$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	1	1	1
Farmacéutico Especiales	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Farmacéutico Especiales	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TL Banco y Urgencias T					1	1	1	1	1
Biólogo Urgencias tarde				$\frac{1}{4}$	1	1	1	1	1
TL refuerza tarde y fin de semana							$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
TL refuerzo tarde y fin de semana							$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
TL noche	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TL noche	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TL refuerzo Banco de sangre									$\frac{1}{4}$
<b>Facultativos</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b><math>3\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>3\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>3\frac{1}{2}</math></b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Administrativos</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b><math>1\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>1\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>1\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>1\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>1\frac{1}{2}</math></b>
<b>Técnicos labor.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b><math>7\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>7\frac{3}{4}</math></b>	<b>11<sub>4</sub></b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11<math>\frac{1}{4}</math></b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b><math>12\frac{1}{4}</math></b>	<b>16</b>	<b><math>16\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>16\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>16\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>16\frac{3}{4}</math></b>

**Figura 2. ORGANIGRAMA.**



El modelo organizativo está basado en áreas de conocimiento específico. Gestión única de entrada y entregas de resultados. Máxima automatización.

### 3.6.7. HORARIOS DE ENTREGAS DE RESULTADOS

En el momento actual los horarios de entrega de resultados para las analíticas de día es el siguiente:

- UCI: a las 08:00 h.
- Hospital de día: a las 09:00 h.
- Preoperatorios del día: a las 12:00 h.
- Planta de hospitalización: a las 12:00 h.
- Consulta externa: a las 17:00 h.

**Tabla II. FLUJO HORARIO DE ENTREGA DE RESULTADOS.**

	08:00 h.	09:00 h.	10:00 h.	12:00 h.	17:00 h.
1991			UCI		Planta Consulta
1992			UCI		Planta Consulta
1993			UCI		Planta Consulta
1994			UCI		Planta Consulta
1995			UCI		Planta Consulta
1996	UCI			Planta	Consulta
1997	UCI			Preoperatorios	Consulta
1998	UCI			Preoperatorios	Consulta
1999	UCI	Hospital día		Preoperatorios	Consulta

---

### 3.6.8. GESTION DE COMPRAS

Actualmente disponemos de un modelo automatizado de gestión de compras, basado en la identificación por medio de una etiqueta de código de barras de los diferentes productos del laboratorio. Esta etiqueta, generada desde el servicio central de compras del HGM, contiene la información suficiente para realizar los análisis de consumos y la gestión económico-financiera.

Los proveedores externos de material fungible ofertan cada año en un concurso público. Los proveedores de reactivos disponen de un contrato en el que se fijan los precios, prestaciones y duración del compromiso.

### 3.6.9. HEMATOLOGÍA CLÍNICA

La actividad asistencial de la hematología clínica se distribuye de acuerdo a la siguiente ordenación:

- **CONSULTA EXTERNA.** Tres días por semana: martes, miércoles y viernes. Programación de visitas cada 20 minutos. Una primera visita 30 minutos. En cada módulo una o dos primeras y entre 10-15 segundas visitas.
- **HOSPITAL DE DÍA.** Un día por semana: lunes. Pacientes en quimioterapia activa, afectos de hemopatías que requieren asistencia muy frecuente, tratamientos endovenosos no quimioterápicos o control ambulatorio de altas hospitalarias recientes.
- **TRATAMIENTO ANTICOAGULANTE ORAL (TAO).** Referencia de la zona. Tres días por semana: lunes, miércoles y viernes. Punción digital. Gestión en programa SINTROMAC (Movaco Grifols) entre 40-50 pacientes día.
- **HOSPITALIZACIÓN:**
  - *INTERCONSULTAS.* Todas las generadas por los diversos servicios del hospital.
  - *CONTROL ANTICOAGULACIÓN.* Todos los pacientes anticoagulados están controlados por el área de Hematología.
  - *HOSPITALIZACIÓN.* Todos los pacientes hematológicos ingresados en el hospital son responsabilidad directa de los médicos hematólogos.
- **PUNCIONES ESTERNALES Y BIOPSIAS ÓSEAS.** La actividad programada intenta concentrarse en los jueves por la mañana. La naturaleza de la propia actividad no permite una programación estricta.
- **COMITÉ DE TUMORES.** Reunión sistemática de discusión de casos cada martes.

**3.6.10. BANCO DE SANGRE**

Alianza estratégica con Banc de Sang de la Creu Roja. El Comité de Transfusión se reúne sistemáticamente el tercer martes de cada mes a las 8:30 h.

**Tabla III. PRECIO DE LOS PRODUCTOS HEMOTERÁPICOS EN PESETAS.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Concentrado de hematíes	8.179	8.343	8.645	8.688	8.688	8.688
Sangre autotransfusión	-	-	-	13.000	13.000	13.000
C H desleucotizados	14.824	15.120	15.649	15.727	15.727	15.727
Plaquetas						
Random	5.115	4.320	4.471	4.493	4.493	4.493
4 Unidades	27.650	28.479	29.476	29.623	29.623	29.623
8 Unidades	55.416	57.078	59.076	59.371	59.371	59.371
PAH	3.062	3.154	3.471	3.281	-	-
PAH inactivado					7.488	7.488

---

### **3.6.11. GESTIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA**

Los datos de consumo de reactivos, personal e infraestructura son todos obtenidos de los diferentes departamentos del HGM que se dedican específicamente a estos menesteres.

El cálculo de la actividad en solicitudes, determinaciones, sus orígenes, los médicos peticionarios, etc., se contabiliza desde el propio servicio.

Reuniones periódicas dentro del servicio para analizar las desviaciones en el área económico financiera. El control de la demanda se realiza en el propio día a día del laboratorio.

## **4. RESULTADOS**

#### 4.1. ANÁLISIS DE TENDENCIAS PREVISIBLES EN EL PERÍODO 1994-1999

Para el estudio del análisis de las tendencias se han utilizado los datos calculados por Xavier Company<sup>(23)</sup> en el “Estudi de Viabilitat de la Reordenació dels Laboratoris de Manresa”.

La proyección de la demanda la calculó por medio de la aplicación de tendencias lineales, no geométricas, a partir de los datos de los dos últimos años previos al estudio (1993 y 1994).

En su análisis Company<sup>(23)</sup> señalaba que el margen de error podría ser considerable por lo que se refiere a cifras concretas, pero globalmente se corresponde a las tendencias habituales de demanda que se pueden objetivar en la mayoría de los laboratorios hospitalarios. Asimismo, indicaba que es muy difícil precisar dónde se puede encontrar la cifra límite de la demanda, o bien el punto en que la tendencia de crecimiento entre en una curva plana, pero si estas cifras son verosímiles, los incrementos que pueden recibir los laboratorios hospitalarios pueden ser de gran consideración.

**Tabla I. TENDENCIA PREVISIBLE EN DETERMINACIONES DE LABORATORIO. PERÍODO 1994-1999.**

Determinaciones	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Programadas	264.493	323.835	383.177	442.519	501.861	561.203
Urgentes	134.670	169.810	204.950	240.090	275.230	310.370
<b>Total</b>	<b>399.163</b>	<b>493.645</b>	<b>588.127</b>	<b>682.609</b>	<b>777.091</b>	<b>871.573</b>

#### Datos reales empleados para el cálculo de los incrementos.

- Incremento precio concentrado de hematíes:
  - 92-93: 4%.
  - 93-94: 6%.
  - 94-95: 2%.

La media de los tres años sería el 4%, un cálculo a la baja estimando el valor del IPC en un 3%.

- Incremento actividad hemoterápica en concentrado de hematíes:
  - 92-93: 7,6%.
  - 93-94: 3,9%.
  - 94-95: 6,3%.

La media de incremento de consumos de los tres años es del 5,93% anual. Considerando que se adoptarán medidas reguladoras el incremento se estima en el 3,5% anual.

- El cálculo económico del coste de la actividad de laboratorio estaba sometido a múltiples variables, entre ellas se deben destacar:
  - El precio del marco y del dólar (consta en los contratos con los proveedores).
  - El valor del IPC en un período de convergencia.
  - La falta de regulación del convenio del sector en los últimos años, etc.

Por ello opté por calcular el precio medio por determinación y su incremento anual en los últimos años, que fue:

- 92-93: + 23%.
- 93-94: + 8%.
- 94-95: - 6%.

La media del incremento anual fue del 8,3%.

A efectos del cálculo, el primer año estimé un 8% y el resto de los años, considerando que se habría producido una renovación tecnológica y que por los datos de Company se intuía una mejora de rendimientos por economía de escala, lo calculé a la baja.

**Tabla II. ESTIMACIÓN DE GASTO EN PESETAS.**

Pesetas	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Precio determinación	392,8	424,2	449,6	472,08	486,24	500,82
% Incremento anual en precio determinación	*****	8%	6%	5%	3%	3%
Determinaciones	399.163	493.645	588.127	682.609	777.091	871.573
Coste estimado anual laboratorio	156.791.226	209.404.209	264.421.899	322.246.056	377.852.727	436.501.898
Incremento precios en Banco de sangre	6%	2%	3%	3%	3%	3%
Incremento actividad hemoterápica	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Consumo estimado en hemoderivados	17.259.226	18.898.352	20.127.277	21.355.550	22.743.660	24.221.997
TOTAL DE CONSUMOS EN LABORATORIO	174.050.452	228.302.256	284.549.176	343.601.606	400.596.387	460.723.895

## 4.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA APLICACION DEL PLAN ESTRATÉGICO EN EL PERÍODO 1991-1999.

### 4.2.1. RESULTADOS ACTIVIDAD EN HEMOTERAPIA

Tabla III. BANCO DE SANGRE CONSUMOS EN PRODUCTO Y PESETAS.

	1995	1996	1997	1998	1999
Concentrado hematíes	1.649	1.651	1.627	1.625	1.451
Autotransfusión	35	75	197	194	133
CH fenotipado	29	13	9	8	39
CH pediátricos			8	3	2
CH desleucotizado	4		2	2	2
CH irradiados					4
Plaquetas	227	525	307	440	271
Plaquetas desleucotizadas	9	57	36	29	7
Plasma fresco congelado	448	304	271	0	0
Plasma inactivado				406	339
Crioprecipitado	6	0	48	0	0
<b>Coste total en pesetas</b>	<b>17.384.946</b>	<b>19.146.067</b>	<b>19.571.307</b>	<b>22.699.255</b>	<b>18.152.533</b>

**Tabla IV. ÍNDICES DE ACTIVIDAD HEMOTERÁPICA RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**

<b>COCIENTE ENTRE</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
Concentrado hematíes/ número ingresos	0,15733	0,15939	0,17580	0,16599	0,15177
Concentrado hematíes/ número estancias	0,00925	0,02238	0,02509	0,02679	0,02431
Concentrado hematíes/ número intervenciones	-	0,3082	0,3053	0,3022	0,2664
Plasma antihemofílico/ número ingresos	0,04325	0,02785	0,02585	0,03678	0,03154
Plasma antihemofílico/ número estancias	0,00578	0,00391	0,00368	0,00593	0,00505
Plasma antihemofílico/ número intervenciones	-	0,05389	0,04489	0,06698	0,05505
plaquetas/ número ingresos	0,02278	0,05333	0,03163	0,04249	0,02587
plaquetas/ número estancias	0,00304	0,00749	0,00466	0,00686	0,00414
Plaquetas/ número intervenciones	-	0,10317	0,05682	0,07737	0,04514
Gasto en pesetas/ número ingresos	1678,5	1754,4	1869,9	2056,6	1689,2
Gasto en pesetas/ número estancias	224,26	246,47	266,44	332,05	270,65
Gasto en pesetas/ número intervenciones	-	3394	3242,4	3745,1	2947,7

En la Tabla IV cabe destacar varios apartados relacionados con los distintos productos hemoterápicos analizados:

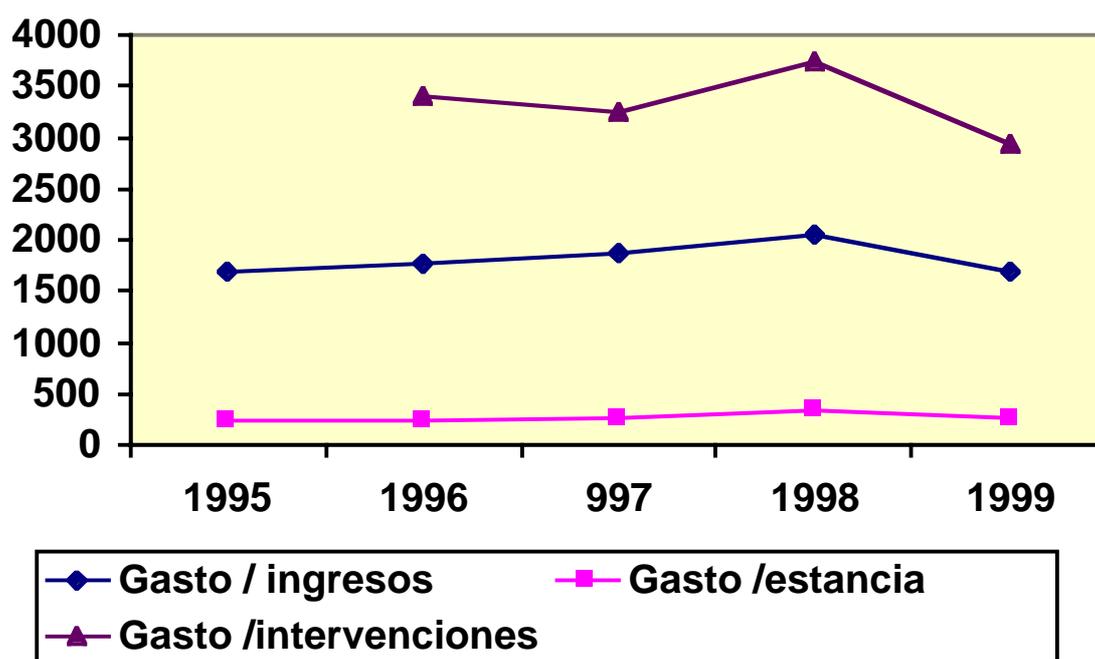
Hematíes: la relación entre la actividad clínica y el número de unidades transfundidas nos permite afirmar que en el curso del año 1997 aumentaron los consumos de concentrado de hematíes en relación con los anteriores períodos, a pesar de que en valores absolutos entre 1997 y 1998 sólo se han consumido dos unidades más de CH. Si se relaciona con el número de estancias llama la atención el importante consumo que se produjo en el año 1998. El consumo relacionado con la actividad quirúrgica es claramente inferior en el año 1999, a pesar de la mayor complejidad y del mayor número de intervenciones practicadas.

Plasma fresco congelado: el año de máximo consumo de plasma fue el 1994 (no consta en la Tabla) en el que se superó con creces la media de consumo en Catalunya.

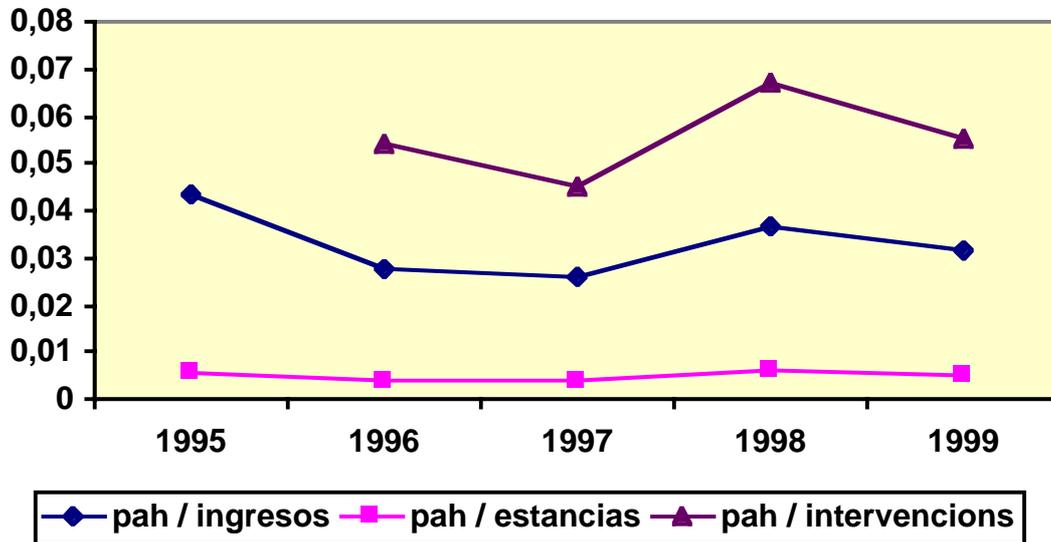
Plaquetas: los mayores consumos de plaquetas se corresponden con enfermos hematológicos complejos. En los últimos años se ha estabilizado el número de pacientes de estas características. Este consumo es poco previsible.

Gasto global: Se observa un incremento en los gastos debido al aumento del precio del producto, que disminuye en el año 1999.

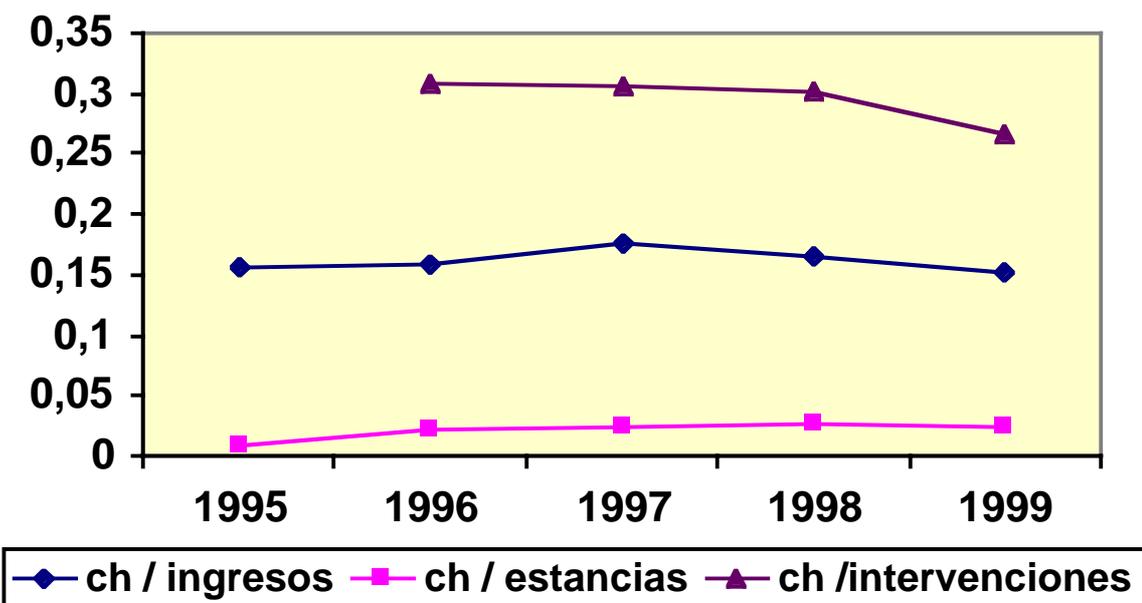
**Figura 1. GASTO EN HEMOTERAPIA RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**



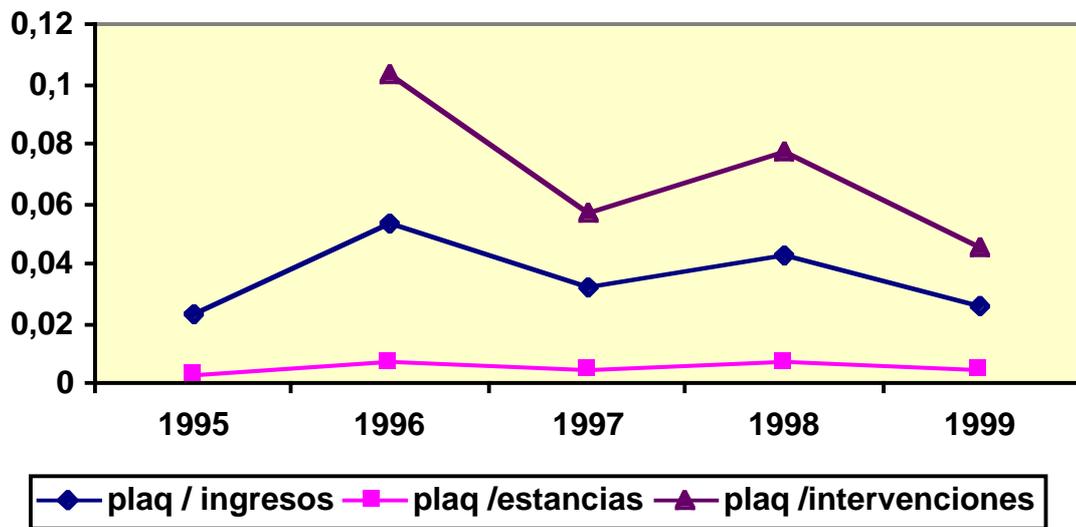
**Figura 2. GASTO EN PLASMA FRESCO CONGELADO RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**



**Figura 3. CONSUMOS EN CONCENTRADO DE HEMATÍES RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**



**Figura 4. CONSUMOS EN PLAQUETAS RELACIONADO CON LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**



En las Figuras 3, 4 y 5 se detallan los índices comentados en la Tabla IV. La expresión gráfica de estos datos permite detectar el incremento de gasto y consumo de plaquetas y plasma que se produce en 1998 y la tendencia progresiva a disminuir el consumo de concentrado de hematíes.

#### 4.2.2. RESULTADOS ACTIVIDAD EN BANCO DE HUESOS

**Tabla V. ACTIVIDAD DEL BANCO DE HUESOS.**

	1997	1998	1999
Número de extracciones realizadas	22	22	7
Número de aloimplantes obtenidos	22	22	17
Viabilidad del tejido obtenido	18	19	15
Número de aloimplantes realizados	14	14	7
Número de pacientes transplantados	8	9	7

En esta Tabla se muestra la actividad del Banco de Huesos desde 1997, fecha en que dispuso de la correspondiente autorización administrativa.

**Tabla VI. COSTE VARIABLE POR UNIDAD CONGELADA PARA ALOIMPLANTE.**

Cálculo de coste con relación a la obtención de un único producto. Este coste variable debe dividirse por dos, tres o cuatro dependiendo del número de fracciones de matriz ósea obtenidas.

Serología vírica	Su coste se imputa al Programa de Autotransfusión
Cultivo Bacteriano	1.200
Contenedores de plástico (dos)	50
Estudio histológico	3.200
Impresos	10
<b>TOTAL</b>	<b>4.460</b>

### 4.2.3. RESULTADOS ACTIVIDAD GENERAL DE LABORATORIO

**TABLA VII. ACTIVIDAD DE LABORATORIO. SOLICITUDES Y DETERMINACIONES.**

	Solicitudes urgentes	Determinación urgente	Solicitudes rutina	Determinación Rutina	Total solicitudes	Total determinación
1991	13.968	77.497	16.556	223.976	30.624	301.473
1992	15.702	121.049	17.951	273.821	33.653	400.559
1993	22.259	179.488	22.527	308.799	44.786	380.685
1994	25.143	115.930	23.941	273.060	49.084	388.990
1995	32.928	164.146	26.295	320.325	59.223	484.471
1996	38.146	208.324	26.194	352.823	64.340	561.147
1997	39.879	203.979	29.325	344.452	69.204	548.431
1998	38.625	193.082	32.070	319.363	70.695	512.445
1999	39.407	181.491	34.296	346.241	73.703	527.732

Versión clásica de las tablas de actividad de los laboratorios en que se correlacionan las solicitudes y las determinaciones de forma global.

**Tabla VIII. ACTIVIDAD DE LABORATORIO EN DETERMINACIONES SEGÚN GRUPO DE LABORATORIO.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Externas	5.868	5.665	5.023	5.887	4.874
Hematología básica	84.189	90.299	83.758	73.054	65.683
Hemostasia	37.363	41.000	34.595	29.144	28.424
Inmunoematología	3.886	3.589	4.090	4.831	4.982
Bioquímica sangre	258.434	291.530	293.990	278.758	290.318
Metabolismo lípidos	15.970	21.148	22.409	19.151	20.885
Metabolismo hierro	5.882	12.307	10.486	8.117	8.725
Hormonas	.3.889	7.558	6.551	6.131	7.617
Marcadores tumorales	2.902	3.528	3.452	3.865	4.036
Pruebas funcionales	544	496	284	76	81
Líquidos biológicos	1.728	1.906	2.089	1.764	1.940
Bioquímica orina	15.612	30.448	31.134	31.672	36.428
Bioquímica heces	258	205	242	195	201
Serología	6.401	6.527	6.579	6.267	6.359
Bacteriología	36.387	37.990	38.087	38.911	42.746
Inmunología	5.157	6.947	5.653	4.613	4.430
No imputado grupo		1	7	6	
<b>Total determinaciones</b>	<b>484.471</b>	<b>561.147</b>	<b>548.431</b>	<b>512.445</b>	<b>527.732</b>
<b>Total solicitudes</b>	<b>59.223</b>	<b>64.340</b>	<b>69.204</b>	<b>70.695</b>	<b>73.703</b>

La Tabla VIII muestra la actividad del laboratorio agrupada por los grupos de determinaciones en la misma forma que se expresa en los informes y en los grupos contables. Entre los puntos remarcables destacan:

- Disminución progresiva de la actividad derivada.
- Discretas disminuciones en la actividad de hematología.
- Aumento en las determinaciones de Banco de sangre, reflejo del incremento de solicitudes de transfusión que NO coincide con la tendencia de consumos de sangre. Muestra la política restrictiva hemoterápica.
- Incremento de las determinaciones de lípidos, coincidente con estudios coordinados con asistencia primaria.
- Incremento progresivo en las determinaciones bioquímicas de sangre y orina.
- La participación de bioquímica en el comité de tumores provoca un aumento del número de marcadores tumorales.
- Claro incremento de actividad en bacteriología.

**Tabla IX. AGRUPACIÓN DE LAS DETERMINACIONES EN TRES GRUPOS BÁSICOS.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Hematología	125.438	134.888	122.443	107.029	99.089
Bioquímica	316.778	382.604	382.878	361.000	381.023
Microbiología	36.387	37.990	38.087	38.911	42.746

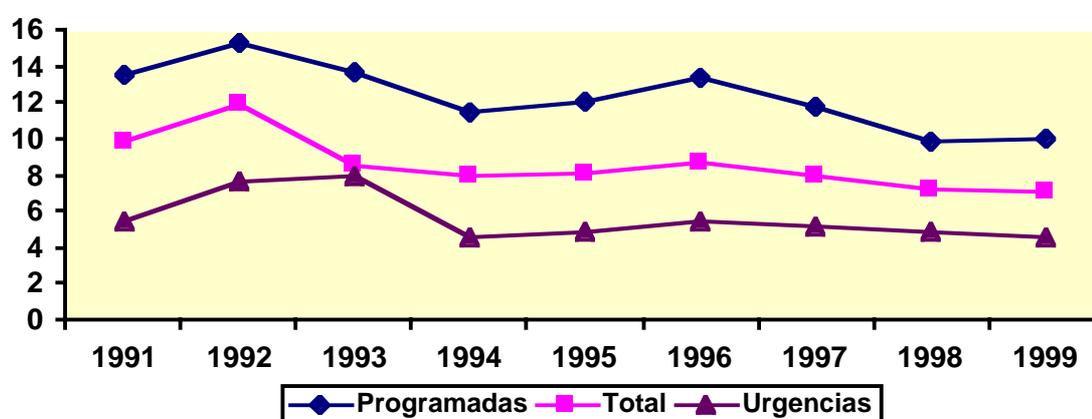
Se han agrupado las determinaciones de laboratorio en tres grupos básicos: hematología, bioquímica y microbiología. Esto permite una visión general del movimiento de las tres áreas. Su agrupación nos permitirá posteriormente comparar los consumos en grandes grupos.

**Tabla X. ACTIVIDAD DE LABORATORIO. COCIENTE DETERMINACIONES/ SOLICITUDES.**

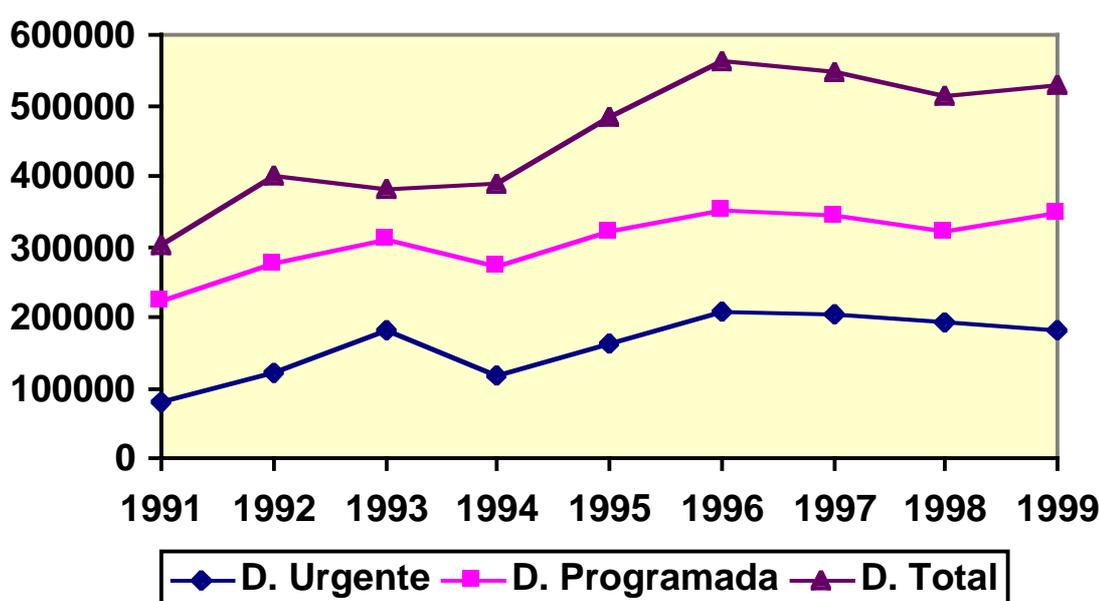
Año	Determinaciones urgencias/ Solicitudes urgencias	Determinaciones rutina/ Solicitudes rutina	Total determinaciones/ Total solicitudes
1991	5,5	13,5	9,8
1992	7,7	15,2	11,9
1993	8,0	13,7	8,5
1994	4,6	11,4	7,9
1995	4,9	12,1	8,1
1996	5,4	13,4	8,7
1997	5,1	11,7	7,9
1998	4,9	9,9	7,2
1999	4,6	10,0	7,1

Los índices de determinaciones/solicitudes son un buen control de la cantidad de determinaciones que se solicitan en cada petitorio. En 1995 se decidió que cada petición de microbiología tendría que ir obligatoriamente en petitorio diferenciado, se podría haber observado una disminución clara en los índices, pero no ocurrió así. La cronología nos muestra que progresivamente los facultativos se han acostumbrado a pedir menos determinaciones en cada solicitud. Podría existir un sesgo por el aumento de la microbiología. La progresión muestra que tiende a ajustarse. El petitorio de urgencias sólo permite solicitar unas determinaciones concretas.

**Figura 5. ÍNDICE DETERMINACIONES SOLICITUDES.**



**Figura 6. ACTIVIDAD GLOBAL DEL LABORATORIO. DETERMINACIONES 1991-1999.**

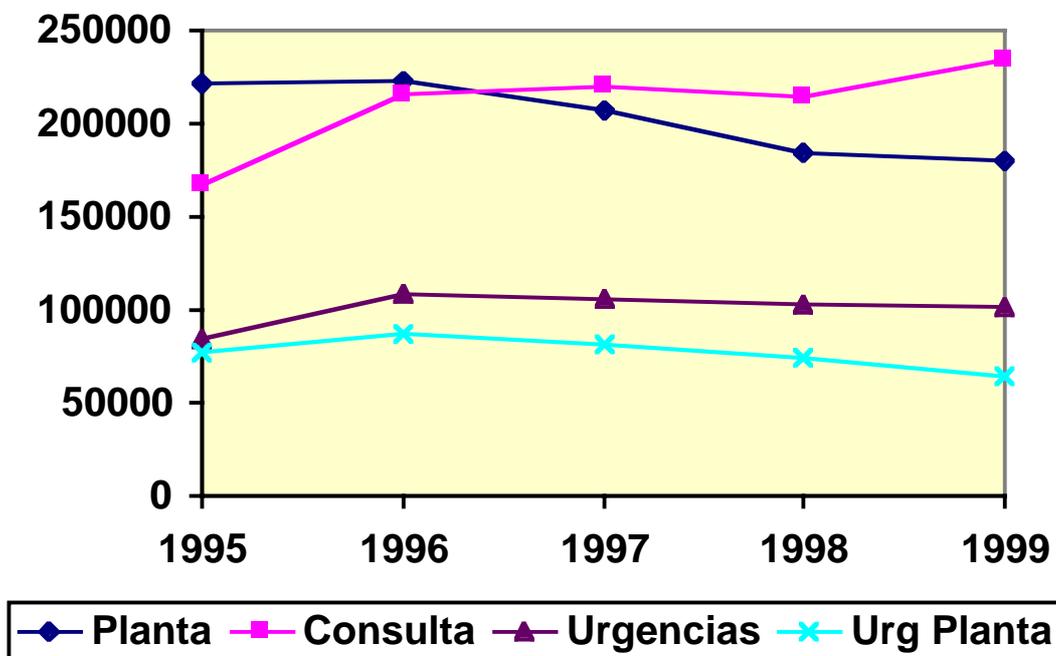


Las Figuras 5 y 6 permiten desde un punto de vista global tener una clara visión de que es el laboratorio actual y cuál es su tendencia. En la primera se observa claramente la disminución progresiva del número de determinaciones por cada solicitud y en la segunda se observa que desde el año 1995 se ha entrado en una progresión de actividad, fundamentalmente a expensas de la actividad programada, las urgencias incluso disminuyen en el último año.

**Tabla XI. ACTIVIDAD DEL LABORATORIO EN DETERMINACIONES. AGRUPADAS SEGÚN EL ORIGEN DE LA SOLICITUD. AÑOS 1995-1999.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Planta programado	143.921	136.837	125.262	110.628	116.276
Planta urgente	77.648	86.446	82.109	74.236	64.037
<b>Total planta</b>	<b>221.569</b>	<b>223.283</b>	<b>207.371</b>	<b>184.864</b>	<b>180.313</b>
C.externa programado	165.788	204.307	205.850	200.693	220.686
C. externa urgente	1568	11.042	13.711	13.491	14.178
<b>Total c. externa</b>	<b>167.356</b>	<b>215.349</b>	<b>219.561</b>	<b>214.184</b>	<b>234.864</b>
Urgencias de puerta	84.519	108.701	105.794	103.186	102.074
Diálisis	11.027	13.814	15.705	10.211	10.481

**Figura 7. DETERMINACIONES SEGÚN EL ORIGEN DE LA SOLICITUD.**



En la Tabla XI y en la Figura 7 se expresan los orígenes de las solicitudes. A destacar la tendencia clara a incrementar la consulta externa tanto en urgencias como en rutina (este año por primera vez se incluye hospital de día). La tendencia es a disminuir la actividad en la planta de hospitalización y a la estabilización de las urgencias.

#### 4.2.4 RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DERIVADA A OTROS LABORATORIOS.

Tabla XII. LABORATORIOS EXTERNOS. ANÁLISIS DEL COSTE.

	Laboratori referencia de catalunya	Recerca d'anàlisis especials	Badal	Total
	IRC	RAE		
1995	8.661.115	2.938.111	220.000	<b>12.489.642</b>
1996	7.919.303	2.270.700	211.500	<b>10.401.503</b>
1997	9.508.315	1.335.628	190.000	<b>11.033.943</b>
1998	11.133.858	1.031.220	138.000	<b>12.303.078</b>
1999	8.932.783	1.213.782	190.000	<b>10.336.565</b>

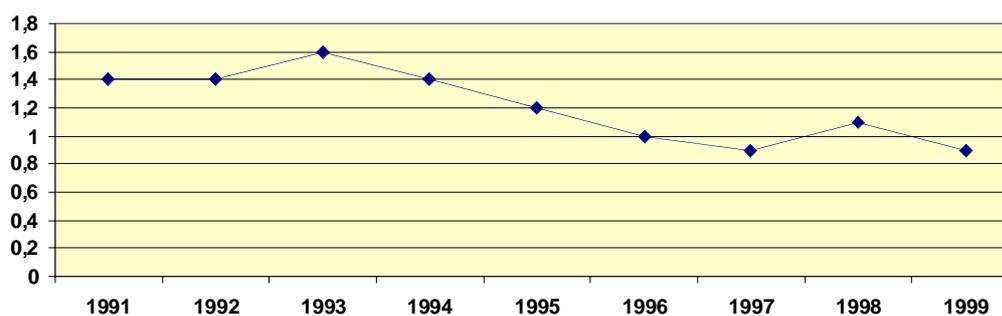
En la Tabla XII se cuantifica en pesetas la actividad derivada a los laboratorios externos. Durante cuatro años se trabajó con Reference Laboratory, actualmente se colabora con tres laboratorios externos: Laboratori de Referencia de Catalunya, Recerca d'Anàlisis Especials y Laboratoris Badal. La actividad derivada a L. Badal permanece estabilizada en los últimos cinco años. La tendencia con RAE es a disminuir las cantidades de analíticas derivadas. Con LRC el año 1998 facturó una cantidad sustancialmente superior a los otros años. La correlación entre las derivaciones y los precios permite detectar que en el último año se han derivado menos determinaciones pero más caras, dado que no se han producido incrementos en el precio de lista. El incremento es debido a cambios en la complejidad de las determinaciones remitidas. El precio medio por determinación actual se encuentra a niveles competitivos y son similares a los de los años 1995-1996.

**Tabla XIII. LABORATORIOS EXTERNOS ANÁLISIS DEL COSTE POR DETERMINACIÓN.**

	Número determinaciones	Precio	Precio unitario
<b>1995</b>	5.868	12.489.642	2128,4
<b>1996</b>	5.665	10.401.503	1836
<b>1997</b>	5.023	11.033.943	2196,6
<b>1998</b>	5.887	12.303.178	2089,8
<b>1999</b>	4.874	10.336.565	2132,5

**Tabla XIV. GRADO DE DEPENDENCIA DE LABORATORIOS EXTERNOS.**

Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
%	1,4	1,4	1,6	1,4	1,2	1	0,9	1,1	0,9

**Figura 8. GRADO DE DEPENDENCIA DE LABORATORIOS EXTERNOS.**

Tanto en la Tabla XIV como en la Figura 8 se puede observar que existe una clara tendencia a disminuir el grado de dependencia de laboratorios externos. Si analizásemos individualmente las determinaciones se detectaría que muchas de ellas se han incorporado al catálogo propio de nuestro laboratorio.

El cálculo del grado de dependencia de laboratorios externos se ha realizado obteniendo el porcentaje de actividad derivada en relación al total de determinaciones.

#### 4.2.5. ANÁLISIS DE CONSUMOS DE PRODUCTOS

**Tabla XV. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 1: FUNGIBLE.**

Grupo contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
3.4.5.6.8	Algodón, esparadrapo, gasas, vendas, tiritas.	69.954	93.085	83.270	102.655	99.053	100.185	102.007
9	Jeringas	120.204	152.232	105.309	129.849	101.371	84.348	57.543
10.11	Antisépticos, desinfectantes.	7.452	10.464	15.440	27.042	20.551	20.347	18.682
14.15.26	Papel filtro, térmico.	1.689	4.092	97.340	167.740	107.525	88.890	75.990
27.28	Material de cristal	203	942	329.302	146.928	54.454	44.620	20.467
30.31	Apertaje no sanitario: tijeras, avisador...	-	602	3.200	58.502	-	6.436	5.321
33.36	Vestuario, calzado.	3.062	-	13.208	17.685	35.679	113.381	26.088
40	Envases (gases).	-	-	853.112	757.443	395.450	373.159	1.266.249
29.45	Papel cocina, aluminio, vajilla, vasos.	9.037	2.867	10.535	7.756	12.282	8.589	2.126
47.101 102.103	Recambio maquinaria, reparaciones.	-	16.936	-	110.832	91.233	317.314	65.055
49.50.54	Electricidad, fontanería.	25.809	7.954	6.629	10.359	37.833	151.730	17.267
55	Impresos	103.193	181.550	179.507	97.128	146.504	128.668	101.618
56.57	Material ordenador, Papel.	271.836	454.731	990.000	2.398.829	2.884.056	1.605.964	1.399.544
58	Limpieza: lejía, bolsas basura.	76.399	95.183	133.877	138.943	161.580	151.448	153.410
62.63.64. 71.72	Material consumo: bolígrafos, libretas, papel higiénico, fotos, globos, columnas etc.	431.800	466.303	705.879	528.326	387.985	478.710	368.624
131.132	Material punción: agujas, lancetas, palomitas, etc..	166.046	261.361	134.523	41.778	38.495	60.111	55.164
139	Guantes, depresores, filtros sangre, cont. Orina, etc.	348.301	740.041	735.063	860.357	1.353.530	1.572.967	1.618.747
	<b>TOTAL</b>	<b>1.639.239</b>	<b>2.489.242</b>	<b>4.396.194</b>	<b>5.477.052</b>	<b>5.927.581</b>	<b>5.306.867</b>	<b>5.353.902</b>

Uno de los trabajos que ocupó más tiempo en los últimos años fue la puesta en marcha de un sistema de compras centralizado. El método de funcionamiento se discutirá más adelante.

Nuestro modelo de gestión nos permite afirmar que se conocen los gastos del laboratorio hasta la última peseta. En esta Tabla y en las siguientes se observan las partidas presupuestarias perfectamente detalladas. Las dos Tablas más interesantes desde el punto de vista del detalle son las Tablas XV y XVI. Podemos saber cuántas cajas de tiritas se han gastado, cuántos bolígrafos o cuántos rollos de papel higiénico se han consumido en nuestra unidad.

Como partida presupuestaria destacable en esta primera Tabla está el material de informática que ha llegado a suponer más de dos millones de pesetas. Mención aparte es el papel, esta partida, de promedio, representa más de 800.000 pesetas anuales. Otra partida destacable son los guantes de látex pequeños que pueden suponer más de seiscientos mil pesetas anuales. En el grupo contable 139 se encuentran los filtros de sangre. Esta partida, adjudicada al laboratorio, representa entre 600.000 y 800.000 pesetas anuales.

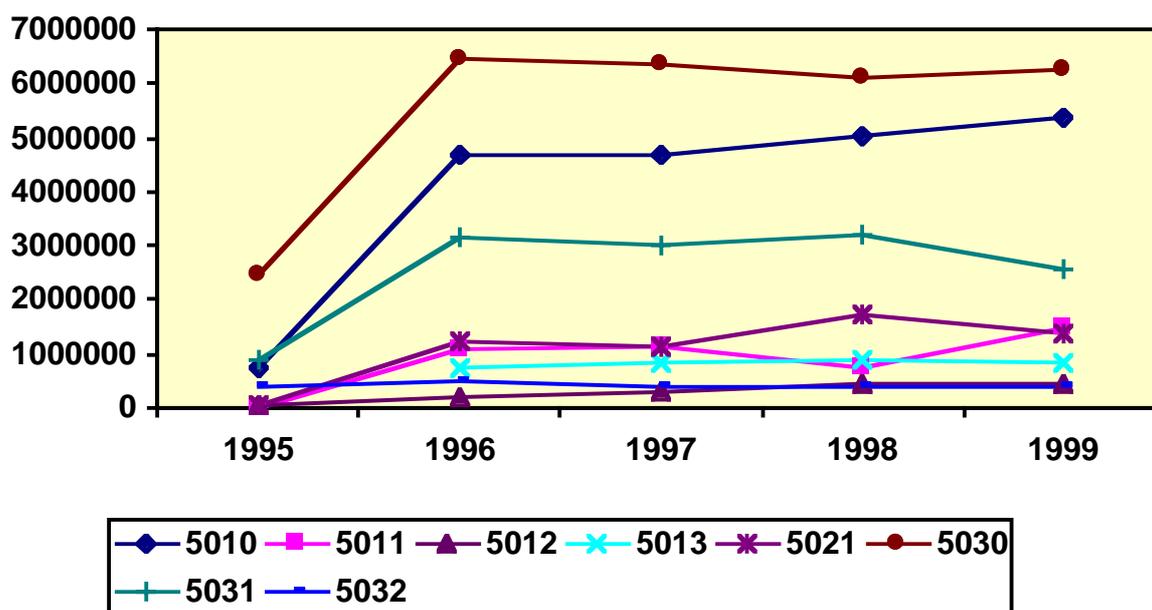
**Tabla XVI. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 2: FUNGIBLE, ESPECÍFICO DE LABORATORIO.**

Grupo Contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
5800 5850	Tubos	-	10.598	2.769.517	3.818.676	3.904.463	3.643.136	2.097.908
5851	Tubos neonatología	-	-	211.386	396.886	355.549	240.022	196.164
5801	Material plástico	-	-	466.291	511.861	475.564	370.283	372.123
5810	Material cristal	-	5.446	127.696	151.923	150.564	94.069	81.846
5820	Uso general	-	-	48.913	59.367	75.127	62.823	68.098
5840	Microbiología	-	-	119.103	142.115	165.893	225.809	217.856
5880	Reactivos químicos básicos	-	-	42.776	42.776	57.035	86.978	76.676
5990	Recambio máquina	-	-	-	73.699	-	-	-
	TOTAL	-	16.044	3.785.682	5.664.973	5.183.680	4.723.120	3.110.671

En esta Tabla destaca la disminución de la partida correspondiente a los tubos empleados en las extracciones de sangre. En el año 1998 se cambió el proveedor, lo que ha supuesto una disminución de la partida de aproximadamente un millón quinientas mil pesetas.

**Tabla XVII. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 3: HEMATOLOGÍA.**

Grupo Contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
5010	Hematología básica coagulación	-	-	720.764	4.663.995	4.700.458	5.013.646	5.381.932
5011	Coagulación especial	-	-	18.761	1.102.148	1.151.745	736.398	1.489.990
5012	TAO	-	-	31.372	181.461	289.826	448.319	466.182
5013	Inmunoematología	-	-	-	762.275	827.502	876.368	818.095
5021	Pruebas cruzadas	-	-	34.465	1.216.491	1.148.621	1.707.887	1.363.957
5030	Hematimetría Se-9000	-	-	2.484.491	6.464.615	6.379.374	6.103.474	6.253.710
5031	Hematimetría K-1000	-	-	910.817	3.156.630	3.010.125	3.209.832	2.560.356
5032	Tinciones básicas	-	-	393.613	472.330	390.777	403.664	378.647
5033	Tinciones citoquímica	-	-	-	34.882	158.118	183.486	57.727
5040	Punciones	-	-	-	58.192	103.240	107.327	37.145
5045	Pipetas VSG	-	-	20.463	23.386	22.192	19.189	16.253
	TOTAL	-	-	4.614.746	18.450.395	18.181.978	18.809.590	18.823.994

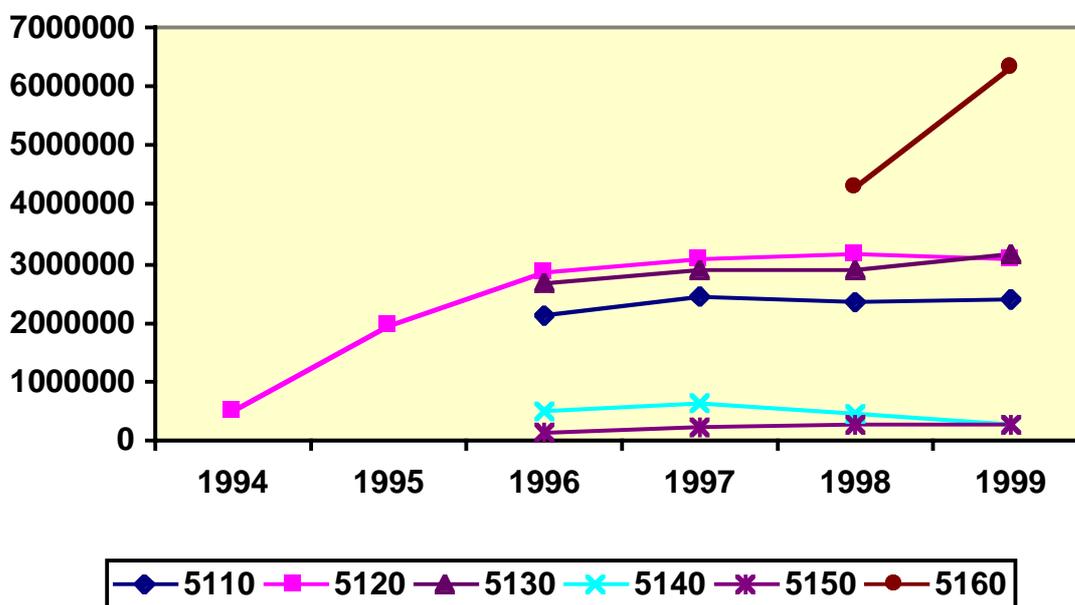
**Figura 9. REPRESENTACIÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 3: HEMATOLOGÍA.**

**Tabla XVIII. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 4: MICROBIOLOGÍA/BACTERIOLOGÍA.**

Grupo Contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
5110	Identificaciones	-	-	-	2.139.884	2.452.770	2.353.806	2.371.885
5120	Hemocultivos	-	486.083 *	1.961.618	2.851.686	3.049.498	3.161.860	3.049.500
5130	Medios de cultivo	-	-	-	2.651.803	2.874.546	2.888.939	3.159.199
5140	Antibióticos	-	-	-	518.591	634.476	465.722	271.266
5150	Tinciones	-	-	-	153.506	224.900	277.676	252.231
5160	Microscan	-	-	-	-	-	4.280.685	6.306.014
5295	Control de calidad	-	-	-	-	29.245	45.000	45.000
	TOTAL	-	-	1.961.618	8.315.470	9.265.615	17.665.688	15.455.095

\* Inicio sistema de compras centralizado.

**Figura 10. CONSUMO DE PRODUCTOS DE LABORATORIO 4: MICROBIOLOGÍA/BACTERIOLOGÍA.**

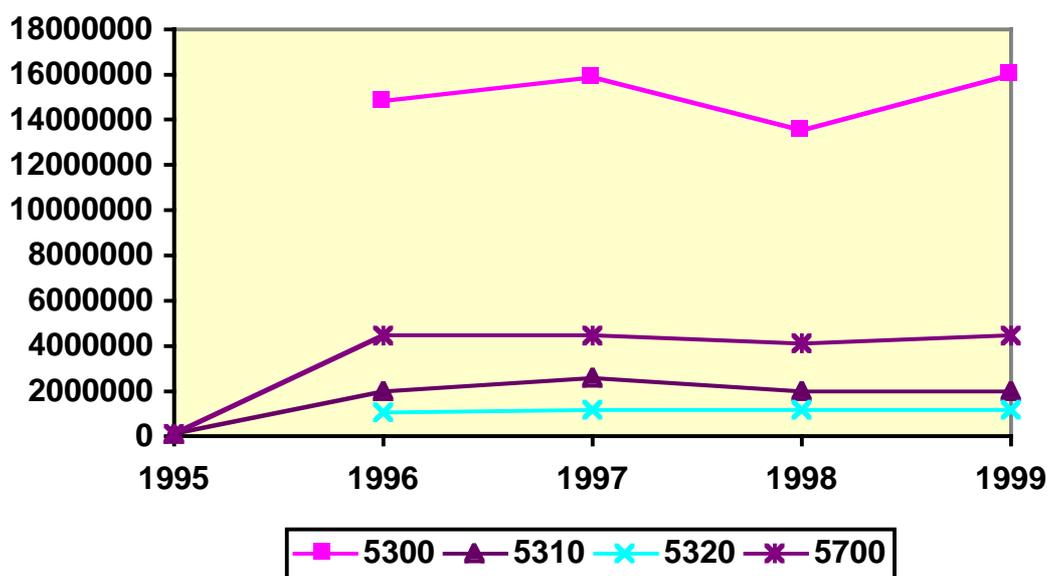


En la Tabla XVIII y en la Figura 10 han de destacarse dos apartados, el primero es que se puede observar perfectamente el primer año en que se empezó a transferir las compras desde laboratorio a la central de compras. En el año 1994 se transfirieron parcialmente los frascos de hemocultivos y al año siguiente se compraron todos desde la central de compras. En el ejercicio de 1996 la transferencia era total en todas las áreas. El segundo punto a destacar es el incremento de gasto que representa la incorporación de un equipo de identificación automático.

**Tabla XIX. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 5: BIOQUÍMICA BÁSICA.**

Grupo Contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
5300	CX 7	-	-	-	14.768.833	15.880.218	13.506.398	15.963.918
5310	CX 7 BM	-	-	-	2.057.401	2.592.991	1.965.287	2.039.840
5320	lones	-	-	168.077	1.016.701	1.200.310	1.169.265	1.154.417
5340	Gases IL	-	-	-	55.910	21.165	91.210	73.760
5700	Gases	-	-	143.410	4.516.115	4.444.224	4.175.580	4.462.651
5395	Control calidad	-	-	-	-	116.376	166.000	167.000
	TOTAL	-	-	311.487	22.414.960	24.255.284	21.073.740	23.861.586

**Figura 11. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 5: BIOQUÍMICA BÁSICA.**



**Tabla XX. CONSUMO DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 6: BIOQUÍMICA ESPECIAL.**

Grupo contable	Productos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
5360	Bq especial COBAS Fármacos	-	-	17.537	2.705.683	2.686.556	2.595.117	2.391.007
5400	Bq especial ES300 ELECSYS M. tumorales	-	-	106.535	14.412.389	13.957.031	14.205.860	13.049.690
5200	Serología básica	-	-	-	311.426	414.102	197.768	240.898
5250	Serología	-	-	-	80.856	231.665	235.229	308.887
5410	IMX Serología	-	-	-	1.101.170	1.055.999	976.924	779.157
5420	ARRAY Ig,TFR, Compl.	-	-	37.461	3.973.980	4.213.743	3.300.439	3.482.649
5430	Nefelometría	-	-	-	1.383.325	1.266.561	992.012	869.525
5440	OPUS	-	-	-	15.408	38.828	13.567	7.858
5500	APRISE	-	-	-	274.210	329.262	251.524	304.076
5520	FIAX ANA, HIV, Hep c	-	-	-	2.177.311	2.874.373	1.905.713	2.017.078
5600	Monoclonales	-	-	-	985.746	1.413.556	1.842.460	1.446.061
5620	Alergia	-	-	14.421	1.415.765	1.393.847	1.904.967	2.392.323
5750	Drogas	-	-	-	-	588.420	2.593.084	4.098.642
5752	Alcohol	-	-	-	1.383.194	1.530.256	1.250.431	1.185.929
	TOTAL	-	-	175.954	28.975.463	31.994.199	27.635.225	32.573.780

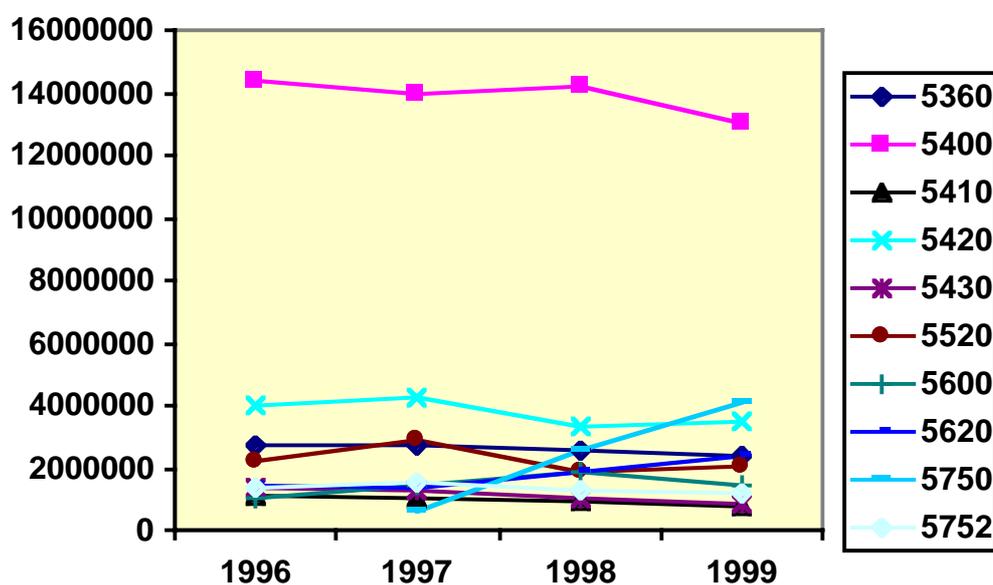
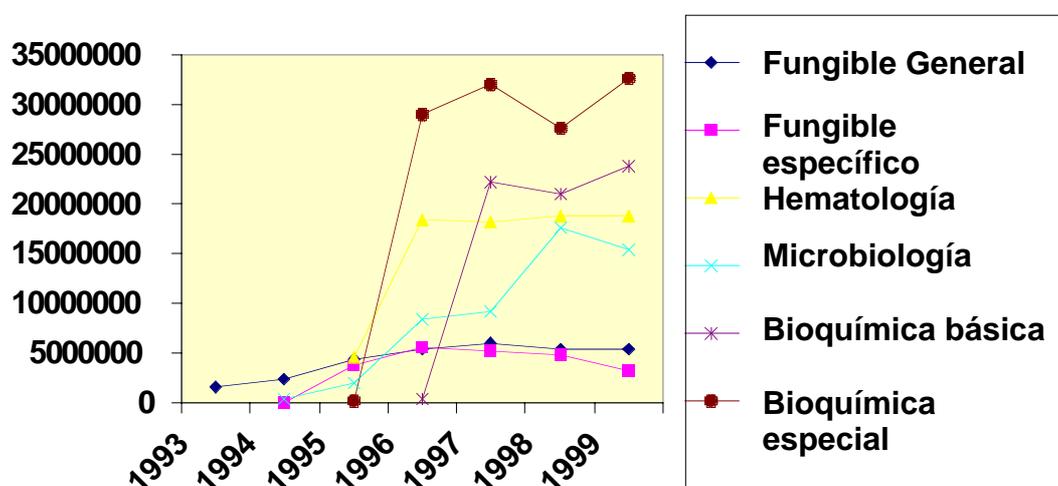
**Figura 12. DE PRODUCTOS EN LABORATORIO 6: BIOQUÍMICA ESPECIAL.**

Tabla XXI. RESUMEN CONSUMOS LABORATORIO.

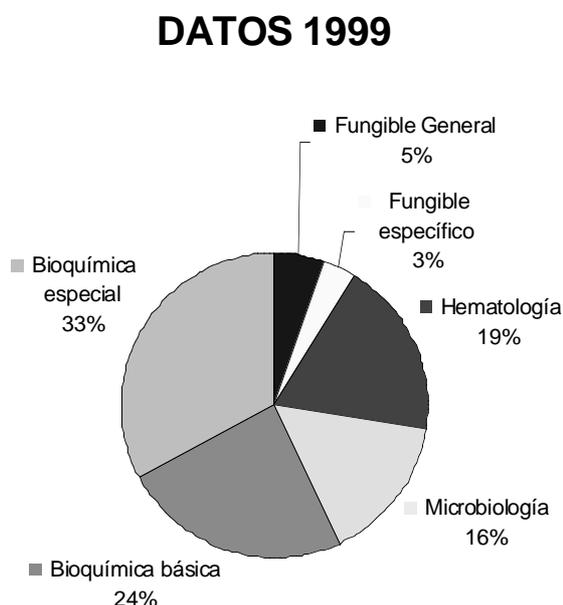
Grupo contable	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Fungible general	1.639.239	2.489.242	4.396.194	5.477.052	5.927.581	5.306.867	5.353.902
Fungible específico	-	16.044	3.785.682	5.664.973	5.183.680	4.723.120	3.110.671
Hematología	-	-	4.614.746	18.450.395	18.181.978	18.809.590	18.823.994
Microbiología	-	436.083	1.961.618	8.315.470	9.265.615	17.665.688	15.455.095
Bioquímica básica	-	-	311.487	22.241.960	24.255.615	21.073.740	23.861.586
Bioquímica especial	-	-	175.954	28.975.463	31.994.199	27.635.225	32.573.780
TOTAL	1.639.239	2.941.369	15.254.784	89.929.579	94.808.347	95.653.572	98.380.104

Figura 13. RESUMEN CONSUMOS LABORATORIO.



La Tabla XXI y la Figura 13 muestran la estabilidad en los consumos de material fungible, hematología básica y bioquímica básica. Destaca el consumo en microbiología que, como he expresado anteriormente, es debido a la incorporación de nueva tecnología. Aumenta la partida de bioquímica especial.

Figura 14. RESUMEN DE CONSUMOS DE REACTIVOS. AÑO 1999.



El coste de consumos del último año permite valorar la distribución porcentual de los recursos de material que se emplean en el laboratorio:

- Fungible general, 5%.
- Fungible específico, 3%.
- Hematología. 19%.
- Microbiología, 16%.
- Bioquímica básica, 24%.
- Bioquímica especial, 33%.

Tabla XXII. GESTIÓN DE ALMACÉN.

	Consumo variable en pesetas	Valor del inventario en pesetas	Rotación de productos	Días de stock
1995	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
1996	89.929.579	11.115.109	8,090	45,1
1997	94.808.347	11.242.673	8,432	43,2
1998	95.653.572	13.779.949	6,941	52,5
1999	98.380.104	15.441.862	6,371	57,2

#### 4.2.6. ANÁLISIS ECONÓMICO

**Tabla XXIII. ANÁLISIS ECONÓMICO. GASTOS FIJOS.**

	Personal	Mantenimiento	Amortización	Costes indirectos	Residuos	Total
1995	79.923.000	957.005	1.501.702	1.500.000	2.500.000	85.030177
1996	85.624.372	Incluido en contrato	1.501.702	1.500.000	1.100.000	89.366.074
1997	86.562.331	Incluido en contrato	1.501.702	1.500.000	1.200.000	90.764.033
1998	88.126.445	Incluido en contrato	1.501.702	1.500.000	1.100.000	92.228147
1999	92.875.964	Incluido en contrato	1.501.702	1.500.000	1.100.000	96.977.666

**Tabla XXIV. ANÁLISIS ECONÓMICO. GASTO VARIABLE.**

	incluido	Fungible	Reactivos y fungible	Laboratorios externos	Reparaciones	Total
1995	68.378.291	17.139.622	85.517.913	12.489.642	17.307	98.958.862
1996	78.787.554	11.142.025	89.929.579	10.401.503	-	100.331.081
1997	83.697.086	11.111.261	94.808.347	11.033.943	-	105.842.290
1998	85.623.585	10.029.987	95.653.572	12.303.178	-	107.956.750
1999	89.915.531	8.464.573	98.380.104	10.336.565	-	108.716.669

**Tabla XXV. GASTO TOTAL DEL LABORATORIO.**

	Gasto fijo	Gasto variable	Total	Banco de sangre	Gasto total
1995	85.030177	98.958.862	<b>183.989.039</b>	17.384.946	<b>201.373.985</b>
1996	89.366.074	100.331.081	<b>189.697.155</b>	19.146.067	<b>209.540.377</b>
1997	90.764.033	105.842.290	<b>196.606.323</b>	19.571.307	<b>216.177.630</b>
1998	92.228147	107.956.750	<b>198.184.897</b>	22.699.255	<b>220.884.152</b>
1999	96.977.666	108.716.669	<b>205.694.335</b>	18.152.533	<b>223.846.868</b>

Figura 15. EVOLUCIÓN DEL GASTO DEL LABORATORIO. PERÍODO 1991-1999.

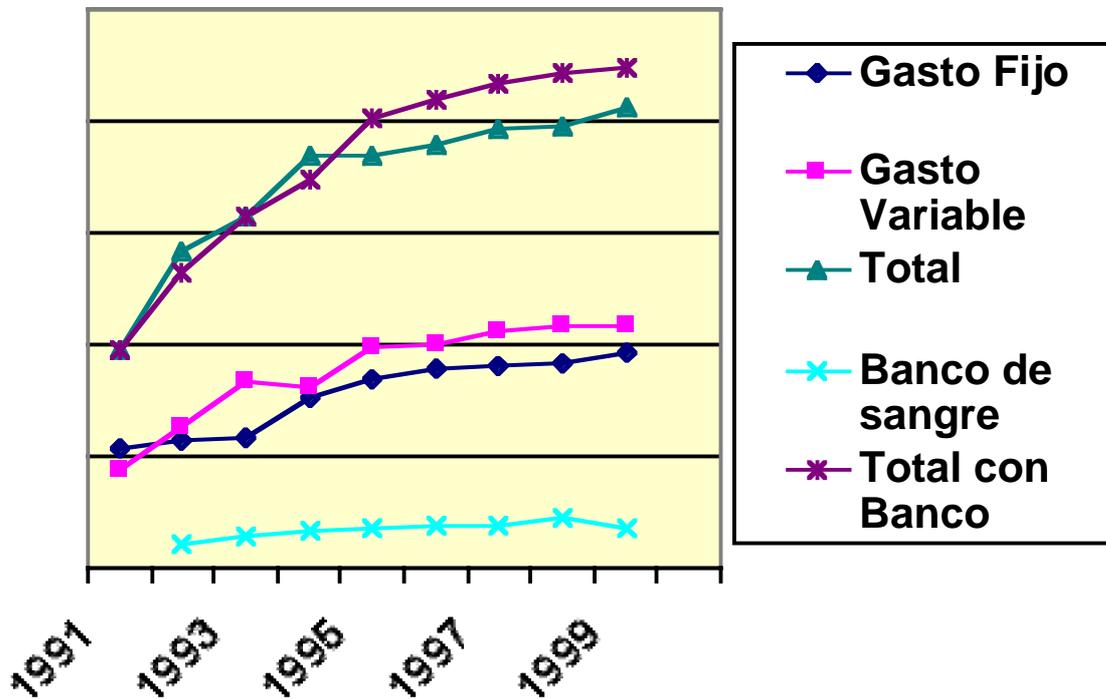
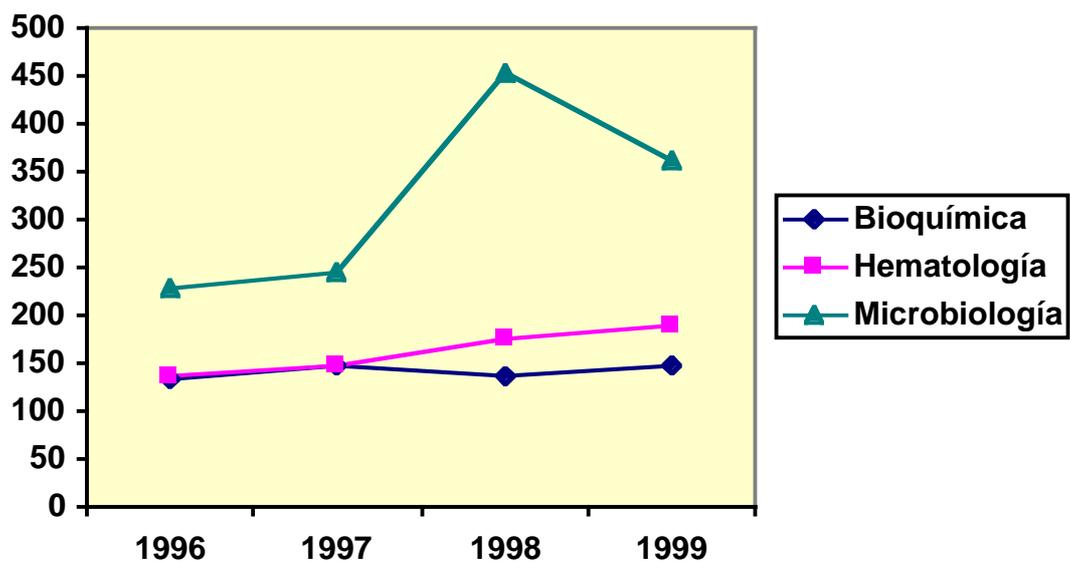


Figura 16. CONSUMO DE REACTIVOS POR ÁREA. EL COSTE DE LA AUTOMATIZACIÓN.



**TABLA XXVI. COSTE POR DETERMINACIÓN Y ÁREA. COCIENTE ENTRE GASTO DE REACTIVOS POR ÁREA DIVIDIDO POR DETERMINACIONES DEL ÁREA. EL COSTE DE LA AUTOMATIZACIÓN EN PESETAS.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Bioquímica	-	133,8	146,9	134,9	148,1
Hematología	-	136,7	148,4	175,7	189,9
Microbiología	-	228,5	243,2	454	361,5

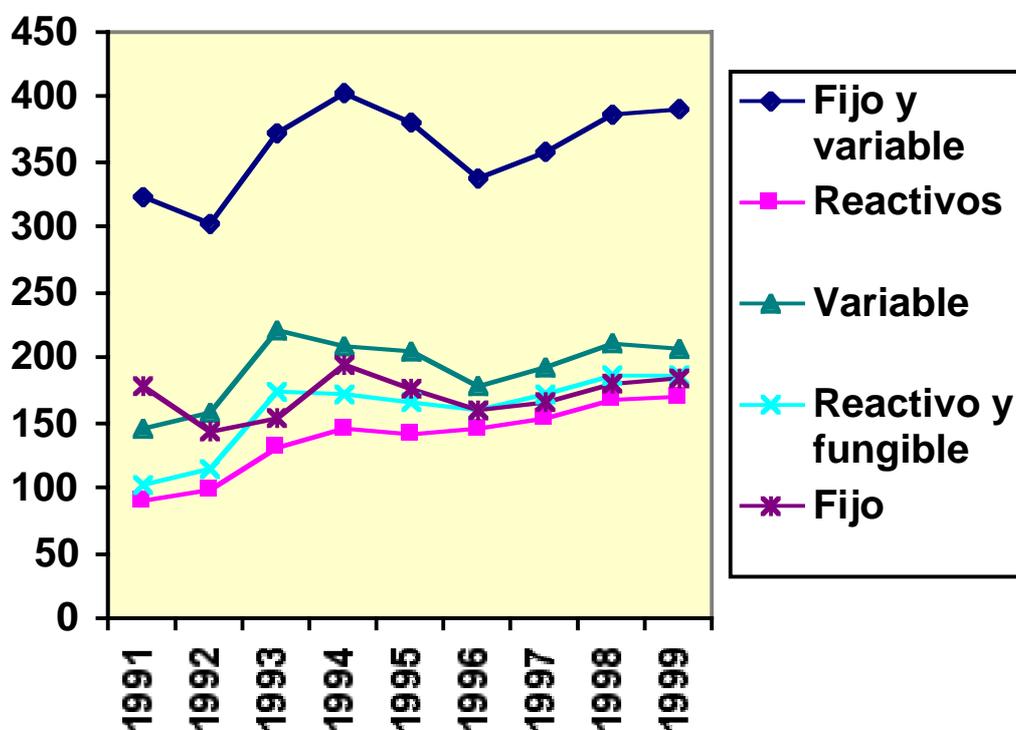
**Tabla XXVII. PRECIO POR DETERMINACIÓN EN PESETAS. PERÍODO 1991-1999.**

	Coste total laboratorio/ total determinaciones	Coste de reactivos/ total determinaciones	Coste reactivos y fungible/ total determinaciones
1991	322,57	89,2	101,9
1992	302,5	99,2	115,1
1993	373,2	129,9	173,0
1994	403,1	145,6	171,2
1995	379,7	141,1	166,1
1996	338,0	140,4	160,2
1997	358,4	152,6	172,8
1998	386,7	167,0	186,6
1999	389,7	170,3	184,4

**Tabla XXVIII. PRECIO POR DETERMINACIÓN II. EN PESETAS. PERÍODO 1991-1999.**

	Coste del gasto fijo/ total determinaciones	Coste del gasto variable/ Total determinaciones	Coste determinaciones externas/ número de determinaciones lab. externos
1991	178,0	144,5	3.207
1992	143,7	158,2	2.551
1993	153,3	219,9	2.923
1994	195,0	208,1	2.099
1995	175,5	204,2	2.128
1996	159,2	178,7	1.836
1997	165,4	192,9	2.196
1998	179,9	210,6	2.089
1999	183,7	206,0	2.132

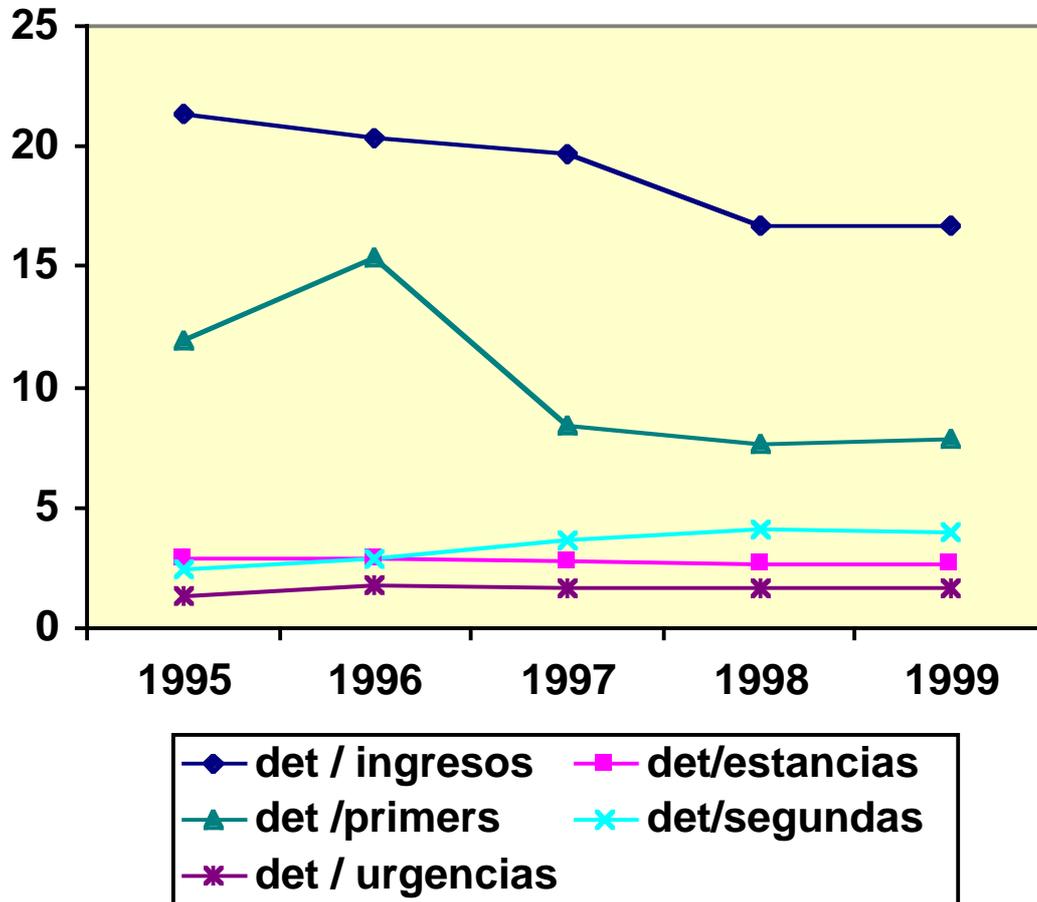
**Figura 17. PRECIO DETERMINACIÓN. PERÍODO 1991-1999.**



**4.2.7. CORRELACIÓN ACTIVIDAD LABORATORIO/ACTIVIDAD HOSPITAL.****Tabla XXIX. CORRELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD DE LABORATORIO Y ACTIVIDAD GENERAL DEL HOSPITAL. PERÍODO 1995-1999.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Determinaciones en pacientes ingresados (hospitalización)	221.569	223.283	207.371	184.864	180.313
Número total de ingresos	10.357	10.913	10.843	11.037	10.746
Índice: Determinaciones hospitalización/ número total ingresos	<b>21,3</b>	<b>20,4</b>	<b>19,7</b>	<b>16,7</b>	<b>16,7</b>
Número total estancias	77.452	77.681	73.453	68.360	67.070
Índice: Determinaciones hospitalización/ número total estancias	<b>2,86</b>	<b>2,87</b>	<b>2,82</b>	<b>2,70</b>	<b>2,68</b>
Determinaciones consulta externa	167.356	215.349	219.561	214.184	234.864
Primeras visitas consulta externa	13.978	13.972	25.965	28.067	30.009
Índice: Determinaciones consulta externa/ primeras visitas consulta externa	<b>11,9</b>	<b>15,4</b>	<b>8,4</b>	<b>7,6</b>	<b>7,8</b>
Segundas visitas consulta externa	67.471	73.644	60.620	51.999	58.969
Índice: Determinaciones consulta externa/ segundas visitas consulta externa	<b>2,48</b>	<b>2,92</b>	<b>3,62</b>	<b>4,11</b>	<b>3,98</b>
Determinaciones urgencias puerta	84.519	108.701	105.794	103.186	102.074
Visitas urgencias de puerta	61.775	62.404	62.756	62.345	61.876
Índice: Determinaciones consulta externa/ visitas urgencias de puerta	<b>1,36</b>	<b>1,74</b>	<b>1,68</b>	<b>1,65</b>	<b>1,64</b>

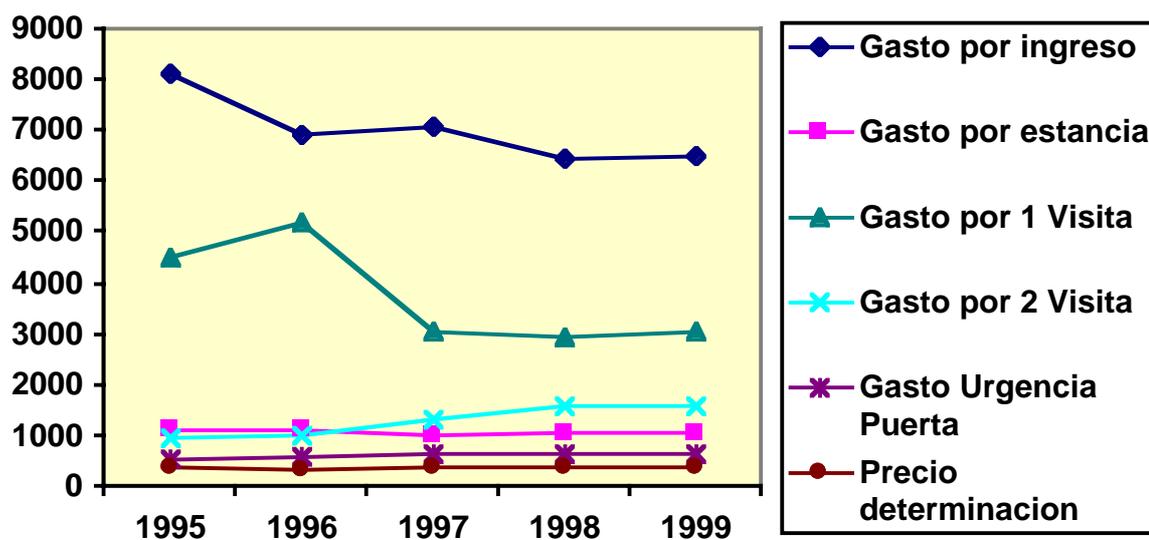
**Figura 18. CORRELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD DEL LABORATORIO Y ACTIVIDAD DEL HOSPITAL.**



**Tabla XXX. COSTE ESTIMADO POR PACIENTE EN CADA ÁREA DEL HOSPITAL. CORRELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES CALCULADOS DE CONSUMO Y LOS PRECIOS POR DETERMINACIÓN.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Precio determinación en pesetas	379,7	338,0	358,4	386,7	389,7
Indice determinaciones ingreso	21,3	20,4	19,7	16,7	16,7
<b>Gasto por ingreso en pesetas</b>	<b>8.087,6</b>	<b>6.895,2</b>	<b>7.060,4</b>	<b>6.457,8</b>	<b>6.507,9</b>
Indice determinaciones por estancia	2,86	2,87	2,82	2,70	2,68
<b>Gasto por estancia en pesetas</b>	<b>1.085,9</b>	<b>1.113,5</b>	<b>1.010,6</b>	<b>1.044,0</b>	<b>1.044,3</b>
Indice determinaciones primera v.	11,9	15,4	8,4	7,6	7,8
<b>Gasto por primera visita en pesetas</b>	<b>4.518,4</b>	<b>5.205,2</b>	<b>3.010,5</b>	<b>2.938,9</b>	<b>3.039,6</b>
Indice determinaciones por segunda v.	2,48	2,92	3,62	4,11	3,98
<b>Gasto por segunda visita en pesetas</b>	<b>941,6</b>	<b>986,9</b>	<b>1.274,4</b>	<b>1.589,3</b>	<b>1.551,0</b>
Indice determinaciones por urgencia	1,36	1,74	1,68	1,65	1,64
<b>Gasto por urgencia de puerta en pesetas</b>	<b>516,3</b>	<b>588,1</b>	<b>602,1</b>	<b>638,0</b>	<b>639,1</b>

**Figura 19. COSTE POR PACIENTE EN CADA ÁREA HOSPITALARIA.**



**Tabla XXXI. RESUMEN ECONÓMICO COSTE-BENEFICIO.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Facturación actividad programada	121.161.202	141.591.836	135.212.777	126.138.207	138.769.314
Facturación actividad urgencias	71.506.624	82.748.040	76.885.083	71.390.046	62.465.274
Facturación total	194.667.826	224.339.876	212.097.860	198.138.207	201.234.588
Gasto real ejercicio	171.168.429	179.295.876	185.572.380	185.881.719	195.357.770
Beneficios reales	23.168.429	45.044.224	26.525.480	12.256.488	5.876.818

**NOTA:** En el cálculo no se han contabilizado las partidas correspondientes a las analíticas derivadas y a la sangre y hemoderivados.

**Tabla XXXII. ANÁLISIS DE BENEFICIOS.**

Beneficio	1995	1996	1997	1998	1999
<b>CASH FLOW</b> Beneficio + amortización del periodo (1.501.702 pesetas) en pesetas	24.670.131	46.545.355	28.027.182	13.581.190	7.378.520
<b>Beneficio sobre facturación.</b> Beneficio/ingresos totales en %	11,9	20,0	12,5	6,18	2,9

**Tabla XXXIII. ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS.**

Rendimiento	Cálculo	1995	1996	1997	1998	1999
Medio del personal. En %.	Beneficio/coste total de personal	28	52,6	30,5	13,7	6,3
Medio por petición. En pesetas corrientes.	Beneficio/número de peticiones	399,2	700,0	383,2	173,3	79,7
Medio por determinación. En pesetas corrientes.	Beneficio/número de procedimientos	47,8	80,2	48,4	23,9	11,1

**Tabla XXXIV. ANÁLISIS DE GASTOS. RATIOS COMPARATIVOS. SIN CONTAR LOS GASTOS DE SANGRE Y HEMODERIVADOS.**

Indices	1995	1996	1997	1998	1999
Gasto reactivo y fungible/ gasto total. En %	46,4	47,4	48,2	48,2	47,8
Gasto variable/gasto total En %	57,8	57,4	58,1	58,3	56,7
Gasto personal /gasto total En %	43,4	45,1	44,0	44,4	45,1
Gasto fijo/gasto total En %	42,2	42,6	41,9	41,7	43,3
Número técnico/número facultativo En %	29	24,2	24,2	24,2	24,2
Gasto reactivo y fungible/ número de técnicos En pesetas	9.773	8.175	8.618	8.695	8.943
Gasto total/puesto de trabajo En pesetas	14.645	12.699	13.101	13.386	13.566

**4.2.8. ACTIVIDAD CLÍNICA HEMATOLÓGICA****Tabla XXXV. ACTIVIDAD HEMATOLOGÍA CLÍNICA EN CONSULTA EXTERNA.**

Consulta externa	1995	1996	1997	1998	1999
Primeras visitas	145	139	198	209	225
Segundas visitas	1.136	1.011	1.342	1.157	1.370
TAO 1ª visita	144	128	148	178	181
TAO 2ª visita	1.489	1.957	3.005	4.353	5.365
Visitas Hospital de día	-	-	-	230	416
Quimioterapia en Hospital de día	*	*	*	85	165

\*Actividad no registrada

**Tabla XXXVI. ACTIVIDAD CLINICA HEMATOLOGICA. HOSPITALIZACIÓN.**

Hospitalización	1995	1996	1997	1998	1999
Ingresos	34	49	51	55	65
Estancias	346	607	683	594	578
Estancia media	10,2	12,4	13,4	10,8	8,9

**Tabla XXXVII. REGISTRO DE PUNCIONES ESTERNALES Y BIOPSIAS ÓSEAS.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Punciones biopsias	145	145	129	157	117

**4.2.9. ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA****Tabla XXXVIII. ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMATIVA.**

	1995	1996	1997	1998	* 1999
Asistencia congresos nacionales	14	6	8	14	Sin datos
Asistencia congresos internacionales	3	2	2	4	Sin datos
Ponencias congresos nacionales	1	11	7	16	Sin datos
Ponencias congresos internacionales	2	-	2	5	Sin datos
Publicaciones revistas nacionales	2	-	3	1	Sin datos
Publicaciones revistas internacionales	-	-	-	-	Sin datos
Publicaciones de libros o capítulos de libro	-	1	-	-	Sin datos
Participación en ensayos clínicos	Si	Si	Si	Si	Sin datos
Máster de formación	-	-	-	-	Sin datos
Becas		FISS	FISS	FISS FISS	Sin datos
Organización de cursos nacionales	-	-	-	1	Sin datos
Alumnos en prácticas en el servicio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin datos
Docencia universitaria en Escuela universitaria	Sí	Sí	Sí	Sí	Sin datos

\* Faltan los datos de la memoria docente correspondiente al año 1999.

### 4.3. DIFERENCIA ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y LOS PREVISIBLES EN EL PERÍODO 1995-1999

**Tabla XXXIX. DETERMINACIONES PROGRAMADAS.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	323.835	383.177	442.519	501.861	561.203
Real	320.325	352.823	344.452	319.363	346.241

**Tabla XL. DETERMINACIONES URGENTES.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	169.810	204.950	240.090	275.230	310.370
Real	164.146	208.324	203.979	193.082	181.491

**Tabla XLI. TOTAL DETERMINACIONES.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	493.645	588.127	682.609	777.091	871.573
Real	484.471	561.147	548.431	512.445	527.732

**Tabla XLII. PRECIO POR DETERMINACIÓN.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	424.2	449.6	472.1	486.2	500.8
Real	379.7	338.0	358.4	386.7	389.7

**Tabla XLIII. COSTE LABORATORIO (SIN BANCO DE SANGRE).**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	209.404.209	264.421.899	322.246.056	377.852.727	436.501.898
Real	183.989.039	189.697.155	196.606.323	198.184.897	205.694.335

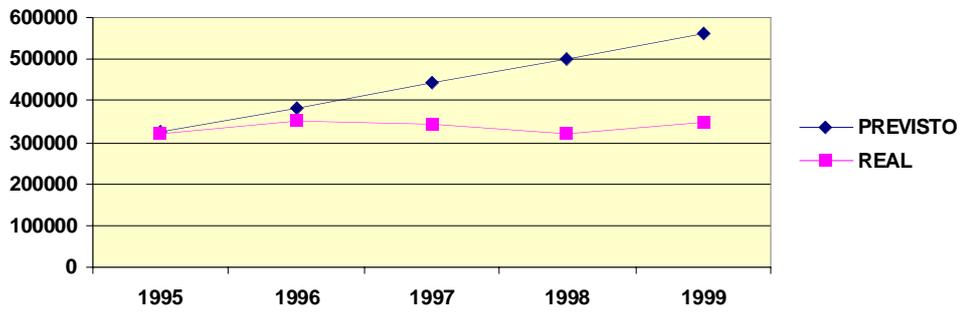
**Tabla XLIV. CONSUMO EN HEMOTERAPIA.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	18.898.352	20.127.277	21.355.550	22.743.660	24.221.997
Real	17.384.946	19.146.067	19.571.307	22.699.255	18.152.533

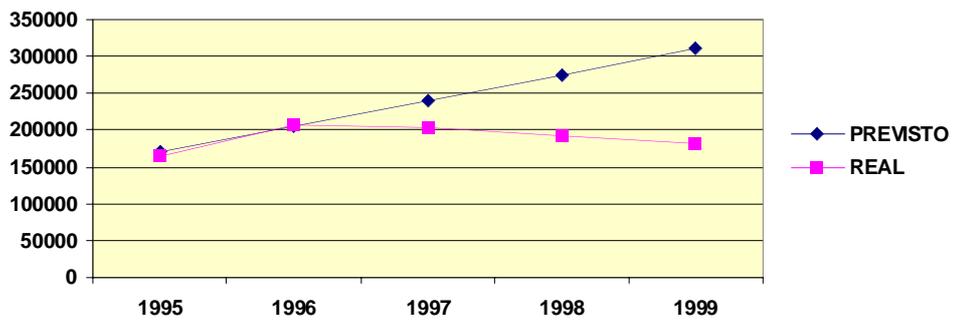
**Tabla XLV. TOTAL DE CONSUMOS EN EL LABORATORIO.**

	1995	1996	1997	1998	1999
Previsto	228.302.256	284.549.176	343.601.606	400.596.387	460.723.895
Real	201.373.985	209.540.377	216.177.630	220.884.152	223.846.868

**Figura 20. DETERMINACIONES PROGRAMADAS.**



**Figura 21. DETERMINACIONES URGENTES.**



**Figura 22. TOTAL DETERMINACIONES.**

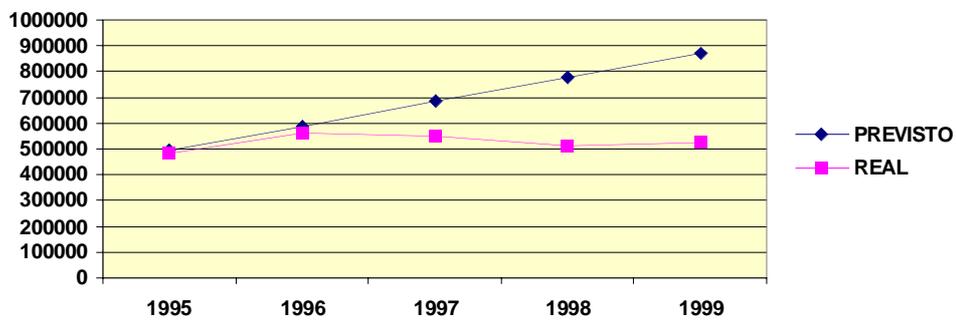


Figura 23. PRECIO POR DETERMINACIÓN.

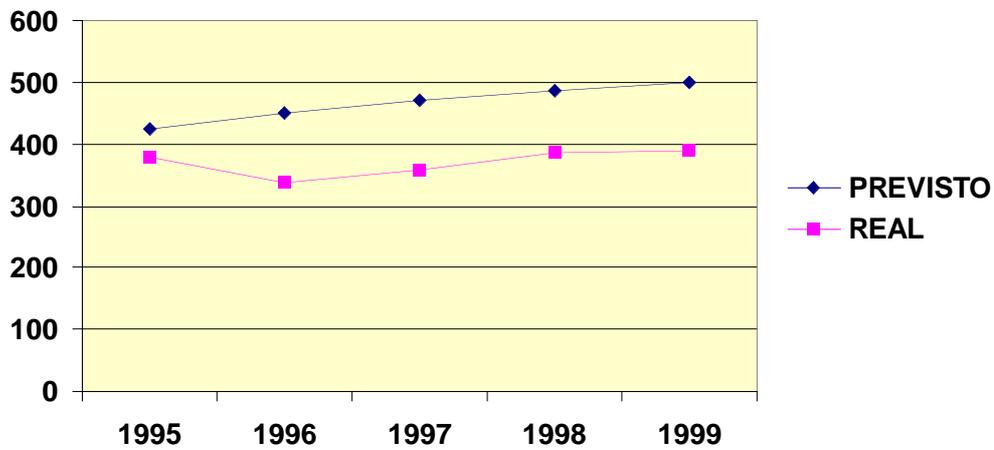


Figura 24. CONSUMO EN HEMOTERAPIA.

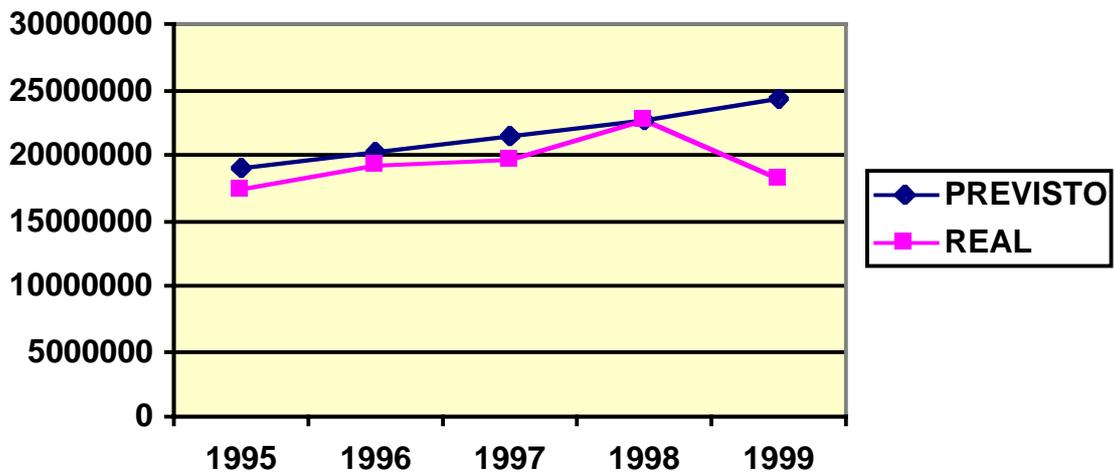


Figura 25. COSTE LABORATORIO SIN BANCO DE SANGRE.

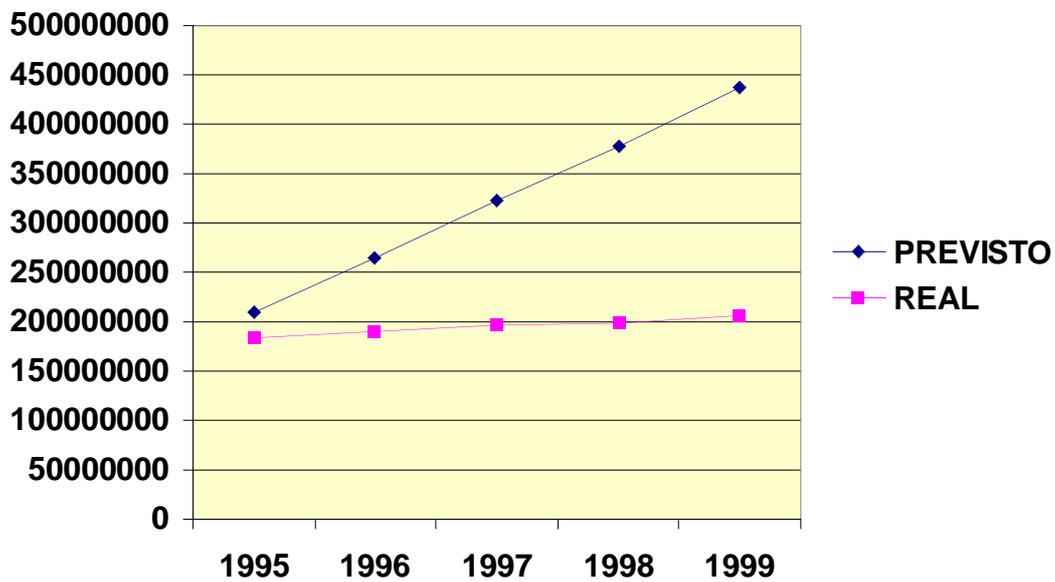
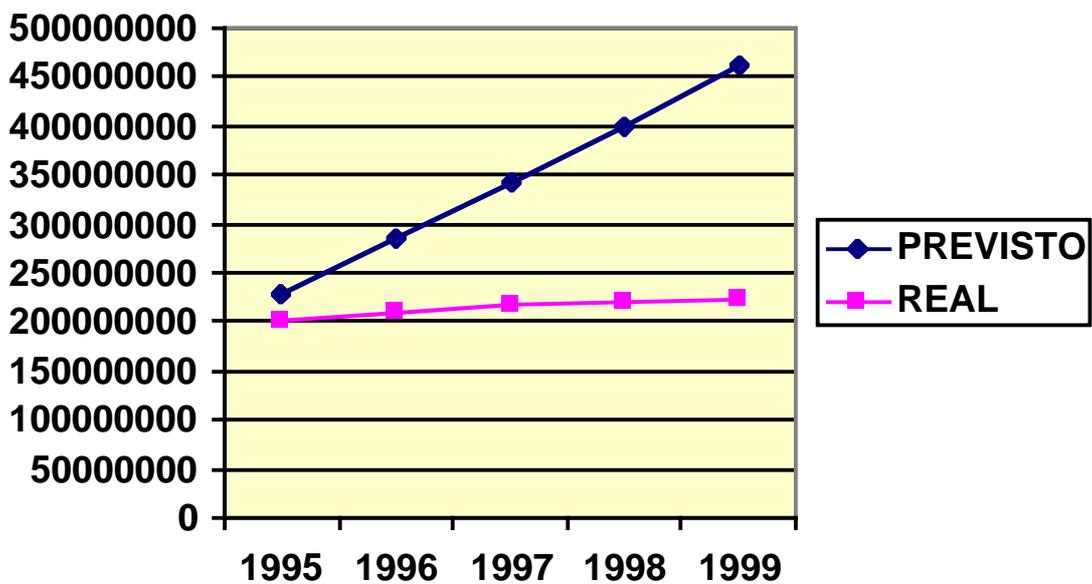


Figura 26. COSTE TOTAL LABORATORIO, INCLUIDO BANCO DE SANGRE.



## **5. DISCUSIÓN**

## 5.1. PLANTEAMIENTO GENERAL

Cuando los jefes de servicio gestionamos nuestras unidades, la lícita tendencia natural es buscar la excelencia en nuestra área de responsabilidad sin otras consideraciones. La realidad es que nuestras “empresas” (los servicios) se encuentran dentro de una “empresa mayor” el hospital. Por ello las decisiones no deben de circunscribirse sólo al ámbito del servicio, sino que deben contemplar claramente el ámbito “servicio-hospital”. Dentro de esta filosofía podría ocurrir (y de hecho ocurre) que en ocasiones debe perderse en unas áreas para conseguir la mejoría global de las demás.

Enmarcaré la discusión desde los dos puntos de vista, la excelencia propia y la excelencia dentro del contexto global.

En primer lugar, analizaré las causas que llevaron al replanteamiento global del laboratorio en el HGM, después las áreas de mejora dentro del laboratorio que era necesario corregir para conseguir los objetivos del plan estratégico. Posteriormente, y con detalle, analizaré lo que ha ocurrido en este tiempo área a área, y finalmente valoraré el grado de cumplimentación de los objetivos y la tendencia que se observa para el futuro.

## 5.2. REPLANTEAMIENTO GLOBAL DEL PERÍODO 1991-1995. EL PROBLEMA DE LA REORDENACIÓN DE LABORATORIOS EN MANRESA.

### 5.2.1. LA REORDENACIÓN DE LABORATORIOS DE MANRESA. UN PUNTO DE INFLEXIÓN.

Tal como se indica en el apartado 3.3. de *Material y método* diversas circunstancias hacían necesario el replanteamiento global del laboratorio en el HGM: el entorno económico, el hospital, el propio servicio y la oferta de externalización.

Esta oferta de externalización actuó como catalizador. La empresa Recerca d'Análisis Especials, como se indica en el apartado 2.3., efectuó una oferta de externalización de los laboratorios hospitalarios y del ICS. La consecuencia inmediata de aquella oferta fue que, por primera vez, los tres jefes de servicio tuvimos autorización de las direcciones para trabajar en un proyecto conjunto. Un laboratorio público unificado para el Bages.

La primera tarea que realizamos fue poner en común la información de que disponíamos. En la Tabla XIV de la *Introducción* se puede observar los detalles en relación a las plantillas y la actividad.

Las plantillas tenían dimensionamientos diferenciales, así en el laboratorio del ICS destacaba la gran cantidad de personal auxiliar, cuatro personas, mientras que en los otros dos laboratorios sólo se disponía de una administrativa. El número de facultativos también era superior en el laboratorio del ICS, cuatro, de los que dos eran microbiólogos, había uno por área en el CH y UC y tres a jornada completa y uno a media jornada en el HGM (1,5

hematólogos). El personal de laboratorio era menor en el laboratorio del ICS nueve personas (siete diplomados en Enfermería) en relación a las once de los otros dos centros (CH y UC: 8 DE; HGM: 2 DE.).

Considerando que la estructura básica en neveras, centrifugas, congeladores, campanas de flujo laminar, microscopios, etc., era similar, existían importantes diferencias en la tecnología básica disponible en los diferentes laboratorios.

**Tabla I. TECNOLOGÍA EN LOS LABORATORIOS DEL BAGES.**

	<b>CH y UC</b>	<b>ICS</b>	<b>HGM</b>
<b>HEMATOLOGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COULTER MAXM 1.E</li> <li>• COULTER T-540</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COULTER STKR 3 POBL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SYSMEX K-1000</li> <li>• SYSMEX SE-9000</li> </ul>
<b>COAGULACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL—200</li> <li>• COAGULATOR BEHUK-ELECTRONIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COATRON F-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMAX</li> <li>• ACL 1000</li> <li>• KC-1</li> <li>• KC-4</li> </ul>
<b>BIOQUÍMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KODAK EKTACHEM 700NC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HITACHI 717</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CX-7</li> </ul>
<b>MICROBIOLOGÍA</b>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BACTEC NR-730</li> </ul>
<b>CITOMETRÍA</b>	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ORTHO CYTORON</li> </ul>
<b>GASOMETRÍAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IL-BG3</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IL-BG3</li> </ul>
<b>PRUEBAS ESPECIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIDAS</li> <li>• GLICOMAT-DREW</li> <li>• BEHRING TURBIMETER</li> <li>• ES-300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIDAS</li> <li>• ACCES</li> <li>• IMX</li> <li>• L.S.12 PASTEUR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMX</li> <li>• BHERING NEFELOMETER</li> <li>• ARRAY PROTEIN SYSTEM</li> <li>• ES-300</li> <li>• VISTA</li> <li>• CAP-SYSTEM</li> <li>• FIAX FLOROMETER</li> <li>• BIOWHITTAKER NE:PREP</li> </ul>
<b>VSG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VSG BIOTRON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VES.MATIC SR</li> </ul>	•
<b>SIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MODULAB PLUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OMEGA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FREELAB</li> </ul>

Saltan a la vista las diferencias en la tecnología de rutina de los tres laboratorios. Se da una mayor complejidad de técnicas en el HGM, a expensas de una mayor automatización. Asimismo, el HGM disponía de un peor sistema de información (SIL).

La superficie de los laboratorios era sustancialmente diferente en los tres centros, así el CH y UC disponía de un total de 180 m<sup>2</sup> distribuidos en 150 m<sup>2</sup> para laboratorio y 30 m<sup>2</sup> para sala de extracciones. El ICS disponía de 262 m<sup>2</sup> en dos espacios, uno para laboratorio de 213 m<sup>2</sup> y un área de extracciones de 49 m<sup>2</sup>. El HGM dispone de 456 m<sup>2</sup> de los que 389 m<sup>2</sup> son de laboratorio y 67 m<sup>2</sup> de área de extracciones.

La medida de la actividad de laboratorio entre diversos centros siempre está sesgada por diversas causas: la metodología del recuento de la actividad, qué se entiende por una determinación, qué se entiende por la actividad de una unidad facultativa, qué es la actividad de una unidad de proceso de técnico y otras consideraciones. Las unidades relativas de valor son de importancia capital para comparar la actividad de laboratorio entre centros, pero a mi entender, en la gestión diaria y la evolución de un mismo laboratorio no tiene demasiado sentido trabajar con unidades relativas de valor, sino que es más razonable establecer una metodología de recuento sistemática, que permita establecer comparaciones temporales con fiabilidad.

En nuestro caso (unificación de laboratorios) se optó por establecer una medida de comparación entre centros definida como PUNTO. Esta herramienta de comparación la empleaban desde hacía años sistemáticamente en sus estudios comparativos los laboratorios del ICS.

**Tabla II. ACTIVIDAD. RESUMEN POR ÁREAS DE LAS DETERMINACIONES Y SU VALOR EN PUNTOS.**

	CH y UC	CH y UC	ICS	ICS	HGM	HGM
	DETERMINACIONES	PUNTOS	DETERMINACIONES	PUNTOS	DETERMINACIONES	PUNTOS
Bioquímica Sang.	258.360	566.504	297.684	509.561	283.394	629.076
Bioquímica Orina	4.902	17.117	3.432	19.918	13.026	74.944
Hematología	47.390	164.998	73.062	207.299	52.084	177.686
Hemostasia	46.844	106.083	9.380	19.644	38.874	91.669
Inmunohematología	11.722	109.377	3.244	16.115	5.700	51.142
Inmunología	1.244	11.071	1.444	12.851	5.486	63.414
Hormonas	1.816	23.426	8.590	110.811	3.782	52.565
Marcadores tumorales	5.812	81.894	2.868	39.865	4.844	67.821
Varios	2.986	21.822	282	4.512	2.762	15.949
Serologías	4.34	49.149	12.416	133.179	7.124	115.406
Total	385.510	<b>1.151.443</b>	419.492	<b>1.074.056</b>	417.076	<b>1.339.854</b>

La comparación en puntos nos muestra claramente lo que ya se podía intuir al analizar los equipamientos, que el HGM realizaba un número de determinaciones superior a las del CU y UC, pero más complejas y que, además, el laboratorio del ICS, tal y como era de prever, realizaba un número mayor de determinaciones pero menos complejas.

Como último punto del análisis comparativo era necesario cuantificar los costes, se unificaron los criterios contables, tanto a nivel de personal como de reactivos. La aproximación en cuanto a las partidas de residuos y de amortizaciones no fue totalmente consensuada, por lo que probablemente uno de los sesgos se encuentra ahí. Los resultados se exponen a continuación.

**Tabla III. RESUMEN DE COSTES DE LABORATORIOS EN MANRESA 1995.**

CONCEPTOS	CH y UC	ICS	HGM
Compras y mantenimiento	42.984.044	41.969.224	63.514.224
Servicios externos	113.954	0	17.307
Personal	59.562.815	59.527.905	62.226.219
Residuos	1.000.000	1.103.694	2.400.000
<b>SUBTOTAL</b>	<b>103.660.813</b>	<b>102.601.754</b>	<b>128.157.750</b>
Amortizaciones	8.722.220	4.250.000	16.408.702
<b>SUBTOTAL</b>	<b>112.383.033</b>	<b>106.851.754</b>	<b>144.564.452</b>
Laboratorios externos	21.626.278	14.464.100	12.489.642
<b>TOTAL COSTE</b>	<b>134.009.311</b>	<b>121.315.854</b>	<b>157.054.094</b>

Las diferencias de coste más elevadas por parte del HGM se refieren a las partidas de compras, mantenimiento, amortizaciones y, en menor medida, a la de personal. Estas partidas están parcialmente compensadas por un menor gasto en laboratorios externos.

En la Tabla II se cuantificaban las determinaciones y su valor en puntos. En la Tabla IV establecemos un análisis entre la actividad y los costes comparados.

**Tabla IV. ANÁLISIS ACTIVIDAD-COSTES COMPARADOS.**

	CH y UH	ICS	HGM
<b>COSTES/PUNTO</b>			
Coste/punto interno	109	99	108
Coste/punto externo	252	136	158
Coste/punto total	120	103	111
Coste reactivos/punto interno	34,6	29,9	40,1
Coste personal /punto interno	57,7	55,4	46,4
<b>COMPLEJIDAD</b>			
Puntos/determinación	2,99	2,56	3,21
Variación respecto la media de complejidad (2,92)	+ 2,29%	- 12,31	+ 10,02%
Variación en relación a la media de coste de los laboratorios. (121.266.000 pesetas).	- 7,32%	- 11,88%	+ 19,21%

La introducción de correcciones en función de una medida de complejidad relativa de las determinaciones realizadas por los diferentes laboratorios establece unos elementos de posible clarificación en el análisis de

costes comparados. Así se comprueba que el laboratorio que asume una mayor complejidad es el del HGM, mientras que el del ICS, como es de suponer, es el de menor complejidad. Esta mayor complejidad del laboratorio del HGM se traduce en un mayor consumo de reactivos, a pesar de que el coste por punto no es el más alto.

La relación de costes absolutos respecto a la media de los tres laboratorios sigue un patrón superponible al de la complejidad, considerando el importante impacto de la partida de amortizaciones en el coste del HGM

Una vez establecidas las bases de comparación entre los tres laboratorios abordamos las posibles alternativas de reorganización:

<b>MODELO A-1</b>	Laboratorio central extrahospitalario y dos laboratorios de urgencias intrahospitalarios.
<b>MODELO A-2</b>	Laboratorio central ubicado en uno de los hospitales, incluyendo un módulo de urgencias. En el otro hospital un laboratorio básico que diera respuesta a las urgencias y la rutina básica de planta, microbiología, hemoterapia y pruebas especiales seleccionadas según los recursos disponibles.
<b>MODELO A-3</b>	Mantener las mismas estructuras físicas de los tres laboratorios y unificar compras. Crear áreas de conocimiento que permitan intercambiar tecnología, con la consecuente optimización de recursos y disminución de coste. Utilizar los módulos de extracción del ICS para acercar el laboratorio al usuario. Consolidar los tres laboratorios públicos de Manresa, unificando los criterios de docencia, investigación y asegurando la transferibilidad de resultados en toda el área.
<b>MODELO B</b>	Laboratorio central intrahospitalario o extrahospitalario que asumiera todas las determinaciones del área. No existiría ningún laboratorio de urgencias en los hospitales.
<b>MODELO C</b>	Dos unidades funcionales ubicadas en los respectivos hospitales que asumirían la actividad analítica previamente definida según áreas de conocimiento. Implicaría un desdoblamiento en dos del llamado laboratorio central. Cada unidad dispondría de un módulo de urgencias. El número de áreas de conocimiento en cada centro dependería de la disponibilidad estructural y funcional de cada centro.

Estas opciones fueron planteadas al SCS, que consultó con un analista externo la posibilidad de implantar alguna de ellas. La recomendación de éste fue intentar la experiencia con el modelo A-3, como un punto de partida transitorio para ir al diseño de un plan funcional de reordenación de los laboratorios.

La recomendación no se llevó a efecto, probablemente por motivaciones más de estrategia política que técnica.

De la experiencia del trabajo con los otros jefes de servicio quedó muy clara la necesidad de colaborar y que existía la posibilidad de poder desarrollar un proyecto común sin pérdidas para ningún laboratorio.

A mi entender, el posicionamiento del laboratorio del HGM era muy correcto, el objetivo de intentar disponer de la máxima automatización con el mínimo personal, en los estudios comparativos situaba al laboratorio del HGM en una buena posición dentro del sector.

Este buen posicionamiento, junto con el análisis detallado del metaplán, y las directrices del plan estratégico marcaron los objetivos a cumplir en el período 1995-1999.

### 5.2.2. PROBLEMAS A RESOLVER EN EL PERÍODO 1995-1999

<b>Estructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener o mejorar la estructura física del laboratorio.</li> <li>• Sistemas de ventilación insuficientes.</li> <li>• Falta de un sistema de alimentación ininterrumpida</li> <li>• Rotulación</li> <li>• Cuarto oscuro para fluorescencia</li> <li>• Extracciones: "su turno".</li> </ul>
<b>Sistemas de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteamiento global</li> </ul>
<b>Gestión de personal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de la plantilla. Objetivo común.</li> <li>• Información reglada</li> <li>• Responsable de gestión de personal</li> <li>• Polivalencia</li> <li>• Dirección por objetivos</li> </ul>
<b>Gestión de compras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseñar</li> </ul>
<b>Banco de sangre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseñar</li> </ul>
<b>Circuitos generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseñar</li> </ul>
<b>Urgencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de personal</li> <li>• Rediseñar</li> </ul>
<b>Formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar mejor al personal de sustituciones</li> <li>• Personal en prácticas-responsabilidades</li> <li>• Diseñar programa de formación continuada</li> <li>• Formación para técnicos. Asistencia a congresos.</li> </ul>
<b>Microbiología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización</li> </ul>
<b>Cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de situaciones conflictivas</li> <li>• Marketing</li> <li>• Análisis de satisfacción de clientes</li> <li>• Cartera de servicios</li> </ul>

<b>Gestión económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener y mejorar</li> <li>• Control de demanda</li> <li>• Reingeniería de circuitos. Adaptabilidad a flujos HGM.</li> <li>• Coste por proceso</li> </ul>
<b>Tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentración</li> <li>• Redistribución de tareas</li> <li>• Absorción de nuevas técnicas</li> </ul>
<b>Varios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas sin definir: archivos y almacén.</li> <li>• Congeladores</li> </ul>

## 5.3. ESTRUCTURA

### 5.3.1. DISEÑO FÍSICO DEL LABORATORIO

La suerte de llegar de nuevo a un lugar en período de obras de remodelación y pudiendo aplicar la filosofía que crees más adecuada es algo poco habitual. Nosotros pudimos diseñar el laboratorio desde el principio y después de valorar diferentes supuestos estructurales, nos decidimos por un laboratorio muy amplio, sin espacios cerrados y con luz.

En los diseños de laboratorio suelen abundar los espacios pequeños y cerrados, así se puede guardar la “privacidad” de los profesionales que trabajan en ellos. Nosotros aplicamos la filosofía contraria; consideramos que el laboratorio debía ser una gran sala central en la que se hace de todo y para todos. Esta idea implica que la muestra no es propiedad de ningún profesional, sino que es propiedad del laboratorio y por tanto en esa muestra, que está almacenada en un único congelador común, puede realizar determinaciones cualquiera de los profesionales del laboratorio. Es más, continuando con la idea de la no propiedad, a aquellos profesionales que NO pertenecen al laboratorio y tienen que realizar estudios: congelar muestras, etc., se les facilitan los medios para que ellos mismos dispongan de sus espacios propios dentro de las serotecas del servicio. Únicamente, y por motivos de seguridad, existen dos áreas cerradas, la campana de flujo laminar, que se emplea básicamente para mycobacterias, y los espacios de microbiología. El microscopio de fluorescencia, los vestuarios, la sala de reuniones y los despachos están también cerrados.

**Cálculo de la superficie del laboratorio.** No existe ninguna regla segura para calcular la superficie de los laboratorios. Algunos estudios indican que los metros cuadrados disponibles han de estar en consonancia con el número de camas, así Pascual<sup>(93)</sup> recomienda:

- 2,3-2,5 m<sup>2</sup>/cama en hospitales pequeños.
- 2,8-3,5 m<sup>2</sup>/cama en hospitales medianos.
- 3,7 m<sup>2</sup>/cama en hospitales universitarios.

Otros autores<sup>(97,98)</sup> recomiendan establecer la superficie basándose en parámetros precalculados: conjunto de analizadores 42,4 m<sup>2</sup>; por cada técnico que se dedica a preparar muestras 2,4 m<sup>2</sup>; por cada una de las personas que se dedican a funciones técnicas 2,4 m<sup>2</sup>; por validación médica 2,1 m<sup>2</sup>; por instrumentación auxiliar 2,1 m<sup>2</sup>; por almacén 50 m<sup>2</sup>; etc. Otros en cambio sugieren un número de metros relacionados con los espacios muertos, los pasillos, los espacios accesorios a los analizadores, etc.

No existe ninguna legislación local o nacional al respecto.

En nuestro caso concreto, los espacios los contamos en base a los siguientes parámetros:

- Analizadores necesarios con espacio suficiente para trabajar delante y detrás en caso de avería.
- Número de personas que se preveía tendría el laboratorio.
- Amplios pasillos.
- Líneas de evacuación fáciles en caso de accidente.

**Mobiliario.** Considerando que la primera ubicación del laboratorio era provisional, se buscó un sistema modular, de instalación y desmontaje fácil, que a su vez dispusiera de una superficie de trabajo dura, que no se la comieran los ácidos y que fuera maleable para poder trabajar. Nos decidimos por utilizar superficies de TREXPA. Los módulos de cajones llevan ruedas, motivo por el que podemos modificar los espacios con relativa facilidad.

Las sillas y taburetes se compraron calculando las alturas de la superficies de trabajo.

La **iluminación** es con luz de día en la mayoría de espacios y en los más oscuros se dispone de tubos de neón agrupados en plafones y con un material que refleja la luz. En las zonas que se necesita más luz disponemos de lámparas flexibles o incorporadas a las estanterías.

Con la idea de evitar los espacios muertos, apenas disponemos de **estanterías**, sólo para el material de uso más frecuente. El resto se guarda en los cajones o muebles modulares.

## **PLANO DEL LABORATORIO**

### 5.3.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se dispone de las siguientes medidas de seguridad:

- Puertas cortafuegos, extintores, evacuación amplia en caso de incendio.
- Ducha de emergencia en caso de contaminación por ácidos.
- Lavaojos en caso de instilación accidental de líquidos en los ojos.
- Ventilación en circuito cerrado. Como consecuencia de los análisis de necesidades, actualmente contamos con dos equipos, de refrigeración-calefacción: uno general del hospital y otro suplementario específico para el laboratorio en el que podemos derivar flujos a las áreas de más interés. En este momento existe un aporte de frigorías suplementario a las zonas de analizadores y neveras.
- Las conducciones eléctricas están preparadas para evitar el choque eléctrico.
- No se utilizan gases ni líquidos volátiles.
- Se ha adquirido un SAI de alta potencia que permite conectar todo el sistema informático y los analizadores. Las neveras están conectadas a red, cuando se produce un fallo del sistema se pone en funcionamiento el generador del hospital.

### 5.3.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Se cumple la normativa vigente sobre residuos. Se emplean contenedores distintos para cada tipo de residuo.

En el diseño se planteó la posibilidad de disponer de un depósito subterráneo que permitiera eliminar residuos tóxicos por los desagües generales previa dilución. Se calcularon los índices de contaminación de residuos biológicos y no biológicos y se decidió que no era necesaria dicha cuba eliminadora de residuos.

Las campanas de flujo laminar envían el aire filtrado al exterior. Existe protección para evitar las entradas y anidaciones de animales en los tubos de salida de aire.

Los residuos biológicos potencialmente peligrosos se incineran.

En el análisis comparativo entre los tres laboratorios de Bages llamaba la atención que la partida de residuos suponía en el HGM un total de 2.400.000 pesetas y en los otros dos laboratorios estaba alrededor de 1.000.000. El análisis del proceso permitió detectar que el pago a la empresa incineradora era por peso. En nuestro laboratorio los contenedores de orina de 24 horas, se incineraban. La solución fue muy sencilla, las orinas de 24 horas se vacían en la pica de deshechos y posteriormente los contenedores vacíos se incineran. Esta simple medida ha permitido un ahorro de más de 1.500.000 pesetas.

### 5.3.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Tal como queda reflejado en el Metaplán, la informática ha sido y es uno de los principales problemas del laboratorio. A pesar de que en la actualidad se han producido mejoras sustanciales, la dinámica de trabajo no es en absoluto la más adecuada desde el punto de vista organizativo de un laboratorio.

Como se expresaba anteriormente, el problema radicaba en la decisión de crear un sistema propio antes que adaptar un paquete comercial. Hoy en día arrastramos todavía las consecuencias de aquella decisión.

La filosofía de la dirección fue crear un sistema propio integrado en todo el hospital, que permitiera eliminar el soporte papel de todos los registros, tanto a nivel asistencial como de gestión. Para ello se decidió que la alternativa más adecuada era desarrollar dicha herramienta desde los propios servicios de información del centro. La multiplicidad de tareas a desarrollar, el seguimiento en las implantaciones, la necesidad de su mantenimiento, y el hecho de que en el mercado no existen demasiados programadores en MUMPS condujo a la actual situación.

A pesar de los inconvenientes, se han desarrollado varias herramientas útiles desde el punto de vista de gestión del hospital ("Forest and Tree" y otras). Se está ultimando la puesta en marcha de la "Estación de Trabajo Médico y de Enfermería"; se ha desarrollado un paquete de gestión integrada de información de los servicios centrales; pero no se ha dado solución global al tema de laboratorio.

La alternativa que se propuso para desencallar el proceso en el laboratorio tenía que cumplir una premisa básica: toda la información, obtenida por cualquier sistema, tenía que registrarse (tanto peticiones como resultados) en el sistema informático del hospital.

#### Cronología:

- En la renovación tecnológica que se realizó en 1995 se adquirió un paquete de gestión integrada de laboratorio (FREELAB) con un módulo de urgencias muy potente y con un entorno amigable en Windows 3.1.
- Este sistema de gestión de laboratorio produjo una mejora sustancial en la dinámica de trabajo interna de laboratorio, especialmente en las áreas de Hematología y Bioquímica (validaciones, consultas históricas, etc.).
- Se desarrolló una herramienta fiable que permitió la conexión de ambos sistemas sin pérdidas de información.

- La rutina de trabajo establecida fue:
  - Entrada de peticiones a través del sistema general del hospital (código de barras, datos demográficos, números de laboratorio...).
  - Procesamiento de las muestras a través del sistema de laboratorio.
  - Conexión “on-line” a los analizadores a través del sistema de laboratorio.
  - Validación de resultados en sistema de laboratorio.
  - Transmisión de datos al ordenador central.
  
- Una vez superada esta fase. y dado que el Sistema de Información de Laboratorio (SIL) no daba respuesta adecuada a la gestión de Microbiología, se desarrolló, junto con la empresa externa suministradora del sistema, un módulo de Microbiología.
  
- Actualmente el SIL es un paquete integrado de la empresa LYS en Windows 95 (NEXUS) que permite la gestión de las cuatro áreas del laboratorio: Microbiología, Hematología, Bioquímica y Urgencias.
  
- En el momento actual estamos realizando pruebas en la supresión del papel y la entrega de resultados a través de la estación médica de trabajo por vía informática.

La gestión diaria del laboratorio se realiza en un paquete absolutamente independiente del hospital. Es la única área del HGM que trabaja con un sistema independiente conectado bidireccionalmente.

## **5.4. REINGENIERÍA APLICADA A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS. FLUJOS DE ACTIVIDAD.**

### **5.4.1. EXTRACCIONES**

La fase preanalítica es capital en los laboratorios de análisis. Habitualmente se puede controlar muy bien la calidad de los procedimientos analíticos en los analizadores, ya que existen programas de control de calidad internos y externos, pero la fase preanalítica es difícil de controlar.

Como fuente de errores, el más grave de todos es el de identificación, otros errores menores son los derivados de la mala preparación de los pacientes (ayunos incompletos, ingesta de fármacos...) y de la extracción propiamente dicha (hemólisis, hemodilución, llenado excesivo o insuficiente de los tubos). El control de esta fase previa es básico para el buen funcionamiento del laboratorio.

Todas las peticiones tienen que estar identificadas con código de barras, si esta premisa no se cumple, no se procesa la muestra. Como comenté anteriormente la identificación de las muestras se realiza también por etiquetas de código de barras que imprimimos en el propio laboratorio. A fin de simplificar la separación de las muestras, se dispone de etiquetas de distintos colores: verde-planta; amarillo-consultas; rojo-urgencias. La numeración se realiza a partir de la fecha y un número de orden.

AÑO	MES	DÍA	NÚMERO	
99	12	31	001	URGENCIAS
99	12	31	400	PLANTA
99	12	31	600	DROGAS
99	12	31	700	CONSULTA

La combinación de la numeración y los colores, permite una identificación rápida de las muestras para los procesos diarios. La seroteca se realiza en contenedores comerciales de 12 x 9 = 96 pocillos de tres mililitros cada uno. La Figura 1 de *Material y método* muestra un diseño de etiquetas.

Una de las debilidades que se detectó era el área de extracciones. Se realizó un pacto (alianza estratégica) con el Banco de sangre de la Creu Roja, que comentaré más adelante pero que ha permitido disponer de un área específica en consulta externa.

Las extracciones ambulatorias se realizan en un área compartida con Banco de sangre, extracciones de pruebas funcionales y consulta de hematología. Se trata de un espacio multiuso.

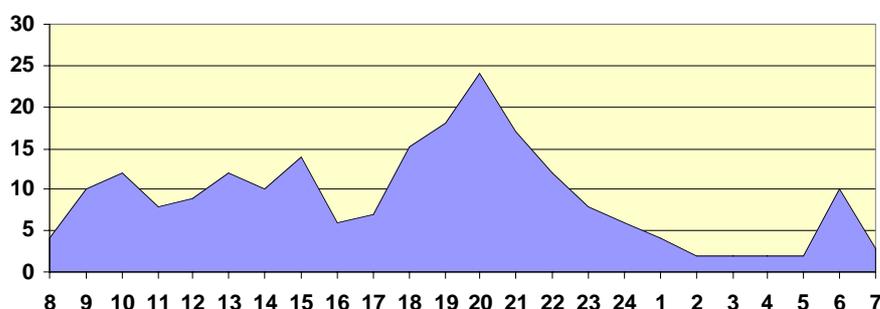
Todas las extracciones de rutina del hospital, a excepción de las analíticas preoperatorias, las realiza el equipo de extracción del laboratorio. Las extracciones de urgencia las realizan los equipos de enfermería de cada unidad. Disponemos de un manual de toma de muestras para clarificar aquellas extracciones poco habituales y, asimismo, disponemos de posters de pared y de bolsillo en los que se explican los diferentes tipos de tubo y se especifican los colores.

La rutina de preparación de las muestras es la siguiente:

- El equipo de extracción realiza la toma de muestras y lleva los tubos a laboratorio.
- En laboratorio éstos se centrifugan y agrupan según el tipo de tubo, etiqueta de colores y origen de la muestra.
- Cada técnico de laboratorio recoge sus tubos para procesarlos.
- A las 11.00 horas se procede a la separación de muestras para derivar a laboratorios externos y/o congelar para procesar posteriormente.

#### 5.4.2. FLUJO DE ENTRADA DE PETICIONES

**Figura 1. DISTRIBUCIÓN DE SOLICITUDES DE ANALÍTICAS URGENTES EN FRANJAS HORARIAS**



Los servicios centrales, a mi modo de ver, tienen que adaptarse para intentar dar respuesta a las necesidades de sus clientes. Uno de los puntos críticos en este aspecto son las urgencias.

Los consumos de laboratorio de las áreas de urgencia suelen ser un problema en todos los centros. Algunas de estas pruebas son realmente urgentes y su respuesta condiciona un cambio en la terapéutica otras, en cambio, son simplemente analíticas proteccionistas o por protocolo.

En nuestro servicio, cuando se produjo la fusión de centros nos vimos desbordados en el área de urgencias. Una solución fácil habría sido, simplemente aumentar la plantilla, pero esto tenía un coste económico importante, para cubrir con seguridad todas las horas tendríamos que haber incrementado el número de efectivos en tres personas.

La normativa de contratación en personal no estatutario permite adecuar las plantillas a las necesidades de actividad, y así lo hicimos. Para ello registramos exhaustivamente el flujo de entrada de peticiones durante dos semanas, incluyendo los fines de semana. Los resultados se pueden observar en la Figura 1, existen varios detalles significativos:

- En el turno de mañana el flujo de urgencias es constante, con un pico hacia las tres de la tarde. Repasando las urgencias de esa hora se observó que muchas correspondían a peticiones de microbiología generadas en el área de obstetricia y que llegaban a esa hora por un problema de traslado de muestra. Este pico de actividad se solucionó simplemente organizando el adecuado flujo de traslado de muestras.
- El pico de actividad importante se producía a las 18 horas (salida de colegios) hasta las 21:00-22:00 horas (cena).
- La actividad de las 7:00 horas corresponde a la rutina de UCI.
- Las urgencias de fin de semana se producían básicamente entre las 10:00 y las 21:00 horas.

---

Con estos flujos de actividad era difícil poder establecer un turno completo y no perder mucho dinero por falta de actividad. La decisión fue la siguiente:

- Dos personas
- A media jornada
- Horario: semanas pares: días laborables de 18:00 a 21:30 horas.  
semanas impares: sábado y domingo de 10:00 a 21:00 horas.

Esto implica que, conceptualmente en nuestro servicio, el diseño de plantilla se realiza basándose en los flujos de actividad, por eso en este momento en el laboratorio tenemos técnicos trabajando en varios turnos distintos:

- Siete personas en turno mañana con guardias de fin de semana incluidas.
- Un técnico en turno de tarde .
- Un técnico a jornada partida.
- Dos técnicos a media jornada, cubriendo laborables y festivos a semanas alternas.
- Dos técnicos de noche.

La imaginación puede suplir la falta de recursos económicos. Las jornadas que tenemos en este momento no suelen existir en los hospitales, pero a nosotros nos ha permitido cubrir la actividad y dar trabajo a dos personas que de otra forma no tendrían. Estas políticas de empleo son frecuentes en las empresas privadas que tienen altos flujos de producción.

La política de sustituciones que tenemos se fundamenta en intentar dar preferencia a las personas de plantilla con turnos atípicos, si es necesario pueden renunciar a su contrato laboral, se pacta un contrato nuevo y al finalizar vuelven a su contrato habitual sin perder la antigüedad.

### 5.4.3. FLUJO HORARIO DE ENTREGA DE RESULTADOS

Tal como comentaba anteriormente los servicios centrales, que también podríamos llamar productos intermedios (a pesar de que la terminología pueda no gustar a algunos), están obligados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, en este caso los facultativos que realizan las peticiones de analítica. Por ello nuestro flujo de trabajo no puede ser estándar y tenemos que aplicar soluciones imaginativas, también llamadas de reingeniería que nos permitan solucionar los problemas asistenciales y contribuir a los intereses generales de la empresa.

En el HGM atiende a una población rural que en ocasiones extremas puede necesitar transporte de 60 o incluso 90 minutos desde su domicilio. Es por ello que al intentar que sus clientes: los pacientes, queden satisfechos de los servicios recibidos, se han puesto en marcha varios circuitos, algunos de atención a pacientes y otros con criterios economicistas, que tienen claras implicaciones en la gestión del laboratorio:

- Circuito preoperatorio: a los pacientes que han de ser intervenidos en el HGM se les realizan todas las exploraciones complementarias (analítica, radiología, ECG, pruebas funcionales respiratorias y visita por el anestesista) en el mismo día. Para ello acuden a consulta externa a las 07:30 horas de la mañana, se les realiza la extracción de sangre, desayunan y posteriormente se lleva a cabo el ECG, la radiología o lo que proceda y a las 12:00 h. empieza la consulta de anestesia. Por tanto, laboratorio tiene que entregar los resultados de las analíticas preoperatorias a las 12:00 h. del mismo día en que se pincha al paciente.
- Hospital de día. Algunos de los pacientes visitados en hospital de día necesitan analítica previa a la visita del mismo día. Es obvio que la quimioterapia y las transfusiones entran dentro de estos circuitos.
- Con el objetivo de disminuir la estancia media, las analíticas rutinarias de planta han de poder permitir los cambios terapéuticos en el mismo día.
- Los pacientes de UCI necesitan analítica programada diariamente.

Una posibilidad es cursar todo este tipo de peticiones por los circuitos de urgencia, pero es conocido que las analíticas urgentes son más caras y presentan un margen de variabilidad superior. Por esto pactamos con los facultativos del hospital unos horarios específicos de entrega de resultados, ajustados a las necesidades de cada área.

- UCI: se entrega siempre a las 08:00 h.
- Hospital de día: a las 09:00 h.
- Preoperatorios del día: a las 12:00 h.
- Planta de hospitalización: a las 12:00 h.
- Consulta externa: a las 17:00 h.

Más adelante comentaré la organización de la rutina de trabajo y se verá cómo se da salida a todos estos procedimientos.

**Tabla V. FLUJO HORARIO DE ENTREGA DE RESULTADOS.**

	08:00 h.	09:00 h.	10:00 h.	12:00 h.	17:00 h.
1991			UCI		Planta Consulta
1992			UCI		Planta Consulta
1993			UCI		Planta Consulta
1994			UCI		Planta Consulta
1995			UCI		Planta Consulta
1996	UCI			Planta	Consulta
1997	UCI			Preoperatorios Planta	Consulta
1998	UCI			Preoperatorios Planta	Consulta
1999	UCI	Hospital de día		Preoperatorios Planta	Consulta

## 5.5. GESTIÓN DE PERSONAL

### 5.5.1. DISEÑO DE PLANTILLA

La plantilla inicial quedó reflejada en un apartado anterior. La actual plantilla se ha dimensionado de acuerdo con los incrementos de actividad.

Actualmente la forman:

- Cuatro facultativos: un bioquímico, un microbiólogo, dos hematólogos.
- Un administrativo a jornada completa y un administrativo a media jornada.
- Diez TL a jornada completa, dos TL a media jornada, un TL de refuerzo a 25% de la jornada.

Diplomados de enfermería: 3  
 Biólogos: 3  
 Farmacéuticos: 2  
 Técnicos de laboratorio: 5

**Tabla VI. EVOLUCIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTILLA.**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Facultativos</b>	3	3	3 1/2	3 1/2	3 1/2	4	4	4	4
<b>Administrativos</b>	1	1	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
<b>Técnicos labor.</b>	7	7	7 1/2	7 3/4	11	11	11	11	11 1/4
<b>Total</b>	11	11	12	12 1/4	16	16 1/2	16 1/2	16 1/2	16 3/4

El punto de inflexión en la estructura de la plantilla se produce en el período 1995-1996. En este tiempo se producen dos acontecimientos relevantes que implican cambios en la estructura sanitaria del Bages. La clínica Sant Josep, pierde el concierto con el Servei Catalá de la Salut, ello tiene varias implicaciones en el sector:

- Se han de reubicar las urgencias atendidas en la Clínica Sant Josep entre el CH/UC y el HGM.
- Se ha de atender toda la patología médica y quirúrgica que atendía la Clínica entre el CH/UC y el HGM.
- Se trasladan al Hospital General de Manresa, asistencia pública, las áreas de Ginecología, Obstetricia y Neonatología.
- La clínica se convierte en un centro de asistencia privada.

---

Estos cambios representan para el HGM (según los datos de actividad global del hospital (Tabla I del apartado *Resultados*):

- 6.200 visitas en consulta externa.
- 600 pacientes ingresados.
- 1.000 urgencias.
- 800 partos.
- 400 ingresos en Neonatología.

En el laboratorio, coincidiendo con este momento, los contratos que teníamos con las casas comerciales expiran y nos podemos replantear:

- Renovación tecnológica.
- Incremento de plantilla para atender a los incrementos de actividad.

Se consolida la plaza del segundo hematólogo y se incorporan un técnico de laboratorio para reforzar el banco de sangre y las urgencias de primera hora de la tarde, un técnico de laboratorio para realizar pruebas especiales y una administrativa (20 horas). El posterior análisis de flujos de entrada de peticiones en urgencias permitió consolidar la estructura de la plantilla tal y como quedó reflejada en páginas anteriores.

Los diseños de las plantillas en muchas ocasiones son estáticos, jornadas completas de mañana, tarde o noche. Los convenios, si bien tienen su papel, en este caso actúan como impedimentos para poder implementar soluciones parciales o temporales. Es impensable que en personal estatutario se planteen soluciones de este tipo, sólo es posible con contratos laborales. En mi opinión la actividad debe marcar el diseño de la plantilla.

En nuestro caso, la rutina pura y dura la realizamos con un único técnico por área, polivalente y con actividades muy variadas (pincha, calibra, técnica...). Es criticable que pueda realizarse más actividad con el mismo personal y la misma tecnología, ello sólo puede obedecer a una causa, el sobredimensionamiento tecnológico. En el planteamiento inicial del laboratorio éste fue un factor contemplado y aceptado. El análisis de coste-efectividad es favorable a la tecnología frente a la estructura de personal, es por ello que sin dudas, y a pesar del coste un poco, sólo un poco, más elevado de determinados equipamientos, es preferible este tipo de diseño. En este sentido debe también contemplarse que, en ocasiones, el sobredimensionamiento viene condicionado no por el volumen de actividad sino por la velocidad de los analizadores, es decir, para dar respuesta en un período de tiempo determinado necesitas un analizador de velocidad "X", para dar respuesta en menos tiempo necesitas velocidad "2X". El punto de equilibrio probablemente se encuentra en saber ajustar las velocidades de los analizadores, con las necesidades del centro, el volumen de actividad y el gasto de personal.

---

A mi entender la flexibilidad contractual con la posibilidad de disponer de personal en turnos diferenciados y atípicos, ajustándose los sueldos y los horarios a los convenios, permite una elasticidad en las plantillas importante que suele dar buenos resultados.

El problema de estos horarios atípicos es ¿cómo consigues que este personal se sienta implicado en el proyecto que está en marcha? En nuestro caso lo hemos resuelto con las reuniones de servicio, tema que desarrollaré en el apartado 5.7.4.

Se ha de tener en cuenta que en un hospital de las características del nuestro la actividad asistencial es la que predomina y que la posibilidad de investigación y docencia está mucho más que limitada, entre otras cosas debido a razones presupuestarias. A pesar de ello en el punto 5.10.2.5. analizaremos las posibilidades que tenemos.

### **5.5.2. RELACIONES HUMANAS**

Cuando se inició la andadura del laboratorio se consiguió crear un bloque homogéneo, sin fisuras y dispuesto a enfrentarse a cualquier reto. Con el correr del tiempo los intereses personales prevalecieron sobre los del conjunto y se llegó a una situación de franco enfrentamiento interno en la que resultaba difícil mantener de forma adecuada el día a día. En este momento es cuando accedo a la jefatura de servicio. El grupo se encuentra fraccionado, con problemas de identidad y sin un objetivo concreto a corto plazo. Se había prometido que alguna persona tendría plaza en propiedad, sin contar con la aquiescencia de la gerencia.

#### **Características del grupo en el período 1991-1994**

- Técnicos de laboratorio
  - Heterogéneo a nivel de licenciaturas y diplomaturas.
  - Alto nivel de conocimiento interpersonal entre los técnicos de laboratorio por haber trabajado muchos años juntos en otra empresa.
  - Gran ilusión por un trabajo nuevo.
  - Posibilidad de tecnicar utilizando material fungible (sin necesidad de lavar continuamente el material).
  - Falta de estabilidad contractual (todos los contratos renovables cada tres meses).
  - Informatización.
  - Tecnología nueva.
  - Posibilidad de aprender.

---

- Facultativos

- Al menos cinco años de conocimiento previo.
- Desconocimiento absoluto del personal técnico.
- Ilusión por un trabajo nuevo.
- Creatividad.
- Posibilidad de compartir ideas y aplicarlas.
- Éxito asegurado, debido a las características del anterior laboratorio.
- Éxito asegurado, los facultativos del hospital tenían el valor añadido de la consulta al laboratorio.
- Posibilidad de no tecnicar.

Las relaciones humanas, ya de por sí conflictivas, pueden ser, y de hecho son, en muchas ocasiones, el punto final de un proyecto. El abordaje de una situación conflictiva pasa por el análisis detallado de cómo se ha llegado a esa situación y por intentar buscar la opción más adecuada.

Para mí, las relaciones humanas, tal como he comentado, son el factor condicionante del éxito o fracaso de un proyecto, por muy bien diseñado que esté, si el factor humano no es empático con el proyecto y con el líder del mismo, lo más práctico es abortarlo y buscar una alternativa.

En los últimos años a lo que más esfuerzos he dedicado es a esta fase.

Los cursos de dirección, de gestión y otros varios prestan una atención especial a las relaciones humanas. Los temas que se desarrollan son siempre los mismos, algo parecido a: abordaje de conflictos, cómo conducir una reunión, interacción y comunicación, negociación. En realidad se enseñan técnicas para el abordaje de estas situaciones, pero a mi entender no es suficiente con hacer un curso y aplicar sus teorías, sino que el líder de un proyecto se debe dejar la piel en cuidar unos aspectos capitales, sin los cuales los conocimientos teóricos no sirven:

- Conocimiento personal de los individuos del grupo, de sus aspiraciones y deseos, de sus problemas personales y laborales.
- Conocimiento del grupo. ¿Quién forma parte de él y quién está apartado?, ¿quién lo lidera y cuáles son las relaciones de poder dentro del grupo?, ¿qué aspectos dominan cada uno de los integrantes del mismo y en qué situaciones sus opiniones son ley?
- ¿Cuáles son las necesidades e inquietudes del mismo?, ¿cómo estimular la discusión y la creatividad?

---

Todos los extremos son malos y si el líder sólo se preocupa por las personas puede llegar a desatender la función por la que está contratado, la productividad del equipo. Como siempre, el punto de equilibrio es lo más difícil de encontrar pero, seguramente, ahí está la virtud.

En mi experiencia otro punto capital, sin el cual no puede llegar a funcionar el proyecto son las habilidades personales del líder y entre éstas se han de reseñar:

- La sabiduría, y no me refiero a los conocimientos, sino a la búsqueda de la verdad, y actuar de acuerdo con ella; de esta manera se puede buscar el bien personal y grupal.
- La honradez, íntimamente ligada a la sabiduría. El líder debe ser capaz de buscar la verdad, sea cual sea, aceptarla y actuar basándose en esta de la manera más conveniente para el grupo, esto es lo ideal.
- La credibilidad, que sería el punto final de las otras dos características. Con sabiduría y honradez el líder es capaz de tener credibilidad dentro de su grupo. Vendría a ser lo mismo que mantener una línea o trabajar en un sentido. Si el líder es capaz de hacer esto y modificar sus actitudes en base a los conocimientos del grupo “per se”, las posibilidades de éxito están poco más o menos garantizadas.
- Otras habilidades como los conocimientos técnicos, la capacidad de comprensión, la capacidad de poner remedio a situaciones anómalas, la capacidad de conceptualizar, la capacidad de prever resultados, dirigir reuniones, etc., a mi entender son menos trascendentes.

### **5.5.3. EL JEFE DE SERVICIO COMO “PRODUCT MANAGER”**

Hace un tiempo tuve la suerte de oír a Francesc Moreu<sup>(222)</sup> exponer su teoría sobre el jefe de servicio como Product Manager, realmente creo que tiene razón y en este apartado me permito exponer sus teorías, las cuales comparto.

Este resumen nunca será comparable a la exposición que realiza Moreu<sup>(222)</sup>, en mi opinión es muy recomendable, si se tiene la oportunidad, asistir a una de sus presentaciones.

Un Product Manager (PM) en el mundo empresarial corresponde al profesional que se encarga de un producto. Se sitúan todas las responsabilidades de un producto en un único profesional, a diferencia de la organización tradicional en que se dispersaban las responsabilidades en toda la organización (producción, comercialización, investigación y desarrollo, etc.).

---

El PM debe por tanto:

- Conocer el mercado.
- Dominar el producto e innovarlo considerando los productos asociados, complementarios y sustitutos. Debe, por tanto, formar a su gente.
- Identificarse con el consumidor o cliente y responsabilizarse de su servicio.
- Elaborar un plan de marketing (objetivos) en que se combine adecuadamente el marketing MIX: producto, precio, promoción, distribución y venta.
- Responsabilizarse de su cuenta de resultados.

Además en las empresas de servicios se han de considerar las características propias de su proceso de “servucción”, que son:

- Intangibilidad del producto o servicio.
- La elección a ciegas (vender antes de la producción).
- Inseparabilidad de su proceso de “servucción”/producción y de su consumo simultáneo.
- Originalidad del producto.
- Participación del consumidor/cliente.
- Heterogeneidad. Cada producto/servicio es diferente.
- Fugacidad. Perecibilidad. Dificultades de almacenamiento.
- No se permite la apropiación del producto.
- No se separa el producto del proceso.
- No se separa el consumidor del cliente.

### **El jefe de servicio como PM<sup>(222)</sup>**

A partir de este retrato genérico de la figura del PM es fácilmente deducible el rol que tienen que jugar los jefes de servicio en los hospitales de hoy y del mañana.

- Conocer el mercado en sus versiones de necesidad y demanda, analizando, por tanto, no sólo la incidencia sino también la prevalencia, lo que le permitirá conocer la demanda explícita y potencial en términos de frecuentación hospitalaria, consulta externa y urgencias.

En este mercado tendrá que situar la cota de competencia e incorporar las variaciones que puede originar la evolución tecnológica, los valores socioculturales, la coyuntura económica y las restricciones legales.

- 
- Dominar el producto, diseñando la gama de su oferta en términos de efectividad mediante la protocolización, incorporando elementos de valor añadido tanto en lo que se refiere a la calidad intrínseca como a la aparente, y definiendo su precio por medio de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD). Explotar el valor añadido. Innovar el producto. Estar al día en las evoluciones tecnológicas y de los productos alternativos. Potenciar la investigación y desarrollo. Conocer las etapas de vida de los productos para sustituirlos por otros en el momento oportuno. Formar y mantener continuamente actualizado a su equipo.
  - Conocer al consumidor/cliente, separando el tratamiento a uno y otro y dominando la cadena cliente (médico general, especialista ambulatorio, cliente, consumidor) y sin olvidar considerar como cliente a la Dirección, a la que se han de vender ideas.

Responsabilizarse del servicio al cliente, teniendo especial dedicación a la distribución, valorando y manejando listas de espera, accesibilidad y calidad del personal de contacto. Estar atento a la imagen de marca y a la entidad corporativa. Utilizar adecuadamente las relaciones públicas y la promoción en los medios profesionales habituales.

- Elaborar el plan de marketing de su “centro de negocio”. En este caso se han de definir las estrategias básicas alrededor de cada uno de los elementos claves del “negocio”, configurando lo que se conoce como marketing MIX.

La gama de servicios de la oferta, que diferirá según el nivel de cada centro y el MIX de clientes considerado óptimo para cada caso, la accesibilidad a través de medios alternativos de atención (cirugía sin ingreso, unidades de diagnóstico rápido, diagnóstico no cruento, hospitalización domiciliaria, etc.) la estrategia de ventas mediante la mencionada cadena de clientes, la política de precios ajustada, los incrementos de costes directos (basándose mejor en los Patient Management Categories (PMC) que en los GRD), la promoción de los servicios por medios del trato al cliente. Todo estos son palabras nuevas para conceptos ya conocidos.

- Responsabilizarse mediante el ya conocido proceso de Dirección por Objetivos (DPO) de la evolución de la cuenta de explotación de su centro de actividad, que en cualquier caso ha de superar en su gestión el punto muerto (resultados de cero).

---

## Conclusión

Según Moreu<sup>(222)</sup> el nuevo enfoque del hospital, dentro de los cambios de mercado, obliga a una adaptación de todas sus estructuras a esta nueva realidad.

La evolución de la figura del jefe de servicio hasta la del Product Manager, en este contexto, no es una opción; es la única salida para asegurar el éxito de este nuevo desafío.

## 5.6. CLIENTE

Tal como he comentado anteriormente, el plan estratégico del Hospital General de Manresa define el **activo estratégico 1 como: “El usuario razón de ser”**, con siete áreas de mejora definidas: trato, información, derechos y deberes, accesibilidad, habitabilidad-hostelería, opiniones del usuario y relaciones con la comunidad. Si este activo estratégico define al usuario como razón de ser, es obvio que los usuarios/clientes deben analizarse con detalle.

Existen varias definiciones sobre que es un cliente, pero una genérica como: *los clientes son los usuarios reales de nuestros servicios o productos*, implica, inmediatamente, definir el concepto de la segmentación de los clientes.

Sería simplista creer que el paciente es el único cliente que tiene el hospital y menos aún el servicio de laboratorio. Es más, al plantearnos quiénes son nuestros clientes, no sólo hemos de pensar en el hoy, sino también en los potenciales clientes de nuestros servicios.

### 5.6.1. SEGMENTACIÓN

La segmentación tiene como objetivo definir los diferentes tipos de clientes que se tienen en ese negocio, analizar sus necesidades y ventajas para nosotros y elegir a que segmento prioritariamente vamos a dedicar nuestra actividad. Esta definición genérica no es aplicable en nuestro caso, ya que tenemos que dar servicio a todos nuestros clientes, pero nos permite definir a qué segmento de clientes tenemos que dedicar más esfuerzos.

- Pacientes: son el cliente clásico del hospital. En nuestro caso *la razón de ser*.
  - Pacientes atendidos en consulta externa de laboratorio.
  - Pacientes atendidos en la consulta externa de hematología.
  - Pacientes a los que se les realizan exploraciones complementarias de hematología.
- Familiares o entorno inmediato de estos pacientes.
- Médicos del hospital que solicitan análisis y a los que se les remiten resultados.

- Médicos de otros hospitales o de primaria que remiten muestras.
- Médicos que remiten pacientes a la consulta de hematología.
- Instituciones que remiten muestras al laboratorio.
- Dirección del centro.
- La comunidad, líderes de opinión, medios de comunicación, autoridades, etc.

Los dos principales clientes del servicio son los pacientes y los médicos que generan peticiones, nuestra clara orientación al cliente se puede observar en dos detalles significativos:

- Los flujos de extracción de analíticas, de entrada de muestras y de entrega de resultados están programados para disminuir los tiempos de espera de los pacientes.
- Los flujos de entrega de resultados están programados para que los médicos puedan tomar decisiones de forma rápida y así optimizar la gestión de sus casos, mejorar su estancia media, etc.

En las páginas iniciales de este documento ya se comentaba que el punto de partida del laboratorio del HGM era muy bueno, ya que nuestros potenciales clientes, los facultativos, deseaban disponer de un servicio propio y nosotros generamos unas altas expectativas de servicio, que hoy por hoy seguimos manteniendo.

### **5.6.2. MARKETING**

No es infrecuente pensar que la función principal del marketing es estimular la demanda, y en este sentido se equipara a los procesos de venta, sin embargo, lo más importante del marketing no es vender, ni anunciar, ni promocionar ni incrementar las relaciones públicas.

El marketing es una metodología aplicable a cualquier tipo de empresa –pública o privada, con ánimo de lucro o sin él– que permite comprender que la supervivencia y desarrollo dependen de las correctas relaciones que pueda establecer con su mercado. Las empresas que mejor se adapten a la demanda, que satisfagan más adecuadamente las necesidades de sus clientes, sobrevivirán a los vaivenes de los cambios. Esto mismo es perfectamente aplicable a los hospitales, que son equiparables a cualquier otra empresa.

El concepto central del marketing es el intercambio, ofrecer un valor a cambio de otro, “la gestión de intercambios”. Es un sistema que puede ayudar a las empresas a hacer el máximo uso de sus recursos ya que suministra una plataforma para el desarrollo y extensión de las relaciones con todo el personal y con sus distintos mercados. Por tanto, el marketing en una empresa tiene como tarea analizar, planificar, poner en práctica y controlar con los resultados los objetivos de los intercambios con sus respectivos mercados.

Toda empresa tiene una idea del nivel deseado de transacciones con el mercado al que sirve. En un momento determinado la demanda puede situarse por debajo, estar igual o superar el nivel deseado. Para cada una de estas situaciones -demanda negativa, demanda latente, demanda irregular, exceso de demanda, etc.- ha de tener una respuesta de análisis, de planificación y de implementación, para restablecer con el mercado las relaciones deseadas. Por todo ello, el marketing, como conjunto de técnicas al servicio de la empresa, se considera algo completamente indispensable.

El marketing es un instrumento, pero tiene su propia dinámica que ha de ser cultivada y desarrollada. El lugar central del marketing lo ocupa el cliente, último destinatario de la unidad productiva, forman parte de su ámbito el análisis del cliente (comportamiento y satisfacción), la distribución del producto, la promoción, los precios, la organización, las personas y las ideas.

El establecimiento de un plan de marketing requiere un análisis previo de los elementos que componen el plan, es el ya mencionado Marketing MIX, definido por Chías<sup>(217)</sup> como “la gama de productos y servicios con sus condiciones y precios, en lugares específicos y una comunicación directa personalizada o masiva”. Que Ireland<sup>(217)</sup> identifica con las cuatro P:

- Producto, es decir, los servicios que ofrece.
- Precios.
- Plaza o lugar donde se prestan los servicios.
- Promoción.

### **Grado de satisfacción de los clientes del laboratorio**

El grado de expectativas que generó el nuevo laboratorio en el HGM fue muy alto. Los facultativos, los gestores, esperaban ganar mucho con el cambio. Esta predisposición por parte de todos, hizo que el grado de satisfacción percibida por nuestros clientes fuera muy elevado.

Con el devenir del tiempo y debido a varias circunstancias, a excepción del área de hematología que mantenía un contacto periódico con los departamentos asistenciales, las demás áreas se convirtieron en cotos cerrados a los que los clínicos no podían acceder. Por tanto, lo que en un principio era una buena calidad percibida por los clientes, se convirtió en un departamento que emitía resultados fiables.

Sea por mi condición de hematólogo o por cuestión conceptual, lo cierto es que al acceder a la jefatura de servicio uno de los puntos que me propuse corregir con la mayor brevedad fue transformar el laboratorio de un coto cerrado a un espacio en el que hubiera cabida para todos. Se flexibilizó el acceso y, sobre todo, intenté que el personal de laboratorio viera al clínico no como un fiscal que juzga el trabajo, sino como un compañero que necesita una orientación y compartir una discusión sobre un paciente. La realidad es que hoy, como era de esperar, son muchos los clínicos que acuden diariamente al laboratorio para solicitar, contrastar, comentar datos de un paciente o, simplemente, a tomar un café y charlar un rato. Esta accesibilidad ha permitido situar el laboratorio en otro lugar dentro del hospital y ha mejorado la calidad percibida por nuestros clientes, calidad que técnicamente no difiere en absoluto de los estándares que se aplicaban en años pasados.

Pero no sólo basta con pensar que tus clientes estén más contentos, has de comprobarlo. Las encuestas de satisfacción son de difícil manipulación, por ello utilizamos otras herramientas:

- Quejas de los usuarios.
- Reuniones con los servicios.
- Reuniones con los trípodés.
- Seguimientos individuales con médicos seleccionados.

**Quejas de los usuarios:** en el HGM existe un departamento de atención al usuario. Cuando un paciente, familiar o usuario en general observa una anomalía o tiene una queja, se le motiva para que la presente por escrito. Los responsables de las unidades tenemos la obligación de responderlas por escrito. En los cinco últimos años hemos tenido tres quejas:

- Dos de ellas relacionadas con las aglomeraciones en la consulta del TAO, que además han supuesto una acción correctiva en los circuitos.
- Una relacionada con falta de información a un paciente.

**Reuniones con los servicios:** de forma periódica, sin fecha fija, pero aproximadamente cada seis meses, los responsables de cada área acudimos a las sesiones programadas de los servicios para comentar los nuevos productos del laboratorio, sus inquietudes, sus necesidades, sus quejas y las nuestras. Estas reuniones, siempre con un cariz informal, suelen producir un alto nivel de intercambio de ideas y, habitualmente, mejoras en los servicios que ofertamos.

**Reuniones con los trípodés:** como quedó expresado en el apartado 2.2.2. *Nuevo modelo organizativo del HGM*, los trípodés son los equipos gestores de las unidades (hospitalización, quirófanos, urgencias, etc.). Éstos tienen sus reuniones de control semanalmente, nosotros acudimos de forma periódica a sus reuniones con la misma filosofía que a las reuniones de los servicios, pero con la intención de resolver los problemas del día a día.

---

**Seguimiento individual con médicos seleccionados:** periódicamente se mantienen contactos con una serie de médicos, seleccionados bien por el alto volumen de analíticas que solicitan o bien por su posición estratégica dentro del centro o simplemente por su capacidad de comunicación, que nos permiten acabar de dibujar el estándar de satisfacción de nuestros clientes.

Además de estas herramientas de uso interno en el laboratorio la dirección, cada seis meses, pasa una encuesta relacionada con la carrera profesional en que todos los servicios del hospital, asistenciales o no, son evaluados por el resto de compañeros.

En mi opinión, con las herramientas de que disponemos, podemos asegurar que tenemos la información necesaria para evaluar el grado de satisfacción de los clientes. Actualmente, la satisfacción percibida por nuestros servicios es elevada.

---

## 5.7. MODELO ORGANIZATIVO

Los hospitales son establecimientos muy complejos que a su función sanitaria han de añadir la docente y la hotelera. Deben, por tanto, actuar como institución sanitaria, como escuela o universidad y como hotel. Para dar respuesta a estas actividades disponen de servicios clínicos, de servicios centrales y de servicios generales.

Los servicios centrales agrupan a los especialistas que diagnostican o tratan al enfermo, generalmente colaborando con los clínicos al diagnóstico o tratamiento y suelen hacerlo por medio de procedimientos instrumentales, de imagen o analíticos que son comunes para todos los servicios clínicos.

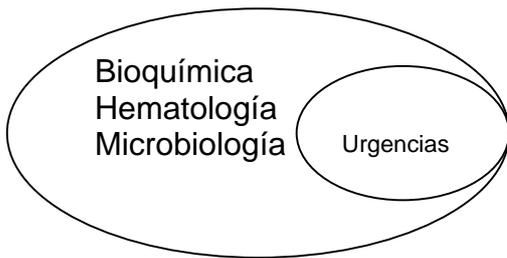
Los servicios que se incluyen dentro de una organización clásica de servicios centrales podrían agruparse en dos grandes bloques.

- Servicios de diagnóstico biomédico. Son aquéllos que para producir el informe de resultados trabajan habitualmente sobre muestras biológicas. Los procesos de estos servicios utilizan siempre técnicas en las que el contacto con el usuario es menos frecuente. Dentro de esta área se encuentran todos los servicios de laboratorio, incluyendo el de anatomía patológica.
- Los servicios de diagnóstico por imagen incluyen aquéllos que producen resultados basándose en técnicas de imagen, los clásicos de radiodiagnóstico y medicina nuclear.
- Dependiendo de los modelos organizativos de los diferentes hospitales pueden incluirse también otros servicios que dan soporte a áreas clínicas pero que, a diferencia de los anteriores, no son de soporte para el diagnóstico: anestesiología, reanimación, radioterapia y farmacia.

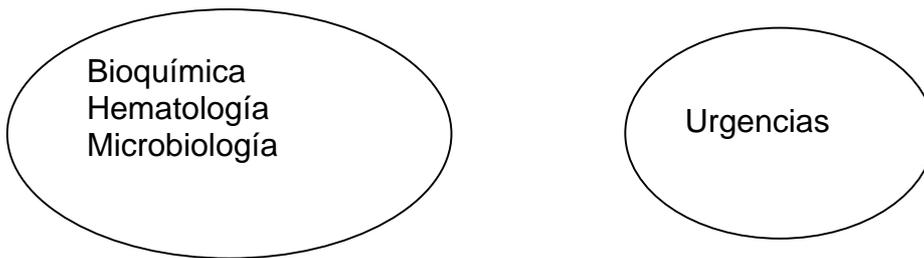
No existe ningún modelo organizativo que se pueda considerar óptimo ya que su idoneidad depende de las características del entorno y de las prestaciones que se requiera de estos. Habitualmente existen laboratorios de hematología, bioquímica y microbiología. A continuación describo, siguiendo el esquema definido por Ordinas<sup>(9)</sup>, algunos de los modelos de laboratorios que predominan en el estado español.

**Figura 2. MODELOS DE LABORATORIOS.**

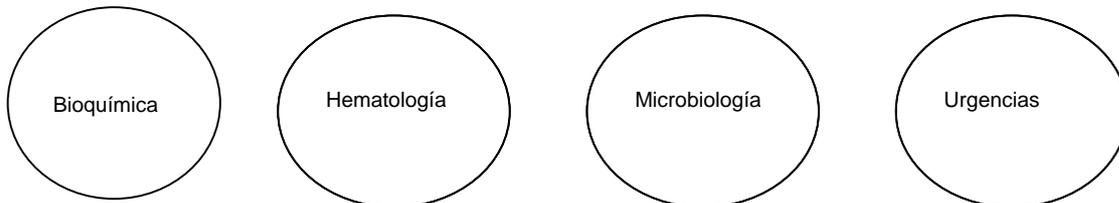
**Modelo 1.** Único servicio con urgencias integradas dentro de él.



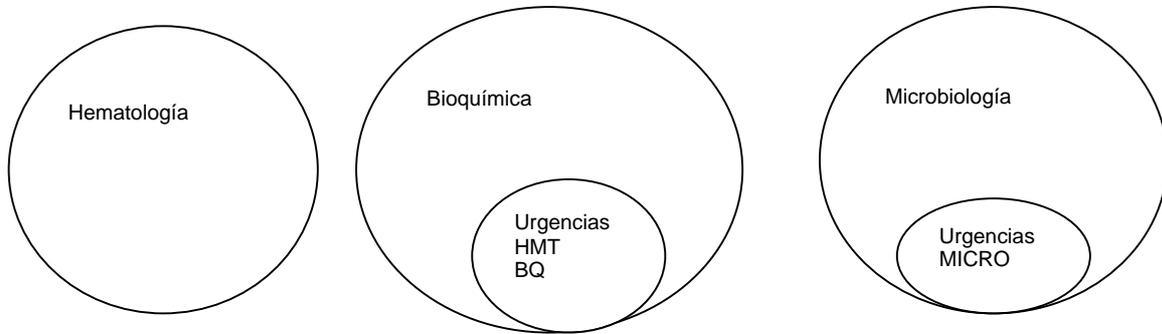
**Modelo 2.** Igual pero con las urgencias independientes.



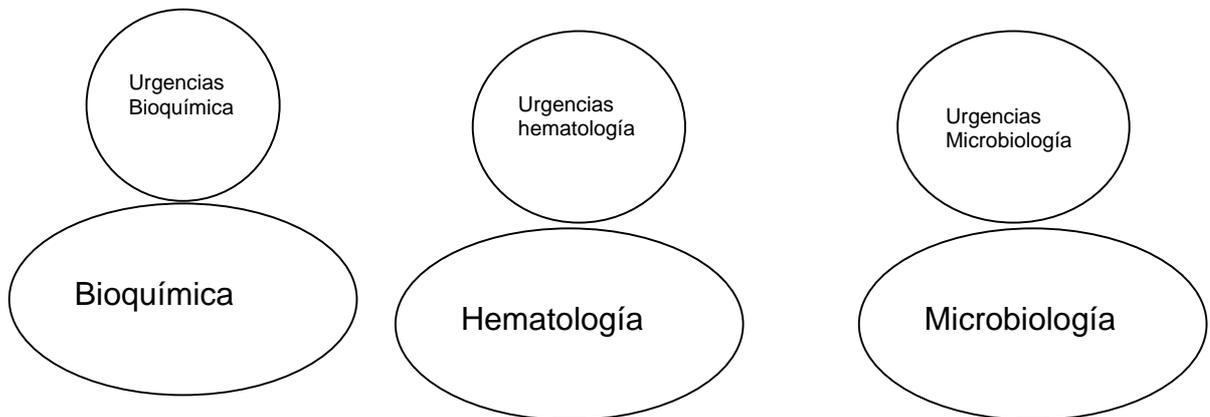
**Modelo 3.** Diferentes servicios y urgencias independientes.



**Modelo 4.** Tres servicios independientes, pero con las urgencias de bioquímica y Hematología dentro del área de bioquímica y las de microbiología dentro de microbiología.



**Modelo 5:** Servicios independientes, con urgencias independientes en cada servicio.



---

Todos los modelos se basan en el seguimiento del proceso analítico, que tiene las siguientes fases:

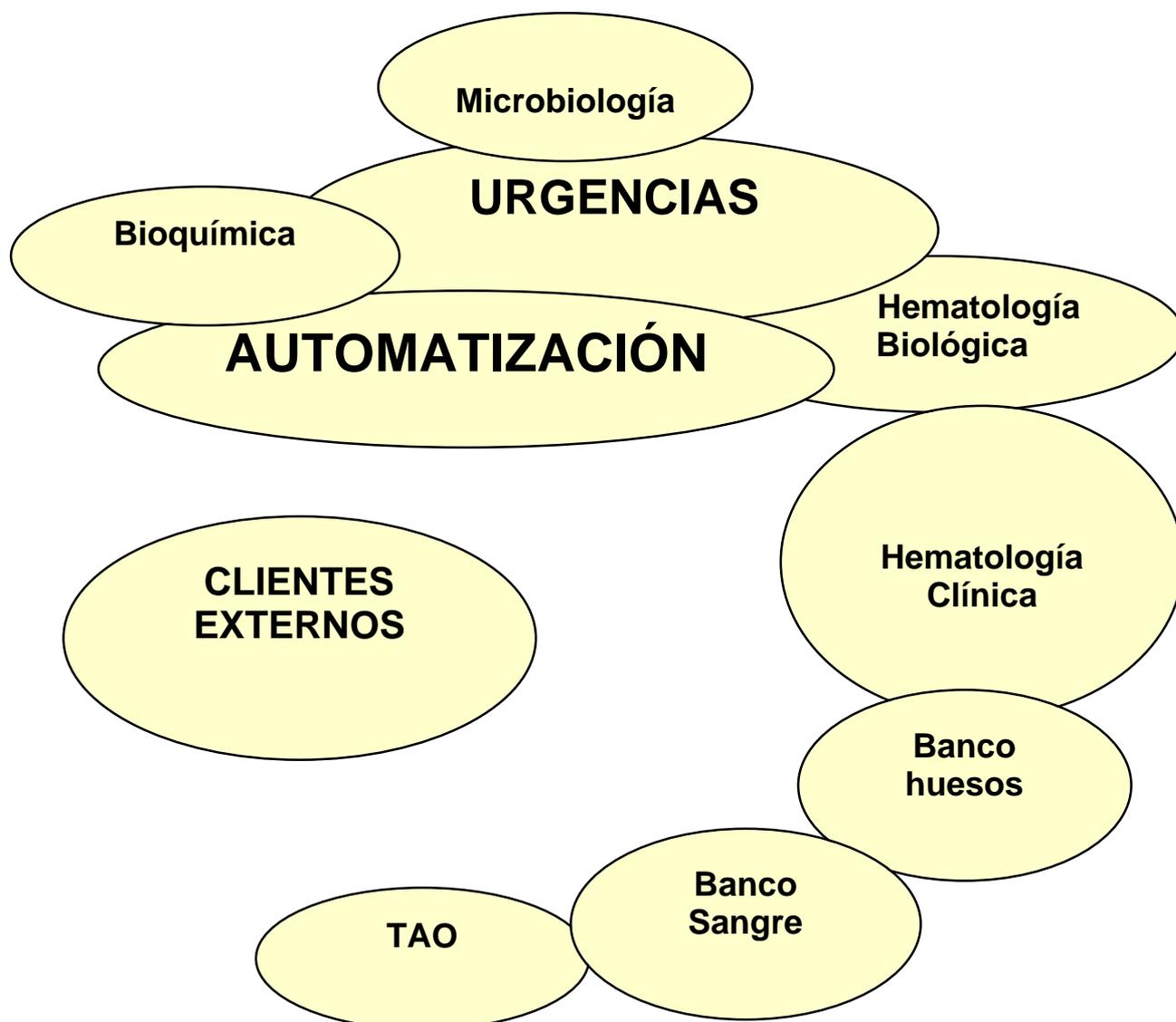
- PREANALÍTICA
  - Generación de la petición.
  - Envío de la petición a laboratorio.
  - Obtención de la muestra.
  - Transporte de la muestra al laboratorio.
  - Recepción de la muestra en el laboratorio.
  - Distribución de la muestra dentro del laboratorio.
  - Obtención de las alíquotas o especímenes de trabajo.
- ANALÍTICA
  - Análisis.
  - Emisión del resultado.
  - Validación técnica.
- POSTANALÍTICA
  - Transcripción.
  - Validación del informe.
  - Edición del informe.
  - Distribución del informe.

Basándose en estas consideraciones y teniendo en cuenta las limitaciones de nuestro sistema informático elegimos el modelo organizativo del laboratorio del HGM.

### 5.7.1. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Si la misión del laboratorio es apoyar al clínico en las áreas de urgencia, hospitalización y de consulta externa para poder establecer una orientación diagnóstica, modificar una actitud terapéutica y colaborar con el seguimiento del paciente, es obvio que el laboratorio no se puede limitar sencillamente a dar resultados de analíticas, sino que tiene que proceder a dar informes, con todo lo que ello implica.

Esta opción, resultados de análisis *versus* informes, implica que la estructura organizativa no puede fundamentarse solamente en la tecnología, sino que se ha de basarse en los procesos. El proceso asistencial en el laboratorio es paralelo al proceso asistencial clínico y por tanto, la organización del laboratorio debe fundamentarse no en una estructura organizativa rígida sino que deben establecerse líneas de producción por patologías. Esas líneas de producción deben compartir la tecnología para dar respuestas diagnósticas, es decir deben desaparecer los conceptos de bioquímica, hematología e inmunología para dar cabida a los conceptos de: lípidos, marcadores tumorales, marcadores monoclonales, hormonas, anemias, etc., apareciendo entonces la idea de unidad funcional o área de conocimiento.

**Figura 3. ÁREAS DE CONOCIMIENTO.**

En esta Figura están representadas las áreas básicas de nuestro laboratorio. El eje del mismo es una gran área de automatización en la que asientan los grupos básicos de hematología, bioquímica urgencias y microbiología. Queda claro en el esquema que las urgencias de bioquímica y hematología están englobadas en la automatización general y que las urgencias de microbiología dependen en su recepción de urgencias pero el procesamiento se produce dentro del área de microbiología.

Los clientes externos, representados por un globo independiente, son comunes para todas las áreas del laboratorio.

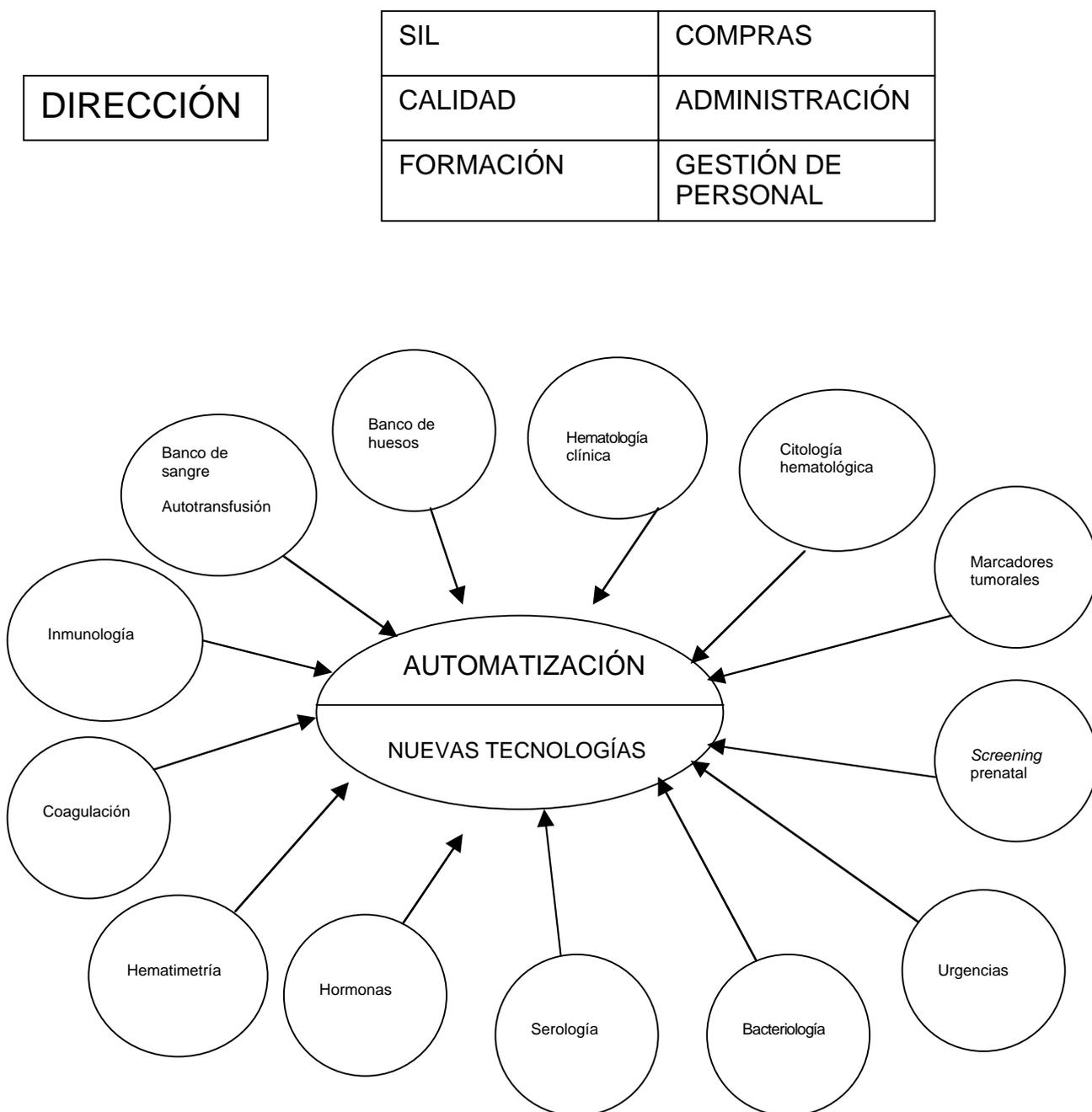
La hematología clínica, banco de sangre, banco de huesos y el TAO, aunque están unidos íntimamente a la hematología biológica tienen suficiente entidad propia como para ser funcionalmente diferenciados.

La asistencia a los comités clínicos y la progresiva introducción de los criterios clínicos en el quehacer diario es el principal valor añadido de nuestra organización. Sin ello todo lo demás no tendría sentido.

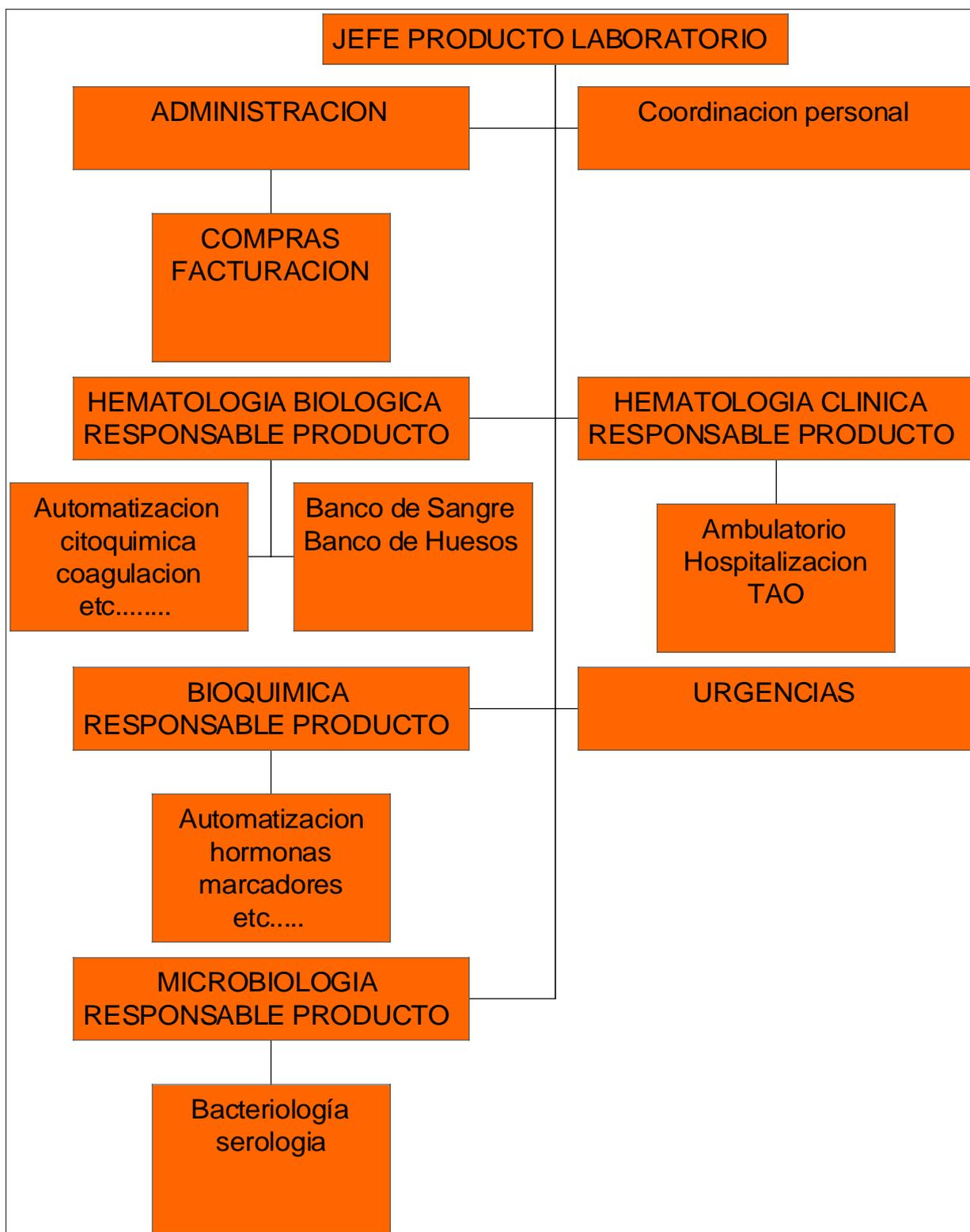
En la Figura 4 se observa el modelo organizativo real del servicio de laboratorio. Sobre unas áreas de servicios comunes se asientan las áreas de capacitación, conocimiento o unidades funcionales. Cada uno de los facultativos tiene responsabilidad directa en todos los aspectos sobre su área.

### 5.7.2. ORGANIGRAMA

Figura 4. MODELO ORGANIZATIVO DETALLADO.



**Figura 5. ORGANIGRAMA CLÁSICO** (Figura 2 del apartado *Material y método*).



Este modelo correspondería al clásico diseño de organigrama matricial, con la salvedad de que he introducido los jefes de producto. Se observa la importancia del área de automatización común en todos los productos.

---

### 5.7.3. DINÁMICA DE TRABAJO. LA ANARQUÍA ORGANIZADA.

La dinámica de trabajo podría asimilarse a la estructura de un ser vivo. Todos conocen cuál es el objetivo final y por tanto cada uno se preocupa de que su área esté lo suficientemente bien como para que no tenga problemas de ningún tipo.

**Papel de los administrativos.** El área de administración tiene como misión principal asegurar la correcta entrada de las peticiones de analítica en el ordenador y, posteriormente, la entrega de estos resultados a sus destinos. Para asegurar la correcta dinámica del servicio un punto prioritario es que a las 10:30-11:00 horas se asegure la emisión de las listas de trabajo.

Se encargan también del archivo y del control de las peticiones a compras.

**Papel de los técnicos de laboratorio.** Muchos de los TL del HGM son licenciados superiores, la formación ha generado la capacidad de decidir en muchas circunstancias. Existen unas directrices generales para la rutina, que en cualquier momento pueden ser alteradas a su criterio, sin consultar.

Todos ellos deben conocer dos áreas técnicas y tienen establecida un sistema de rotación, que se ejecuta según su criterio. La instrucción es clara, conocer las dos áreas, pero lo demás depende de ellos.

**Papel de los facultativos.** Los facultativos disponen de total autonomía de decisión en su área de conocimiento. Deciden desde la rutina de trabajo hasta la tecnología que emplearán. Existen, obviamente unos criterios generales que se han de respetar, básicamente de coste-efectividad, pero por lo demás no existen limitaciones. El hecho de poder plasmar las ideas en la rutina diaria permite una riqueza que de otra manera sería difícil de obtener.

Un ejemplo simple son los horarios de actividad. Habitualmente no se cumplen en el sentido estricto de hora de llegada y hora de salida, pero habitualmente las horas de dedicación son superiores a la media del hospital.

**La desorganización.** Una organización de estas características, con tantas mentes pensantes, es por definición un modelo desorganizado, que puede sufrir vaivenes y donde, en ocasiones, las decisiones que se toman pueden generar algún problema, pero el grupo actúa como catalizador y regulador del sistema.

---

Las características básicas del sistema serían:

- FACULTATIVOS: áreas de conocimiento específicas.
- TÉCNICOS LABORATORIO: polivalencia en dos áreas y urgencias.
- REUNION OPERATIVA DE SERVICIO.
- DISEÑO DE PLANTILLA SEGÚN FLUJO DE ACTIVIDAD.

#### **5.7.4. EL CONTRATO CON EL PROYECTO. LA REUNIÓN DE SERVICIO.**

En todos los servicios hospitalarios se realizan habitualmente reuniones/sesiones: de casos clínicos, de formación, bibliográficas, etc., amén de las sesiones generales del hospital. Nosotros, como todos, realizamos este tipo de reuniones, pero la diferencia, probablemente es la que denominamos reunión administrativa. Este tipo de sesión es habitual en algunas instituciones, pero normalmente sólo están implicados los licenciados superiores.

La reunión administrativa, de periodicidad quincenal, salvo excepciones, es la que marca el estilo de dirección. Tiene unos puntos fijos y otros que se introducen según las necesidades, los fijos son:

- Información general del hospital.
- Información económica de la dinámica del Hospital.
- Información de los resultados económicos del laboratorio.
- Análisis de problemas.

Esta dinámica confiere al personal un nivel de información claramente superior al de la media de los servicios y las implicaciones de los trabajadores en las decisiones de gestión del laboratorio son muy altas. Podría interpretarse que este modelo de funcionamiento podía caer en una estructura tipo asambleario. Es evidente que las decisiones NO pueden tomarse así y mi obligación, entre otras muchas, es evitar que esto ocurra.

Pienso que para nosotros este modelo es válido. Ello no quiere decir que pueda exportarse a otras organizaciones, ya que este modelo es fruto de la cultura organizativa de la institución y del tiempo en que llevamos trabajando con este sistema.

### **5.8. CARTERA DE PRODUCTOS**

#### **5.8.1. CARTERA DE PRODUCTOS DEL LABORATORIO**

La cartera de productos del laboratorio ha ido evolucionando con el tiempo. En un principio, hace 10 años, iniciamos nuestra actividad sólo con determinaciones de urgencias. Actualmente disponemos de la cartera de productos más amplia de los tres laboratorios públicos de Manresa. La incorporación de nuevas técnicas ha sido paralela a las necesidades de nuestros clientes y hemos empleado criterios de coste-efectividad antes de decidir incorporar una técnica nueva.

---

El actual sistema informático del HGM dispone del catálogo completo de productos en la “estación de trabajo médica y de enfermería”

### 5.8.2. NUEVOS PRODUCTOS/PRODUCTOS ESTRELLA

Cuando iniciamos nuestra singladura en Manresa llevábamos mas de diez años de retraso respecto a los otros hospitales de Manresa. Evidentemente eso era un problema, ya que nuestro punto de partida dentro de la comunidad era críticamente inferior.

Para conseguir mejorar nuestra cota de mercado apostamos por rentabilizar la tecnología que disponíamos y, dado que éramos técnicos cualificados, optamos por analizar el mercado, ver las oportunidades que nos brindaba, así implementamos las siguientes determinaciones, con todo lo que esto implicaba a nivel tecnológico.

#### CARTERA DE PRODUCTOS/BÚSQUEDA DE VALOR AÑADIDO

- Citoquímica.
- Citometría de flujo.
- Drogas de abuso.
- Programa de diagnóstico de coagulopatías congénitas.
- Técnicas de PCR (carga viral HIV, hemocromatosis).
- TAO.
- Hormonas.
- Banco sangre comarcal (alianza estratégica Creu Roja).
- Pruebas de alergia.
- Banco de huesos.
- Hemocultivo Mycobacterias.
- Marcadores tumorales.
- Virus respiratorio sincitial.

Esto, como decía, ha implicado un valor tecnológico elevado, motivación en el equipo y credibilidad dentro del sector.

La gestación del banco de huesos es un buen ejemplo de la dinámica seguida para la decisión de la incorporación de otros productos.

En una reunión de las habituales con los traumatólogos se propuso disponer de un banco de huesos propio. El siguiente paso fue analizar el coste en cemento del HGM, se constató que era elevado y dado que disponíamos de un programa de autotransfusión preoperatorio para prótesis de rodilla y cadera, que obligaba a realizar determinaciones serológicas a los pacientes, se decidió diseñar un circuito que aprovechando las donaciones de hueso de estos pacientes, nos permitiera a su vez cubrir las necesidades de matriz ósea del hospital. En las Tablas V y VI del capítulo de *Resultados* se pueden observar los resultados del programa. Nos ha permitido cubrir las necesidades del HGM, satisfacer la demanda de nuestros clientes, disminuir el coste de cemento del hospital a pesar de aumentar los costes del laboratorio y además aparecer en

---

los medios de comunicación locales por disponer del programa. El análisis de coste beneficio es claramente favorable, los valores intangibles de propaganda son muy importantes.

Este tipo de dinámica es la habitual en nuestra toma de decisiones.

### 5.8.3. HEMATOLOGÍA CLÍNICA

La hematología clínica no es objeto de este estudio, pero conviene que disponga de un espacio de comentario ya que su desarrollo condiciona muchas de las horas de actividad de los hematólogos.

Si en el tema del laboratorio general a nuestra incorporación teníamos alrededor de 10 años de retraso, en hematología clínica teníamos más. En un principio decidimos que la hematología clínica sería una actividad secundaria en el laboratorio, ya que lo imprescindible era poner en funcionamiento éste. Pero cuando a la primera solicitud de una punción esternal por parte de un especialista de medicina interna le remití un informe inteligible y además comentamos el caso clínico y le recomendé la actitud terapéutica (era un paciente con un síndrome mielodisplásico) comenzó algo que ya no se pudo parar, cosa que tampoco estaba en mi ánimo.

En el apartado de *Material y método*, punto 3.7.9. ha quedado reflejada la organización de la actividad hematológica.

El techo asistencial queda marcado por la quimioterapia de alta agresividad. No se tratan las leucemias agudas del niño, ni las del adulto joven, el resto de patologías, linfomas, leucemias del adulto de más de 60 años, coagulopatías congénitas, etc., se tratan todas. Los pacientes hematológicos ingresados en el hospital son responsabilidad directa de los hematólogos.

Los protocolos terapéuticos que se utilizan habitualmente son los del grupo PETHEMA. Tenemos acuerdos con centros de referencia, tanto de adultos como de niños, para que aquellos pacientes que están sometidos a quimioterapia intensificadora, los ciclos que se les pueden administrar en nuestro centro y las visitas intermedias se realizan en Manresa.

El pasado año 1999 se transplantaron en Barcelona cinco pacientes que habían conseguido la remisión completa o parcial en nuestro centro.

Realizamos tratamientos sustitutivos con inmunoglobulinas, con enzimas (aglucerasa) o con anticuerpos monoclonales por vía endovenosa en régimen de hospital de día a nuestros pacientes.

---

Nos hemos convertido en centro de referencia para coagulopatías y nos remiten pacientes de toda el área, incluso de algunas zonas limítrofes. En los últimos cinco años hemos diagnosticado *de novo* tres pacientes con hemofilia A y uno con hemofilia B. Creo que este único dato sirve de referencia.

En la zona no existía ninguna unidad de tratamiento anticoagulante oral y organizamos la primera, actualmente seguimos siendo los únicos que realizamos punción digital para el control.

Creo que intentar tratar otro tipo de hemopatías no sería correcto, nuestra infraestructura de enfermería y el hecho de no tener guardias implica que daríamos una mala cobertura a los pacientes, y éstos a pesar de vivir en Manresa han de tener las mismas oportunidades que los de otra zona.

Intentamos atender en el hospital sólo lo que es tributario del hospital, por lo que estamos en estrecho contacto con los médicos de cabecera de la zona para que los pacientes con hemopatías sensibles de ser atendidas en asistencia primaria sean atendidos en sus consultas. Dado que sólo somos dos hematólogos y no podemos abarcar más de lo que sería razonable para garantizar una asistencia de calidad.

#### **5.8.4. VENTA Y FACTURACIÓN**

Disponemos de un catálogo de servicios y de una cartera de productos con sus correspondientes precios, que facturamos en aquellos productos o patologías que no están concertados.

Cuando se da el caso, facilitamos al departamento de gestión económica los datos y precios, y ellos se encargan de facturar y de la gestión de cobro.

---

## 5.9. GESTIÓN DE COMPRAS

Probablemente uno de los procesos de reingeniería más intensos que hemos desarrollado haya sido la gestión de compras.

La gestión de compras en los laboratorios de análisis clínicos ha sido, durante muchos años una atribución exclusiva de los responsables de los laboratorios, sin que existiera en ningún caso ningún elemento regulador de las funciones de éstos.

En cualquier hospital las partidas presupuestarias más importantes son las de personal, que pueden llegar a importar hasta el 75% del total. Entre el resto destacan por su importancia las de los servicios centrales: farmacia, radiología, laboratorio...

En nuestro centro, sobre un presupuesto global de 3.500 millones de pesetas anuales, la partida del laboratorio representa alrededor de 200 millones de pesetas, de los que el 50% son material de consumo. La importancia de ésta, nos hizo replantearnos el sistema de gestión de compras. Asimismo, y considerando la posibilidad de una experiencia positiva, nos planteamos extender ese sistema a otras áreas del hospital.

Por lo que ya hemos comentado queda claro que el modelo de gestión del HGM ha permitido aplicar el sistema de "just in time" en la gestión de compras, que se basa en:

- Diseño de equipos de trabajo autodirigidos.
- Diseñar una estructura clara de cliente-proveedor entre los usuarios del centro con éste y entre los propios departamentos.
- Automatizar los procesos logísticos.
- Implicar a los profesionales en sus resultados por medio de la autonomía en la toma de decisiones.
- Potenciar la idea de la gestión por resultados, debiendo ser éstos siempre medibles.

Una vez situado el problema no es de extrañar que, basándonos en la estructura cliente-proveedor, consideráramos necesario replantear el sistema de gestión de compras para intentar disminuir el importe de las partidas de laboratorio.

---

Junto con el responsable del área de compras del centro nos planteamos las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo evitar las pérdidas de tiempo que se producen entre el personal del laboratorio al hacer los pedidos?
- ¿Cómo asegurar que no se produzcan roturas de *stocks*?
- ¿Cómo garantizar un control exhaustivo del material inventariable?
- ¿Qué sistema es suficientemente fiable para permitir una exportación posterior a otras áreas del centro?
- ¿Cómo romper las resistencias de los proveedores a nuevos sistemas de realizar los pedidos?
- ¿Cómo asegurar que, a pesar de realizar los pedidos desde compras, se solicitase el material específico pedido desde laboratorio?.
- ¿Cómo conseguir disminuir el material en *stock*?
- ¿Cómo asegurar disponer de información sobre consumos en todo momento?
- ¿Cómo garantizar el mínimo de pérdidas en caducidad de material?
- ¿Qué papel debe jugar el responsable de compras y el responsable del laboratorio en relación a los proveedores?
- ¿Cómo implicar al personal de los dos servicios en un proyecto común?
- ¿Cómo seguir manteniendo los almacenes en laboratorio si se centralizaban las compras?

De lo antedicho se pueden deducir los objetivos que nos planteamos:

- Validar la posibilidad de aplicación de un sistema “just in time” en la gestión de compras de un laboratorio de análisis clínicos.
- Analizar la bondad de éste en relación al actual sistema de gestión de compras.
- Verificar puntos fuertes y débiles del sistema.
- Planear, si la bondad del sistema lo justificaba, una extrapolación a todas las áreas del hospital.

Describiré a continuación el sistema de compras que se empleaba en el laboratorio hasta el momento de iniciar el proyecto. Posteriormente se describirá el proceso de reingeniería aplicado y por último las herramientas empleadas.

### 5.9.1. SISTEMA ORIGINAL DE COMPRAS

Al ser el laboratorio uno de los últimos departamentos creados después de la fusión y haberse creado dentro de la cultura de los “equipos autodirigidos” y de la “estructura cliente-proveedor” gozaba de total autonomía en su modelo de gestión, siendo un área piloto en diversas innovaciones.

El departamento se encontraba dividido en las áreas clásicas de los laboratorios generales: hematología, bioquímica y microbiología. Cada área tenía asignado un responsable y un técnico de laboratorio.

La metodología de trabajo en relación a las compras era la siguiente:

- El facultativo responsable elegía un determinado proveedor que cumplía con los requisitos de calidad y precio necesarios. Dicha decisión era consensuada con el responsable del servicio.
- El técnico de laboratorio, responsable de su área, era quien se encargaba de controlar las existencias de material. Cuando consideraba que se encontraba en niveles no óptimos generaba un albarán de pedido que era remitido al área administrativa del propio laboratorio, se encargaba de contactar con el proveedor, por vía telefónica o fax y cursar la petición.
- La recepción de material, se efectuaba directamente en el laboratorio, a cualquier hora. El personal de urgencias recibía el paquete y los distribuía entre los técnicos responsables de cada área.
- La facturación se efectuaba por medio de la entrega mensual de todos los albaranes de pedido, junto con las facturas emitidas por los proveedores. Este casamiento entre facturas y albaranes lo realizaba la administrativa del servicio. Una vez casados se entregaban al área administrativa quién seguía con el proceso.

### 5.9.2. PROCESO DE REINGENIERÍA APLICADO

La actual metodología de compras en el laboratorio del Hospital General de Manresa es la siguiente:

- Creamos un Grupo Homogéneo de Facturación (GFH) según el Plan General Contable, que fuera específico para el laboratorio.
- Clasificamos exhaustivamente todo el material utilizado en el laboratorio en grandes áreas (hematología, bioquímica, microbiología) y en subáreas muy detalladas y específicas según el utillaje que se emplea o el grupo de técnicas a que se refiere (analizador automático de bioquímica, analizador automático de hematología, coagulómetro, técnicas de inmunohematología manuales...).
- Definimos el *stock* mínimo, óptimo y subóptimo para cada producto.

- 
- Consideramos que todo el material de laboratorio se encuentra en un único almacén central. Creamos diferentes subalmacenes según la proximidad al área de trabajo, así puede ser un subalmacén una nevera, un congelador, una estantería o un armario. Dichos subalmacenes están registrados y numerados.
  - Todos los artículos se encuentran inequívocamente identificados con una etiqueta de código de barras autoadhesiva. (Definición del artículo, caducidad, ubicación en almacén central y ubicación específica en departamento).
  - Creamos hojas de recogida de información en cada subalmacén en las que consta su ubicación física.
  - Cada vez que se retira un artículo de cualquier subalmacén debe quitarse la etiqueta autoadhesiva y engancharla en la hoja correspondiente.
  - Diariamente la persona de administración retira las hojas que tengan etiquetas adheridas y procede a su lectura por medio de un lápiz óptico. Si esta lectura se realiza antes de las 9:00 horas, el material será repuesto a las 13:00 horas.
  - El sistema informático del almacén central realiza el listado de “picking” y el personal del almacén procede a la reposición por áreas específicas (GIP).
  - En almacén central, cuando los *stocks* llegan a los mínimos marcados, se produce el listado de pedidos a los proveedores externos. Este se realiza tres días por semana. Los pedidos se realizan por teléfono, fax, intercambio electrónico de información (EDI) o mensajes EANCOM.
  - La recepción de productos de los proveedores externos se realiza siempre en el almacén central.
  - Periódicamente se procede a la recomprobación de las existencias reales. Se verifican todas las etiquetas de los artículos ubicados en los distintos subalmacenes y se comparan con las presuntas existencias identificadas por el sistema informático.

### 5.9.3. HERRAMIENTAS NECESARIAS

Para poder poner en marcha todo el sistema ha sido necesario implementar una serie de herramientas, sin las que habría sido absolutamente imposible el desarrollo del nuevo sistema de compras.

- Paquete informático: se adquirió un paquete informático para la gestión global de compras. A éste se le realizaron las modificaciones oportunas a fin de adaptarlo a las necesidades del proyecto. Actualmente se siguen realizando modificaciones para conseguir unos mejores análisis de la explotación de los datos.
- Diseño de etiquetas de código de barras.
- Impresoras de código de barras.
- Diseño de hojas de recogida de etiquetas
- Lápiz óptico para la lectura de las etiquetas en el laboratorio (GFH de destino).
- Impresoras de “picking” en compras.
- Lectores ópticos de código de barras portátiles para actualización y comprobación de *stocks* e inventarios.
- Adecuación de los circuitos internos y externos del servicio de compras.
- Puesta en marcha de los sistema EDI y EACOM.
- Implicación del personal de los servicios en la puesta en marcha del sistema.
- Encuestas de satisfacción del usuario por parte del área de compras.

La codificación exhaustiva de los artículos ha permitido identificar un total de 1.200 artículos que tienen algún tipo de movimiento. Estos son en su mayoría reactivos de análisis pero actualmente se ha podido asignar al GFH los consumos en bolígrafos, papel higiénico, gasas, etc. Material que anteriormente quedaba adjudicado al grupo de servicios centrales.

En el momento del inicio del estudio se realizó un inventario global del servicio. Objetivando que el material en *stock* importaba un total de 11 millones de pesetas, lo que implicaba disponer de material para 121,8 días. Al final del período de prueba el material en *stock* se redujo a 4 millones de pesetas, lo que significó una reducción del número de días de inventario, siendo este actualmente de 57,2 días (Tabla II del apartado de *Resultados*). La reducción de material inventariable ha permitido aumentar la rotación de los productos. Ha de considerarse que a efectos contables todo el material existente en el hospital relacionado con GFH del laboratorio se contaba como un único centro de consumos.

El tiempo dedicado por el personal técnico y administrativo de laboratorio a la gestión de compras se ha visto reducido sustancialmente. La secretaría no debe de controlar facturas ni albaranes, ni efectuar pedidos. Los técnicos no deben controlar los *stocks*, ni preocuparse por cambios de teléfono, ni por incrementos en las facturas.

El número de roturas de *stock* se incrementó de una forma importantísima en la puesta en marcha del sistema. Actualmente el número de roturas es inferior al 0,2%.

La codificación inicial de los artículos ha tenido que ser modificada en dos ocasiones, ya que ha sido necesario incorporar nuevos apartados a las fichas de producto a fin de poder proceder a una explotación más fina.

La diversificación de las áreas y subáreas del laboratorio ha permitido analizar los consumos por los diferentes analizadores que se emplean en el servicio.

No están resueltos los análisis de consumos por proveedores. La codificación sólo permite obtener el listado de proveedores general del hospital, no de GFH específico.

El inventario informático y el real coinciden en un 98,8%. Lo que implica que hoy en día podemos disponer de análisis de consumos en tiempo real.

La elaboración del presupuesto es mucho más sencilla, ya que disponemos de datos en tiempo real.

En algunos productos de escaso consumo se ha tenido que modificar la idea de retirar la etiqueta en el momento de iniciar la caja, puesto que se ha observado que de otra forma podría producirse caducidad de material. En el resto del servicio no se han observado problemas por caducidad del material.

La definición del número de artículos por caja o de mililitros por ampolla o de ampollas por unidad ha sido un problema muy importante y de difícil solución, que ha comprometido en alguna ocasión la viabilidad del sistema. Sólo con una especial dosis de buena voluntad por parte de los facultativos ha sido posible llegar a una definición adecuada de los volúmenes de producto. Asimismo, y dado que el precio estaba relacionado con el coste por mililitro de reactivo, por caja o por litro, han aparecido algunos problemas de facturación cuya solución ha sido la misma que la anterior.

Se trabajaba en un área especialmente delicada, la de microbiología, puesto que algunos de los artículos ocupaban mucho volumen en las neveras y, por tanto, se ha tenido que periodificar de forma distinta al resto del laboratorio.

La puesta en marcha del sistema nos ha permitido realizar contratos no verbales con los proveedores, a fin de asegurar la estabilidad de los precios, los lotes, etc, durante períodos estables de tiempo.

Desde el almacén central han tenido que crear la figura de “la persona de referencia”, aquélla que está en contacto más estrecho con el departamento. Asimismo, desde el departamento de compras se ha dispuesto personal fijo para cada GFH, si bien este personal se somete a períodos de rotación interna.

No se han producido problemas en las épocas de vacaciones, puesto que se han incrementado los *stocks* de forma razonable teniendo en cuenta las vacaciones de los proveedores.

Los diferentes sistemas de gestión de compras en los laboratorios de análisis son muy variables. Algunos hospitales siguen empleando los clásicos *concursos*, ya sea programados o a demanda, otros sin embargo prefieren sistemas más personalistas, que dependan de la capacidad negociadora de los jefes de servicio. Hoy en día, con la competencia existente entre los diferentes proveedores, las fusiones entre éstos y la progresiva profesionalización de los responsables de los servicios de laboratorio no tiene sentido plantearse ningún sistema que no permita una respuesta rápida, variable y en función de las fluctuaciones de los mercados.

El control de las partidas económicas obliga a los responsables de los laboratorios a disponer de potentes herramientas informáticas que permitan realizar un análisis de consumos por unidades de tiempo y por centros de consumo dentro del mismo laboratorio.

Una dificultad importante en todos los servicios es la de definir cuál es el *stock* óptimo. Debemos entender por *stock* óptimo aquel que garantiza al usuario una calidad de servicio con el mínimo capital inmovilizado. En ocasiones solemos trabajar con *stock* de protección, aquel que nos obliga a invertir en material inmovilizado, siempre por encima del circulante. En los laboratorios, al igual que en una empresa que fabrique bicicletas, perdemos dinero si los *stocks* no son los adecuados, no sólo por el capital que permanece inmovilizado, también por la merma que se produce con el tiempo (caducidades, etc.). Los clientes de los laboratorios, los médicos, suelen ser poco previsibles en sus demandas y, en ocasiones, el último artículo leído puede provocar una alud de analíticas determinadas y dejar de realizar otras que hasta entonces eran imprescindibles. Por ello, lo ideal sería disponer de un sistema de regulación lo suficientemente flexible, que permitiera absorber las fluctuaciones de la demanda sin repercutir en nuestros *stocks*. Algunos laboratorios optan por sistemas de petición semanal de reactivos deben, por tanto, existir siempre provisiones al alza, puesto que si no sería imposible dar respuesta a los picos de máxima actividad. Las provisiones suelen realizarse en base a las mismas partidas de los años anteriores, en el mismo período de tiempo, fallos en este sistema pueden provocar grandes *stocks* que son inabsorbibles.

Nunca debe perderse la capacidad negociadora con el proveedor. Los departamentos de compras pueden negociar los precios pero difícilmente pueden negociar la calidad de los productos: en nuestro laboratorio disponemos de 1.200 artículos diferentes, de los que un tanto por ciento pequeño corresponden a material general (bolígrafos, rotuladores, papel higiénico...) el resto es material específico que debe ser negociado con los proveedores por los responsables técnicos. Nunca hemos tenido problemas de dualidad en estas discusiones y tal vez por eso nos decidimos conjuntamente a plantear un nuevo sistema de gestión de compras.

Los inventarios periódicos, además de complicados, sólo nos permiten conocer nuestros *stocks* en momentos puntuales. Dada la dinámica de producción del servicio se hacía necesario plantearnos un inventario permanente.

La automatización del área del laboratorio permite dar respuesta anualmente a 400.000 determinaciones de un nivel de complejidad medio-alto (cargas virales, citometría de flujo, dosificaciones de factores de la coagulación, marcadores tumorales, etc.). La estructura de la plantilla para las 24 horas es en total de 4 facultativos, 1,5 secretarías y 16 técnicos de laboratorio; entendiéndose que toda la asistencia hematológica clínica se realiza con la misma plantilla. Era por tanto obligado buscar alguna fórmula que permitiera automatizar el sistema de compras.

Son varias las razones que nos llevaron a probar el “just in time” en la gestión de compras:

- Necesidad de optimizar los recursos humanos del laboratorio.
- Optimizar el área de compras-almacén del hospital.
- Necesidad de conocer los *stocks* mínimos necesarios. Inventario a tiempo real.
- Aprovechar los recursos informáticos del área de compras para poder conocer nuestro centro de consumo.
- Mantener la capacidad negociadora con los proveedores.

La filosofía del “just in time”, que posteriormente discutiremos, no habría tenido sentido en nuestro centro si no hubiera estado acompañada de un modelo de “cross docking” en la organización de los almacenes. Esto implica que existe un *stock* en cada centro productivo (nevera, estantería, armario...) que es reabastecido diariamente desde el almacén central regulador, cuya misión fundamental es la de actuar como centro de choque. Una filosofía distinta a la del clásico almacén central.

Según Yasuhiro Mondem<sup>(228)</sup> el “sistema de producción de Toyota” nació después de la segunda guerra mundial con el objetivo de aumentar la productividad y disminuir los costes, intentando eliminar toda clase de funciones innecesarias. El objetivo del sistema es obtener beneficios mediante la reducción de costes eliminando los posibles despilfarros: empleo excesivo de recursos para la producción, exceso de producción, exceso de existencias e inversión innecesaria en capital. Siempre deben cumplirse unas premisas previas:

- Controlar la cantidad: implica adaptarse a las fluctuaciones.
- Asegurar la calidad.
- Respetar la dimensión humana.

El método “just in time” (JIT) consiste en *producir los elementos necesarios en las cantidades necesarias en el momento necesario*. Existen una serie de conceptos que le son parejos:

- *Jidoka*: control de defectos.
- *Shojinka*: flexibilidad del personal.
- *Soikufu*: aprovechar las sugerencias de los trabajadores.

---

Vicente Marín<sup>(232)</sup>, gerente de Mecalux Levante S.A. resume la filosofía del JIT en la idea de tratar de añadir valor al proceso productivo, o lo que es lo mismo, buscar, identificar y eliminar las actividades que no añadan valor.

Identifica siete puntos básicos:

- Realizar las compras de materias primas en el momento justo que se necesiten, de forma que su suministro sea inmediato a su transformación.
- Almacenar las materias primas solamente en la cantidad necesaria para un corto proceso de producción.
- Hacer llegar los materiales al centro de producción, justo en el momento que se precisen: ni antes, ni después.
- Mover los materiales el mínimo posible y con el menor de coste de personal y maquinaria.
- Eliminar los almacenes intermedios y finales.
- Distribuir el producto inmediatamente después de ser producido, eliminando en lo posible los almacenes de productos terminados y dotándoles de una extraordinaria rotación.
- La eliminación de cualquier proceso que suponga la acumulación o el movimiento de materiales, sin menoscabo de la efectividad del proceso industrial.

#### 5.9.4. VALORACIÓN DEL SISTEMA

La aplicación de los supuestos teóricos mencionados anteriormente ha implicado una mejora cualitativa importante en nuestra gestión diaria, pero a pesar de la mejora hemos detectado una serie de puntos débiles:

- Graves problemas en la implantación del sistema. Rechazo por parte del personal, olvidos en la extracción de las etiquetas de código de barras que suponen roturas de *stock*.
- Desubicación del personal del almacén central en el laboratorio. Problema de tiempo hasta que los almacenes de producción son convenientemente repuestos.
- Valorar bien los datos que se introducen en las fichas de producto, especialmente los referidos a la configuración y precio del producto unitario.
- El análisis previo del *stock* mínimo no suele corresponder con la realidad. Es preferible iniciar el sistema con aumentos del *stock* hasta un 15-20% de más para evitar roturas.
- Deben existir inventarios reales frecuentes en la implantación, puesto que si no la pérdida de etiquetas contribuirá al fracaso del sistema.
- Ha de existir un alto nivel de coordinación entre las áreas de compras-almacén y laboratorio.

---

A pesar de estos puntos débiles el sistema permite mejorar la gestión de compras del servicio.

También a pesar de los problemas detectables en la implantación del sistema, la gestión de compras del servicio mejora substancialmente y actualmente ninguno de los participantes en la experiencia se plantearía volver al sistema anterior.

Como ventajas substanciales al anterior sistema destacan:

- Libera tiempo al personal de la unidad. Tanto a los administrativos como a los técnicos de laboratorio.
- Asegura la realización de los pedidos, la recepción del material y la concordancia con las correspondientes facturas.
- Siguen siendo los facultativos y el jefe de servicio quienes deciden el producto más adecuado en base a la relación calidad-precio.
- Gracias a la potencia del sistema informático se dispone de un inventario permanente, consumos por períodos de tiempo, áreas específicas, análisis de desviaciones, etc.

**Figura 6. ETIQUETA DE CÓDIGO DE BARRAS.**

---

**Figura 7. MODELO DE HOJA CONTROL DE ETIQUETAS UTILIZADAS.**

---

**Figura 8. ASPECTO DE HOJA DE RECOGIDA ETIQUETAS.**

---

**Figura 9. LISTADO DE CONTROL DE PEDIDOS.**

---

**Figura 10. LISTADO DE *PICKING*.**

---

## **5.10. GESTION ECONÓMICA. RELACIÓN COSTE-EFECTIVIDAD.**

### **5.10.1. CONTROL DE LA DEMANDA**

Al desarrollar el tema del marketing uno de los puntos que omití fue el del control de la demanda.

En los hospitales cada día se realizan más exploraciones complementarias, muchas de ellas son absolutamente innecesarias y vienen provocadas por la inseguridad de los médicos, por la necesidad del proteccionismo ante las denuncias y por la creencia errónea de que una analítica o exploración complementaria puede suplir a una buena anamnesis y a una exploración física. En ocasiones, simplemente se trata de la dificultad de encontrar el resultado o una forma de demorar la decisión terapéutica. Se ha escrito mucho sobre el sobre coste que provocan los residentes en formación.

Nuestro sistema informático permite analizar el porcentaje de analíticas que se encuentran fuera de rango. El valor de la analítica no es sólo el del análisis alterado, sino que también tiene valor el resultado del análisis normal. Hicimos un estudio para valorar el tanto por ciento de analíticas alteradas en el servicio de urgencias de medicina del HGM y detectamos que los valores fuera de margen de referencia no llegaban al 10%.

El convencimiento de que trabajábamos más de la cuenta y que perdíamos tiempo y dinero realizando análisis innecesarios, nos movió a poner en marcha un circuito de control de la demanda.

En el paquete informático hemos desarrollado una serie de filtros que impiden las repeticiones de analíticas en unos intervalos de tiempo calculados, este desarrollo lo hemos probado, funciona pero aún no está activado. Esperaremos a ponerlo en funcionamiento cuando se sistematice el uso de la Estación Médica de Trabajo (ETM).

Tenemos activo un circuito de control de determinaciones no rutinarias o especiales, las más caras, diariamente se obtiene un listado que uno de los facultativos del servicio valida y, si procede, se anulan una serie de determinaciones. Siempre se comunica al médico responsable que se anulará esa determinación.

En nuestra experiencia, los facultativos del hospital no muestran ninguna oposición, es más, habitualmente nos piden que, si lo creemos oportuno, anulemos, sustituyamos o hagamos lo que creamos más adecuado.

El control de la demanda no sólo es posible, sino que es necesario.

---

## 5.10.2. CONTROL DE GESTIÓN

### 5.10.2.1. ¿EXISTE LA GESTIÓN CLÍNICA EN LOS LABORATORIOS?

En el apartado 2.1.6.3 de *Material y método* en el que desarrollaba el concepto de *gestión clínica* decía textualmente: “La gestión clínica permite que los profesionales aporten soluciones en la gestión de recursos, utilizando las técnicas aprendidas en la práctica diaria y así, pueden mejorar la efectividad de las decisiones clínicas. Es por ello evidente que el objetivo de la gestión clínica nunca puede ir en detrimento de la calidad de atención de los pacientes”

En nuestro servicio creo que utilizamos todos los niveles de gestión clínica: individual, asistencial y de gestión de unidad.

### 5.10.2.2. GESTIÓN DE LABORATORIO

Todos los datos de la gestión económica del servicio se pueden resumir en las Tablas del apartado 4.3 del capítulo *Resultados*.

En éstas se observa detalladamente que en relación a la extrapolación prevista para el período estudiado, hemos reducido los costos sustancialmente, de 460.423.895 pesetas previstas hemos gastado en realidad 223.846.868. Básicamente son varios los factores determinantes del resultado final:

- **La plantilla.** Para un servicio que de respuesta a un nivel de actividad como el nuestro en la mayoría de centros se cuenta con plantillas mucho más amplias. Probablemente estos resultados los podremos mejorar realizando una política de concentración tecnológica para aprovechar mejor la economía de escala. Una variable no contemplada, y que ha impedido tener unos resultados mejores, ha sido la implementación de la carrera profesional, que tiene un coste económico elevado en la partida de personal. En la Tabla XXXIV de *Resultados* se puede observar la evolución del gasto de personal en tantos por ciento.
- **Los consumos.** Un problema que teníamos era el desconocer las partidas reales de consumos. El objetivo del período era conocer realmente en qué gastábamos el dinero, lo intuíamos, pero ahora lo sabemos al detalle. A título de ejemplo, la puesta en marcha de la ETM supondrá un ahorro en papel de más de 1.000.000 de pesetas y en tóner de impresoras 200.000 pesetas. Son partidas que de otra forma serían absolutamente indetectables.

Esta posibilidad de disponer de estudios muy detallados de los consumos nos permite valorar los impactos de determinadas decisiones de incorporación de nuevas tecnologías. Por ejemplo, la automatización de microbiología ha supuesto un incremento sustancial de la partida de reactivos, si bien permite disminuir los tiempos de respuesta y mantener el mismo diseño de plantilla que hace 10 años.

- La gestión por áreas de conocimiento lleva implícita la gestión clínica y el control de la demanda. Los facultativos, conocedores de nuestros hábitos de trabajo, en muchas ocasiones acuden al laboratorio a solicitar consejo sobre qué es lo mejor para sus pacientes. El ejemplo paradigmático sería el área de marcadores tumorales.
- **El precio por determinación**, al que muchos especialistas de laboratorio le dan un gran valor como herramienta de gestión, a mi entender tiene un valor relativo, ya que está influido por multitud de circunstancias. La más obvia es su directa relación con el número total de determinaciones, es evidente que si aumenta el denominador disminuye el precio por determinación, pero si el coste total aumenta entonces ¿de qué sirve tener un precio por determinación muy barato?
- **La gestión de laboratorios externos.** Tiene valor en un doble sentido, primero por el valor económico de la partida en sí misma y segundo por el grado de dependencia que esto representa.

Nuestra opción ha sido la incorporación progresiva de técnicas. No hemos empeorado los resultados globales, hemos desviado las partidas pero hemos obtenido otras dos ventajas accesorias, una la velocidad de respuesta, tenemos los resultados más pronto, y otra el grado de satisfacción del personal técnico, es más divertido hacer un estudio de citometría de flujo que una glucemia. Nunca debemos olvidar que además de trabajar hemos de divertirnos con lo que hacemos, ya que seguramente así lo haremos mejor.

- **La modulación de la demanda hacia técnicas de rutina y no urgentes.** La urgencia es más cara que la rutina. Si observamos las curvas de tendencia veremos que queda fielmente reflejado el esfuerzo realizado en la búsqueda de la "rutinización". Este esfuerzo no da frutos a corto plazo, lo que podemos constatar fielmente en el año 1999.  
Si nuestro ejercicio de facturación fuera real nunca habríamos utilizado técnicas de control ni de modulación de la demanda, al contrario, habríamos intentado, a cualquier precio, aumentar los volúmenes de facturación. Es necesario considerar que hemos facturado al precio más barato del mercado. Nuestro valor añadido se encuentra en el intangible que aporta el laboratorio a la gestión económica del HGM.

### 5.10.2.3. LA GESTIÓN DEL LABORATORIO DENTRO DEL HOSPITAL

La gestión del laboratorio dentro del hospital tiene varios aspectos a reseñar:

- La acomodación del laboratorio a los flujos de entrada de peticiones y los flujos de entrega de resultados adaptados a las necesidades de los clínicos, seguro que ha tenido impacto en la disminución de la estancia media. Este impacto es muy difícil de cuantificar, pero probablemente no es desdeñable.
- En la Tabla II de *Resultados* se analizan diversos índices: ingreso, estancia, primera visita, segunda visita y urgencias con precio y con número de determinaciones.

Los precios tienen una utilidad relativa, sirven como orientación y poco más. En cambio, si tiene importancia la evolución temporal de los índices por determinaciones, ya que se correlacionan con la evolución de la actividad. Disminuyen los índices por ingreso y estancia y aumentan en consulta externa. Es lógico teniendo en cuenta que el hospital se va progresivamente transformando para hacer menos hostelería y más actividad en hospital de día, cirugía de corta estancia, etc.

Es lógico que en urgencias aumenten los índices, fundamentalmente debido a la presencia de residentes, el proteccionismo de la urgencia y a que la plantilla de urgencias no es de *staff*.

### 5.10.2.4. GESTIÓN EN BANCO DE SANGRE

Una partida económica altamente gravosa es la de la sangre. Si analizamos la evolución de los consumos en el período estudiado veremos que la tendencia global es a disminuir los consumos y el gasto a pesar de los incrementos de precios en los productos, esto es debido a:

- La detección en el año 1994 de un consumo absolutamente desorbitado de plasma fresco congelado. Se puso en marcha una política restrictiva en relación al plasma y en un año se corrigió la tendencia.
- La puesta en marcha del comité de transfusión permitió que se instaurasen programas de autotransfusión predepósito y de recuperación postquirúrgica.

**Tabla VII. DATOS DE CONSUMOS COMPARADOS PERÍODO 1991-1997 EN CATALUNYA.**

**Fuente: Dr. J.M. Hernández, Centre de Transfussio i Banc de Teixits.**

	Camas	Hemat/cama	Plaquet/ cama	Plasma/ cama	Criopec/ cama	PF/CH
Vall Hebron	1.473	10,62	9,93	3,45	0,114	0,32
H. Sant Pau	833	9,23	11,61	0,48	0	0,005
H. Clinic	996	16,94	14,08	5,79	0,439	0,34
Total	4.324	12,77	11,77	3,92	0,365	0,31
	Camas	H./cama	Pq/cama	Pl/cama	Crio./cama	PF/CH
Parc Tauli	825	4,52	0,72	0,67	0	0,15
Centre H. Manresa	290	6,23	3,18	1,79	0,010	0,29
Total	5004	6,40	2,37	0,92	0,099	0
	Camas	CH/cama	Pq/cama	PL/cama	Crio./cama	PF/CH
<b>H. General Manresa</b>	<b>290</b>	<b>4,21</b>	<b>0,69</b>	<b>1,39</b>	<b>0,032</b>	<b>0,33</b>
Con. San Mataro	342	3,58	0,35	0,35	0,008	0,10
H. General Granollers	287	4,06	0,40	0,63	0,014	0,16
H. S. Juan Reus	274	5,04	0,44	0,24	0	0,05
H. General Vic	214	5,90	0,72	1,23	0	0,11
Total	4.701	4,60	0,99	0,74	0,024	0,16

**Tabla VIII. ANÁLISIS PORMENORIZADO, AÑO 1997.**

	Camas	CH/cama	Pq/cama	Pl/cama	Crio./cama	PF/CH
Vall Hebron	1.473	16,09	13,42	2,93	0,12	0,18
H. Clinic	996	26,08	18,40	7,40	0,35	0,28
Cen. Hosp. Manresa	290	10,43	5,80	2,53	0,24	0,24
<b>H. General Manresa</b>	<b>248</b>	<b>7,22</b>	<b>1,38</b>	<b>1,09</b>	<b>0,19</b>	<b>0,15</b>
Con. San Mataro	342	5,38	0,72	0,51	0	0,10
H. S. Joan Reus	274	8,89	1,23	3,07	0	0,35
H. General Vic	214	11,14	1,06	3,07	0	0,28
Total	20.297	9,33	4,81	1,67	0,11	0,17

- A nivel de neonatología ahora se emplean bolsas cuádruples, motivo por el que podemos ahorrar producto en cada transfusión neonatológica.
- En las Tablas VI y VIII se representa una muestra de los consumos de toda Catalunya. El HGM tiene unos consumos de sangre más que aceptables en relación a centros del sector con el mismo nivel de complejidad.
- A pesar de aumentar el peso medio de las altas, los consumos de sangre han disminuido.

#### 5.10.2.5. EL COSTE DE LA CALIDAD

Disponemos de la correspondiente autorización administrativa de funcionamiento.

Una visión simplista del proceso de calidad nos haría pensar que el coste económico de ésta se refiere a los controles de calidad internos y externos del laboratorio. Nada más lejos de la realidad.

El coste de la calidad va desde el simple de los controles hasta el más elevado de la obtención de la ISO 9002.

El coste de la calidad está implícito en los niveles de exigencia del laboratorio. Nosotros incluimos dentro de estos costes:

- Protocolos y su elaboración.
- Mantenimientos preventivos.
- Análisis de circuitos.
- Bioseguridad: incendios, almacenes, riesgos eléctricos...
- Estandarización/calibración.
- Repeticiones de resultados.

No tenemos cuantificado su coste y está todo incluido en los gastos generales del laboratorio.

En este apartado deben incluirse todos los gastos de la formación del personal. No disponemos de partida específica para investigación y desarrollo.

---

## **5.11. EL FUTURO**

### **5.11.1. ALIANZAS ESTRATÉGICAS**

Tuvimos la fortuna de establecer un acuerdo ventajoso para ambas partes con el Banc de Sang de la Creu Roja, en ese acuerdo conseguimos un área de extracciones para laboratorio y una serie de ventajas intangibles en nuestra relación con la Creu Roja. Vista la experiencia pasada en estos momentos nos estamos planteando la renovación y mejora de los acuerdos.

El SCS ha recomendado a los dos hospitales de Manresa que analicen vías de colaboración y posibles alianzas estratégicas. Seguramente en pocos años todo el panorama en Manresa cambiará y estas alianzas de hoy tendrán su peso en el futuro.

### **5.11.2. REDES ASISTENCIALES**

Una idea que tenemos es la de establecer una red de asistencia hematológica en la comarca, en la que esté perfectamente coordinada la asistencia hematológica en primaria, hospitalaria y cuidados paliativos.

### **5.11.3. NUEVOS PROYECTOS**

Los nuevos proyectos pasan por:

- Redes asistenciales.
- Competir en el sector privado.
- Ofrecer nuestros servicios a hospitales de la zona y a primaria.
- Plantear las posibilidades de trabajar en veterinaria.
- Iniciar proyectos de investigación reglados, con sus correspondientes partidas presupuestarias.

## **CONCLUSIONES**

---

## NOTA PREVIA

La conclusión de más peso específico, a mi modo de ver, es que tanto en la vida como en el trabajo, nos hemos de parar a reflexionar sobre nuestras decisiones. Esta reflexión, en forma de tesis, que expongo a continuación, me ha permitido analizar con detalle qué habría pasado si no hubiésemos actuado en diversas situaciones. Probablemente todos, en nuestro quehacer diario, siempre miramos adelante y pocas veces miramos hacia atrás. El valor del análisis del pasado, con los datos del día es lo que nos permite prever el futuro.

1. Los criterios de gestión económica de los servicios hospitalarios, hoy por hoy, no los marcan los profesionales. Son diversas las causas que impiden que los responsables de los servicios asuman sus responsabilidades de gestión económica, entre ellas se han de destacar:
  - La escasa delegación de las partidas económicas que realizan las direcciones.
  - La escasa preparación de los profesionales en los campos de la gestión.
  - El nulo refuerzo positivo que se recibe de las direcciones por los “buenos resultados de gestión” (dirección por objetivos).
  - El valor nulo o meramente simbólico de los presupuestos anuales.
  
2. Los servicios de hematología y microbiología, en general, consideran que con el buen hacer técnico tienen suficiente. Actualmente es necesario adaptarse a las necesidades de los tiempos y no sólo disponer de buenos productos, sino que es necesario gestionar bien los recursos para obtener los productos más competitivos. A diferencia de los hematólogos, microbiólogos e inmunólogos, los bioquímicos (médicos, farmacéuticos, analistas) se han incorporado a los nuevos avances y lideran, con amplia ventaja, el cambio en el laboratorio.
  
3. Algunos directivos creen, sin demasiado criterio, que las externalizaciones de los servicios de laboratorios pueden conseguir equilibrar sus partidas económicas y consideran que es mejor un gasto fijo presupuestado que el riesgo que representa un laboratorio propio. El coste económico del laboratorio está intrínsecamente ligado al valor añadido que representa para el global de la empresa. Una buena definición de objetivos y un correcto seguimiento de éstos supondrá una mejor gestión global del hospital.

- 
4. El concepto de “Reinos de Taifas” que tienen algunos directores o jefes de servicios centrales, supondrá, sin lugar a dudas, la pérdida de la capacidad competitiva y a la inadecuación con el medio. Esta pérdida de capacidad competitiva es la que puede hacer pensar en criterios de externalización y/o absorción a los gestores de los centros.
  5. Los laboratorios y otros servicios centrales se han considerado clásicamente como centros de coste o centros de consumo. En el momento en que la implicación de los profesionales en el concepto de empresa sea total podremos empezar a hablar de centros de beneficio.
  6. La tendencia de la actual medicina es la apuesta por la tecnificación, abandonando el concepto más clásico de la historia clínica y la exploración física para dar más valor al “anticuerpo monoclonal” más sofisticado. La función de los profesionales del laboratorio no es hacer muchas determinaciones, al mejor precio, sino hacer aquellas determinaciones adecuadas para el paciente y que permitan obtener un valor añadido. La bibliografía muestra el exceso de uso de los laboratorios y, probablemente, desde éstos tendríamos que hacer sesiones/campañas de información a los clínicos sobre el coste de la ineficacia.
  7. La economía de escala tiene un límite en ocasiones se supera, pero a un coste cada vez más elevado.
  8. La cartera de productos de cada centro viene modulada por la demanda que generan sus clínicos y por los intereses de los facultativos de los laboratorios. Las alianzas estratégicas con los propios competidores en el sector pueden permitir ampliar las carteras de productos y mejorar economías de escala.
  9. Todo laboratorio debe tener sus productos estrella, que deben ser diferenciados en el sector y que justifican en parte su razón de ser, estos productos estrella son la moneda de intercambio en las alianzas estratégicas.
  10. El valor del líder del equipo no sólo debe responder a criterios de capacidad técnica y buen hacer científico, que se suponen, sino que la principal capacidad del nuevo líder de los servicios es el conocimiento del personal que tiene a su cargo y la habilidad para hacer confluir los intereses de los profesionales, los de la empresa y los suyos propios en una única dirección. Si el líder no es capaz de esto, su trabajo tiene un horizonte limitado.



## **BIBLIOGRAFÍA**

---

## GENERALES

- 1. Medicina Basada en la evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE.**  
Sackett DL, Richardson WS, Rosemberg W, Haynes RB  
Churchill Livingstone  
1997 Pearson Professional Limited  
1997 Momento Ibérico Iberoamericana S.L. Madrid
- 2. Atención Sanitaria basada en la evidencia. Cómo tomar decisiones en gestión y política sanitaria.**  
**Muir Gray JA**  
Churchill Livingstone  
1997 Pearson Professional Limited  
1997 Churchill Communications Europe España
- 3. Gestión Clínica. Manual para médicos, enfermeras y personal sanitario.**  
White Tony  
Masson S. A. Barcelona 1997.
- 4. Control del gasto sanitario: Participación de usuarios y profesionales.**  
Berra A, Artells JJ, Ruiz Ferrán J  
Fundación SB, Fundación Sanitas  
E. Simonet. Madrid 1999.
- 5. Técnicas de evaluación económica en el campo sanitario**  
Moreno R, Murillo J, Surinach J  
Departamento d'Econometría, Estadística i Economia Espanyola  
Servei de Publicacions de E.U.E.E. Barcelona 1997.
- 6. Sanidad. La reforma posible.**  
Bengoia R, Echebarría K, Fernández JM, Vía JM, Camprubi Jç  
Merck Sharp & Dohme de España S.A. Azauri 1997.
- 7. Gestión Sanitaria. Innovaciones y desafíos.**  
Del Llano J, Ortún V, Martín JM, Millán J, Gene J  
Masson. Barcelona 1998.
- 8. Principios de Gestión Sanitaria**  
Errasti F  
Diaz de Santos. Madrid 1997.
- 9. Gestión Diaria del hospital**  
Asenjo MA, Bohigas LL, Prat A, Trilla A  
Masson . Barcelona 1998.

- 
- 10. Cómo tener ideas geniales**  
Freeman A, Golden B  
Ed Gestión 2000. Barcelona 1997.
  - 11. Manual del Directivo Eficaz**  
Montaner R y equipo de Montaner Asociados  
Ed Gestión 2000. Barcelona 1998.
  - 12. Las 12 habilidades directivas clave**  
Valls A.  
Ed Gestión 2000. Barcelona. 1997
  - 13. Análisis de los Sistemas de Salud**  
Vallbona C  
Gestión Estratégica. Centro de desarrollo Directivo.  
ESADE, 1998.
  - 14. Indicadores de salud en una comunidad**  
Vallbona C  
Gestión Estratégica. Centro de desarrollo Directivo.  
ESADE, 1998.
  - 15. Nuevas tendencias organizativas: gestión del conocimiento**  
Molina JL  
II Máster en Dirección y Gestión de laboratorios clínicos  
Barcelona 2000
  - 16. Resúmenes FOSBA (Forum Sanitario Barcinonis)**  
Barcelona, Mayo 2000.
  - 17. Informe sobre la financiación sanitaria en Europa**  
Reimundez G  
El Global. Edición Digital. 2000; 9.
  - 18. El debate sobre la privatización de la sanidad**  
Zulueta J  
El Global. Edición Digital. 2000; 6.
  - 19. España supera en tres puntos la media del gasto farmacéutico**  
Reimúndez G  
El Global. Edición Digital. 2000; 6.

## **SITUACIÓN DE LOS HOSPITALES EN EL ÁREA DE MANRESA**

- 20. El Bages. Transició industrial i centralitat territorial.**  
Oliveras i Samitier Josep, Gimenez Ruiz José Antonio  
Edicions la Caixa de Catalunya  
Barcelona, Setembre de 1992.

- 
- 21. Pla de salut de la regió Sanitària centre 1996-1998**  
Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social  
Sant Cugat del Valles, Juliol de 1997.

## **SITUACIÓN DE LOS LABORATORIOS EN EL ÁREA DE MANRESA**

- 22. Reorganització de laboratoris de Manresa. Pla Funcional.**  
Franquesa J. Salinas R., Sansalvador M  
Manresa, Juny 1995
- 23. Reordenació dels laboratoris de Manresa. Estudi de viabilitat.**  
Company X  
Document Treball. Servei Català de la Salut. Febrer 1996.

## **MODELO ORGANIZATIVO DEL HOSPITAL GENERAL DE MANRESA**

- 24. Pla estrategic HGM. L'hospital en la transsicio del segle: Un projecte per compartir. Trieni 1999 –2001**  
Alvarez J, Badal JM, Berna D y cols.  
Manresa, Març de 1999.
- 25. El repte de la reorganització a l'HGM**  
Padula C.  
Manresa, Maig 1997.
- 26. Reflexions al voltant de l'organització**  
Junta directiva HGM  
Manresa, 1996.
- 27. ERTA nova estructuració de l'infermeria a L'HGM**  
Junta directiva HGM  
Manresa, 1997.
- 28. Experiencia en la aplicacion de los GRD. Hospital General de Manresa**  
Gracia R, Gener X  
Il Curso de gestion en Hematología y Hemoterapia  
El Montanya. Barcelona. Septiembre de 1999.
- 29. El nou sistema de finançament. Implicacions per a l'Hospital General de Manresa**  
Serrallonga C  
Des de Dins 1996; 5: 16-17.

---

## PLAN ESTRATÉGICO

30. **Pla estrategic del Laboratori del Hospital General de Manresa**  
Salinas R  
Manresa 1995
31. **Strategic planning for every manager**  
Reeves PN  
Clin Lab Manage Rev 1990; 4: 272-275.
32. **Managerial decision-making in the laboratory**  
Laufer FN  
Clin Lab Manage Rev 1990; 4:425-431.
33. **Strategic planning revisited**  
Reeves PN  
Clin Lab Manage Rev 1994; 8:549-554.
34. **The reemergence of the hospital-based laboratory**  
Mango PD, Triulzi DJ, Burs SA, Portman WH  
Clin Lab Manage Rev 1996; 10:499-504.
35. **Development opportunities for hospital clinical laboratory joint ventures**  
Van Riper JA  
Clin Lab Manage Rev 1995; 9: 83-86.
36. **Recent trends in clinical laboratory automation**  
Markin RS  
Clin Lab Manage Rev 1998; 12: 176-180.
37. **Successful time management**  
Ferner JD, Deans JH  
Clin Lab Manage Rev 1999; 13: 13-21.
38. **Role of medical, technical, and administrative leadership in the human resource management life cycle: a team approach to laboratory management.**  
Wilkinson DS, Dilts TJ  
Clin Lab Manage Rev 1999; 13: 301-309.
39. **Clinical perspectives on the modern laboratory**  
Silverstein JC, Rothschild AS  
Clin Lab Med 1999; 19: 421-432.
40. **Managing the practice team**  
Mc Kinlay D  
Pracctitioner 1989; 8: 824-825.

- 
41. **Progress in clinical laboratories**  
Macias AE, Garcai LS  
Rev Invest Clin 1995; 47: 415-419.
  42. **Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations?**  
Forsman RW.  
Clin Chem 1996; 42: 813-816.
  43. **Clinical laboratories. Profit center, production industry or patient-care resource?**  
Conn RB  
N Engl J Med 1978; 23: 422-427.
  44. **Hospital laboratory consolidation. Reduce cost, improve service, enhance the workplace**  
Farwell DC  
Clin Lab Manage Rev 1995; 5: 411-420.
  45. **The changing face of clinical laboratories**  
Plebiani M  
Clin Chem Lab Med 1999; 37: 711-717.
  46. **Managed health care. Managing the risk of laboratory testing in an integrated delivery system.**  
Cooney MM  
Am J Clin Pathol 1995; 104 (4 Suppl 1): S50-53.
  47. **Evidence-based medicine: its application to laboratory medicine.**  
Mc Queen MJ  
Ther Drug Monit 2000; 22: 1-9.
  48. **Advanced management facilities for clinical laboratories**  
Van Merode GG, Hasman A, Derks J, Schoenmaker B, Goldschmidt HM.  
Comput Methods Programs Biomed 1996; 50:195-205.
  49. **Pathologist's roles in clinical utilization management. A financing model for managed care.**  
Zhao JJ, Liberman A  
Am J Clin Pathol 2000; 113: 336-342.
  50. **Tracing our roots: the broadening horizons of clinical laboratory (1945-1962).**  
Kotlarz VR  
Clin Lab sci 1998; 11: 339-345.
  51. **Value-added laboratory medicine in an era of managed care**  
Mc Donald JM, Smith JA  
Clin Chem 1995; 41: 1256-1262.

- 
- 52. Concepts for a model of good medical laboratory services**  
Haeckel R, Bohm M, Capel PJ, Hoiby N, Jansen RT, Kallner A, Kelly A, Kruse-Jarres JD, Kuffer H, Libeer JC  
Clin Chem Lab Med 1998; 36 :399-403.
  - 53. Clinical laboratory – past, present, and future: an opinion.**  
Hardwick DF, Morrison JI, Cassidy PA  
Hum Pathol 1985; 16: 206-211.
  - 54. The challenges and opportunities of laboratory regionalization**  
Bissell M, Steiner JW, Root J, Engel R, Patterson P, Covey HD, Stegall S  
Hosp Technol Ser 1997; 16: 1-81.
  - 55. The virtual laboratory: regional clinical diagnostics for integrated delivery systems**  
Steiner JW  
Healthc Financ Manage 1997; 40: 42-44.
  - 56. Reengineering the clinical laboratory. Transitioning to an open laboratory**  
Lehmann CA, Leiken AM  
MLO Med Lab Obs 1996; 48: 52-53.
  - 57. Emergency medicine and the laboratory**  
Hardin E  
J Natl Med Assoc 1996; 88(S):279-282.
  - 58. The value-added laboratory: an opportunity to merge research service objectives**  
Mc Donald JM  
Clin Lab Manage Rev 1997; 11: 88-92.
  - 59. The FDA's perspective on clinical laboratory devices. The premarket review and evaluation process.**  
Aziz KJ, Sliva CA, Gutman SI  
Am Clin Lab 1996; 15: 10-11.
  - 60. Managed Care: Disease management.**  
Hunter DJ, Fairfield G  
BMJ 1997; 315: 50-53.
  - 61. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency.**  
Plebani M, Carraro P  
Clin Chem 1997; 43: 1348-1351.
  - 62. New Tools for laboratory desing and manegement**  
Truchaud A, Le Neel T, Brochard H, Malvaux S, Moyon M, Cazaubiel M  
Clin Chem 1997; 43: 1709-1715.

- 
- 63. The clinical importance laboratory reasoning.**  
Plebiani M  
Clin Chem Acta 1999; 280: 35-45.
  - 64. Future directions for research in laboratory medicine: the findings of a Delphi survey of stakeholders.**  
Maibach H, Keenlyside R, Fitzmaurice D, Brogan D, Essien J  
Clin Lab Manage Rev 1998; 12: 221-230 (discussion 231).
  - 65. Impact of cost cutting on laboratories: new business strategies for laboratories**  
Ash KO  
Clin Chem 1996; 42 : 822-826.
  - 66. Business strategies for hospital outreach programs**  
Fantus JE  
Clin Lab Manage Rev 1999; 13: 188-196.
  - 67. The value of free enterprise**  
Gambino R, Kasten BL, Kaufman HW, O'Brien JE  
Clin Chem 1998; 44: 1366-1367.
  - 68. Bringning managed care incentives to Medicare's fee-for-service sector**  
Tompkins CP, Wallack SS, Bhalotra S, Chilingirian JA, Glavin MP, Ritter GA, Hodgkin D  
Health Care Finac Rev 1996; 17: 43-63.
  - 69. The clinical laboratory of the future: re-alignning the human resources**  
Woodcock SM, Page EP  
Can J Med Technol 1994; 56:229-233.
  - 70. Benchmarking hospital laboratory financial and operational performance**  
Portugal B  
Hosp Technol Ser 1993; 12:1-21.
  - 71. Leadership in the clinical laboratory: strategies for change**  
Cameron ML  
Clin Lab Manage Rev 1994; 8:416-422.
  - 72. The clinical laboratory of the furture: re-engineering laboratory services**  
Page EP ,Woodcock SM  
Can J Med Technol 1994; 56: 155-160.

- 
- 73. Laboratory restructuring in metropolitan Edmonton: a model for laboratory reorganization in Canada.**  
Fagg KL, Gordon P, Reib B, McGann JT, Higa TE, Kinniburg DW, Cembrowski GS  
Clin Chem Acta 1999; 290: 73-91.
- 74. Restructuring clinical laboratories in Ontario-a '90s revolution**  
Mc Donald D, Treloar M  
Clin Lab Manage Rev 1996; 10: 364-376.
- 75. A chemistry department in transition: How we became a reference laboratory**  
Tiffany DS  
MLO Med Lab Obs 1997; 29:24-30.
- 76. Managing human resources in a changing health-care environ**  
Snyder JR, Best M  
Clin Lab Manage Rev 1997; 11:285-291.
- 77. The laboratory restructuring challenge: teh reengineering imperative. An introduction to the focus issue**  
Pomerantz P  
Clin Lab Manage Rev 1995; 9:357-362.
- 78. Organizinz hospital laboratories for efficiency and quality**  
Gausewitz PL  
Clin Lab Med 1999; 19: 337-349.
- 79. A cost-of-quality model for a hospital laboratory**  
Menichino T  
MLO Med Lab Obs 1992; 24:47-50.
- 80. Hamilton Health Sciences Laboratory Program: a provider developed model for hospital, university and comunity laboratory services**  
Mc Queen MJH, Bailey AJ  
Healthc Manag Forum 1993; 6: 35-42.

## **GESTIÓN DE LABORATORIOS**

- 81. Instrumentos de medición de la actividad hospitalaria**  
Editorial  
Todo Hospital 1994; 107: 1-2.
- 82. Las tareas de gestión, un reto para el director del laboratorio clínico**  
Ballesta AM, Pascual C, Raventos J  
Todo Hospital 1994; 107: 13-16.

- 
- 83. Normalización de la estadística de actividad de los laboratorios clínicos**  
Grupo de trabajo de dirección y gestión de laboratorios clínicos (GTDGL)  
Todo Hospital 1994; 107: 39-42.
- 84. Aproximación al cálculo del coste estandar por determinación: Unidades Relativas de Valor (URV).**  
Ballesta AM, Bedini JL, Gaya J, Mas E, Pascual C  
Todo Hospital 1994; 107: 43-50.
- 85. Estudio de costes de una área sanitaria**  
Erroz A, Bonilla E  
Todo Hospital 1994; 107: 51-55.
- 86. Proyecto SIGNO: clubs de hospitales y laboratorios clínicos.**  
Pérez Gómez A  
Todo Hospital 1994; 107: 57-58.
- 87. Guía de evaluación económica en el sector sanitario**  
Gutiérrez MA, Jiménez de Aberasturi A, Asua J  
Osteba. Servicio de evaluación de tecnologías Sanitarias.  
Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.  
Guía de evaluación económica en el sector sanitario.  
Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco. Departamento de Sanidad.  
Dirección de Planificación y Evaluación sanitaria 1999.
- 88. Manual de gestión para Jefes de Servicios Clínicos**  
Jiménez Jiménez J  
You & Us S.A. Grupo MSD. Madrid 1997.
- 89. Programas de calidad en los hospitales españoles: perspectiva de los profesionales de la salud**  
Quintana Gordon FB.  
Todo Hospital 1998, 144: 105-110.
- 90. La memoria del hospital, una herramienta de gestión. Experiencia del Hospital San Martín de Quillota**  
Vidales A, Parada M  
Todo Hospital 1998; 144: 121-127.
- 91. Tiempo de respuesta en el laboratorio de urgencias: comparación de dos años consecutivos.**  
Salinas M, Lugo J, Gutierrez M, Borrás F, Fernández JA, Llorca FJ  
Todo Hospital 1998; 146: 253-257.
- 92. Gestionando el cambio en las organizaciones de emergencias sanitarias**  
Reyes Alcazar V  
Todo Hospital 1998; 144: 267-271.

---

**MODELO ORGANIZATIVO DEL LABORATORIO DEL HGM****ESPACIOS FÍSICOS**

- 93. Arquitectura y seguridad**  
Pascual Mostaza C  
Curso de post-grado: Gestión de laboratorios clínicos 1994-1995  
Universitat Autònoma de Barcelona
- 94. Considerations for the desing of a new laboratory**  
Elin RJ, Gersh SM  
Am J Clin Phatol 1986; 85: 81-86.
- 95. Laboratory desing**  
Rappoport AE.  
En: "Laboratory management and funtion".
- 96. Planning and designing of hospital laboratory services for a district hospital**  
Gupta S, Sarma RK  
J Acad Hosp Adm 1995; 7: 23-27.
- 97. Designer labs: architecture discovers science**  
Cohen J  
Science 2000; 287: 210-214.
- 98. Designing your laboratory**  
Baer DM  
Prog Clin Pathol 1975; 6: 289-306.
- 99. Space saving in the laboratory**  
Peery TM  
Pathologist 1979; 33: 142-143.
- 100. Laboratory furniture selection**  
Ruys T  
Hospitals 1970; 44: 64-66.
- 101. A new clinical laboratory information system architecture from the OpenLabs project offering advanced services for laboratory staff and users**  
Boran G, O'Moore R, Grimson W, Peters M, Hasman A, Groth T, Van Merode F  
Clin Chim Acta 1996; 248: 19-30.
- 102. Laboratory planning and desing**  
Koenig AS  
Clin Lab Med 1983; 3: 485-498.

- 
- 103. Functional planning for a new clinical laboratory**  
Mereny DK  
Pathologist 1982; 36: 408-412.
- 104. The practicalities of moving a hospital laboratory**  
Stensrud J  
MLO Med Lab Obs 1995; 27: 59-61.
- 105. Sitting in the laboratory**  
Tetlow K  
Interiors 1993; 152: 36.

## **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- 106. Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio**  
Ministerio de trabajo y seguridad Social  
Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo  
Barcelona 1992
- 107. Human factors in chemical containment laboratory desing**  
Mond CM, Walters DB, Stricoff RS, Prescott EM, Prokopetz AT  
Am Ind Hyg Assoc J 1987; 48: 823-829.
- 108. Inflation in the laboratory**  
Murray DS  
Lancet 1970; 16: 1954.
- 109. Pla d'emergencia**  
Document intern HGM  
Maig 1998

## **RESIDUOS**

- 110. Normativa de residuos del DOGC**
- 111. Recomendaciones del grupo de trabajo de residuos de laboratorio de la Sociedad española de Química Clínica**  
Barcelona 1994
- 112. Recomenacions per a la manipulació de medicaments citostatics i l'eliminació dels seus residus**  
Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguritat Social  
Direcció general d'ordenació i planificació sanitària

---

## MANTENIMIENTO-INGENIERÍA

- 113. The clinical equipment coordinator: a new role in the hospital industry**  
Martin L  
J Clin Eng 1984; 9: 29-36.
- 114. Development of a computerized equipment management program at Children's Hospital "Bambino Gesù" of Rome. Italy.**  
Branca FP, Cappa P  
J Clin Eng 1993; 18: 519-527.
- 115. Clinical engineering helps reduce equipment costs**  
Dickey DM  
Healthc Financ Manage 1995; 49: 50-53.
- 116. An empirical study of selected cost measures of clinical engineering service effectiveness**  
Ibrahim HA, Kirsch AD  
J Clin Eng 1989; 14: 43-48.
- 117. Evaluating technology service options**  
Blumberg DF  
Healthc Financ Manage 1997; 51: 78-79.
- 118. Biomedical engineering in Germany (West)**  
Baugut GE  
J Clin Eng 1983; 8: 213-218.
- 119. Focus on: Deaconess Hospital Biomedical Services Departement**  
Pastorello RA  
J Clin Eng 1986; 11: 367-370.

## EXTRACCIONES

- 120. Samples: from the patient to the laboratory: the impact preanalytical variables on the quality of laboratory results**  
Guder WG, Narayanan S, Wiser H, Zawta B  
Git Verlag GMBH 1996 Darmstadt (Germany)
- 121. Manual de toma de muestras para el laboratorio clínico**  
Instituto Nacional de la Salud  
Secretaria General  
Madrid 1995

- 
- 122. Catálogo de pruebas de los laboratorios clínicos**  
Instituto Nacional de la Salud  
Subdirección General de coordinación administrativa  
Área de estudios, documentación y coordinación normativa.  
Madrid 1998
- 123. Catálogo de pruebas de los laboratorios clínicos**  
Manual de procedimientos  
Instituto Nacional de la Salud  
Subdirección General de coordinación administrativa  
Subdirección General de atención especializada  
Madrid, 1999
- 124. Toma de muestras para análisis clínicos. Guía Práctica.**  
Slockbower JM, Blumenfeld TA  
Editorial Labor  
Barcelona 1986

## **EXTERNALIZACIÓN DE LABORATORIOS**

- 125. Out-sourcing: extracciones de sangre extrahospitalarias.**  
Callen L, Carroquino M  
Todo Hospital 145; 189-192.
- 126. Paving the road to maximum productivity**  
Holland C  
Clin Lab Manage Rev 1998; 12: 410-417.
- 127. A cost benefit analysis of outsourced laboratory services**  
Bowers JA  
J Health Resour Manag 1995; 13: 13-17.
- 128. Specimen processing: centralized or decentralized?**  
Cortizas ME, Shea M  
Clin Lab Manage Rev 1996; 10: 224-230.
- 129. La palabra clave es “outsourcing”**  
Tovar MA  
El global. Edición Digital 2000; 11.

## **NUEVAS TENDENCIAS: POINT-OF-CARE.**

- 130. Management of point-of-care testing**  
Nichols JH  
Blood Gas News 1999; 8: 4-15.

- 
- 131. U.S. legislation for decentralized testing**  
Ehrmeyer SS  
Blood Gas News 1999; 8:20-27.
- 132. Move from patient-focused care model to point-of-care testing: transitioning of laboratory services.**  
Demeritt DM  
Clin Lab Manage Rev 1996; 10: 568-581.
- 133. The satellite laboratory and point-of-care testing. Integration of information**  
Jacobs E, Laudin AG  
Am J Clin Pathol 1995; 104( suppl 1): 33-39.

## **ROBÓTICA-AUTOMATIZACIÓN**

- 134. Robotics and the changing face of the clinical laboratory**  
Boid JC, Felder RA, Savory J  
Clin Chem 1996; 42: 1901-1910.
- 135. Robotics automation performs a nested RT-PCR analysis for HCV without introducing sample contamination**  
Mifflin TE, Estey CA, Felder RA  
Clin Chem Acta 2000; 290: 199-211.
- 136. Being productive**  
Clin Lab Manage Rev 1996; 10: 431-435.
- 137. Robotics in the medical laboratory**  
Roberts LB  
Clin Chem 1991; 37: 301-302.
- 138. Automation: Triumph or trap?**  
Smythe MH  
Clin Lab Manage Rev 1997; 11: 364-364.
- 139. Política instrumental y selección de analizadores**  
Bedini JL  
II Master en Dirección y Gestión de Laboratorios Clínicos.  
Barcelona 2000
- 140. El impacto económico de los cambios tecnológicos**  
De Falguera J  
II Master en Dirección y Gestión de Laboratorios Clínicos.  
Barcelona 2000

---

## CONTROL DE GESTIÓN

141. **Técnicas de dirección y control de costes para los laboratorios clínicos**  
Bennintong JL, Böer GB, Louvau GE, Westlake GE  
Ed Reverté S.A. Barcelona 1982.
142. **Como interpretar un balance (segunda edición)**  
Organización Internacional del trabajo  
Ginebra, Suiza 1987.
143. **El control de Gestión desde una perspectiva de dirección**  
Amat JM  
Gestión 2000. Barcelona 1992.
144. **Plan General de contabilidad. Adaptación para centros de asistencia sanitaria**  
Consorci Hospitalari de Catalunya  
Barcelona 1991

## CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO

145. **Manual bàsic de control de qualitat dels laboratoris clínics**  
Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social.  
Direcció General d'ordenació i Planificació Sanitària  
Barcelona 1985
146. **Garantía de calidad en el Laboratorio Clínico**  
Niño HV, Barrera LA  
Oficina Sanitaria Panamericana. Colombia 1993.
147. **Documents del comitè d'homologació de dades i procediments**  
Miró J, Fuentes X  
Associació Catalana de Ciències de Laboratori Clínic  
Ed Gráficas signo. Barcelona 1998.
148. **El laboratori clínic d'assistència primària. Situació i perspectives.**  
Colomines J, Bardina JR, Hierro J (Programa especial dels laboratoris d'anàlisis clíniques- PELAC)  
Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social  
Barcelona, Juliol 1991.
149. **The quintessence of quality in the clinical laboratory**  
Ambruster DA  
Clin Lab Manage Rev 1995; 9: 207-222.

- 
- 150. Essential criteria for quality systems in medical laboratories**  
Jansen RT, Blaton V, Burnett D, Huismann W, Queralto JM,  
Zerah S, Allman B  
Eur J Clin Chem Biochem 1997; 35: 121-122.
- 151. The cost of quality control procedures in the clinical laboratory**  
Tydeman J, Morrison JI, Harwick DF, Cassidy PA  
Am J Clin Pathol 1982; 77: 528-533.
- 152. Buenas prácticas de laboratorio (GLP)**  
Sabater Tobella J, Vilumara A  
Ediciones Díaz de Santos, Madrid 1988.

## ACREDITACIÓN

- 153. Normativa ISO: Visión general de la normativa. Aplicación al laboratorio clínico.**  
Gutiérrez E  
II Master en Dirección y Gestión de Laboratorios Clínicos.  
Barcelona 2000
- 154. Components of laboratory accreditation**  
Royal PD  
Qual Assur 1995; 4: 274-282.
- 155. What do the accreditation organizations expect? American Association of Blood Banks.**  
Otter J, Cooper ES  
Arch Pathol Lab Med 1999; 123: 468-471.
- 156. Requirements for accreditation by the College of American Pathologists Laboratory accreditation program.**  
Hamlin WB  
Arch Pathol Lab Med 1999; 123: 465-467.
- 157. A laboratorian's view on the College of American Pathologists' Laboratory Accreditation Program for Clinical Laboratories**  
Mark HF, Wells L  
Am Clin Lab Sci 1998; 28: 115-123.
- 158. WHO's laboratory programme**  
Heuck C  
World Health Forum 1998; 19: 68-70.
- 159. La acreditación del laboratorio: Una necesidad actual**  
Gonzalez Landa JM, Garrote JA, Bayón de Miguel C  
Todo Hospital 1994; 107: 31-36.

**160. Acreditación del laboratorio Clínico**

Burnett D  
Editorial Reverté Barcelona 1998

**GESTIÓN DE LABORATORIO****161. Gestión de los servicios centrales hospitalarios. Singularidades del mercado y la gestión del laboratorio clínico.**

Artells J  
XV Jornada de economía de la salud  
Valencia, Mayo de 1995.

**162. Manual tipo de sistema de calidad y procedimientos tipo de organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos**

Fernández Espina C  
AEFA (asociación Española de Farmacéuticos Analistas  
Beckman Coulter España. Madrid 1999.

**163. Gestión del Servicio de hematología y hemoterapia. Avances y perspectivas.**

Cañigral G, Borrego D, Roig R, De Rosa A, Villarrubia J  
Primeras Jornadas de Hematología Integral  
Altea la Vella, Junio de 1998.

**164. El laboratorio de hematología del año 2000**

Jou JM, Perez Sirvent ML, Salinas R, Soto R, Villarrubia J  
Documento Marco Asociación Española de Hematología y Hemoterapia  
Barcelona 1998

**165. Crónica de un proceso de convergencia**

Aguirre JA  
Unidad de comunicación complejo Hospitalario de Donostia  
Donostia 1999

**166. Laboratory administration—vision into the future. Success in the future will require financially skilled laboratory leaders**

Butros FA  
Clin Lab Manage Rev 1997; 11: 292-295.

**167. Taller “Experiencias de cambio en el Laboratorio Clínico”.**

De Larramendi CH,  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Sevilla. Marzo 1999.

**168. Taller “Experiencias de cambio en el Laboratorio Clínico”.**

De Larramendi CH,  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Sevilla. Marzo 1999.

- 
- 169. Taller “Experiencias de cambio en el Laboratorio Clínico”.**  
De Larramendi CH,  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Valencia. Marzo 2000.
- 170. Taller “Pruebas orientadas al diagnóstico”**  
Martínez A  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Sevilla. Marzo 1999.
- 171. Taller “Pruebas orientadas al diagnóstico”.**  
Martínez A  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Valencia. Marzo 2000.
- 172. Taller “Regulación de la pruebas de laboratorio a la cabecera del paciente”.**  
Hortas ML  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Sevilla. Marzo 1999.
- 173. Taller “Regulación de la pruebas de laboratorio a la cabecera del paciente”**  
Hortas ML  
Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos  
Valencia. Marzo 2000.
- 174. Actes del III congrés Català de Ciències de Laboratori Clínic**  
Edició dirigida per Dolors Dot  
Associació Catalana de Ciències de Laboratori Clínic  
Barcelona 1998

## **GESTIÓN ECONÓMICA DEL LABORATORIO**

- 175. Laboratory financial management: a tool for analyzing productivity, cost-effectiveness and utilization**  
Lepoff R, Champion P  
Hosp Technol Ser 1995; 14: 7-8.
- 176. Hospital laboratory consolidation. Reduce costs, improve service, enhance the workplace**  
Farwell DC  
Clin Lab Manage Rev 1995; 9: 411-420.
- 177. Factors influencing relative financial performance of hospital laboratories. Economic comparisons to measure performance.**  
Portugal B  
Clin Lab Manage Rev 1989; 3: 81-87.

- 
- 178. Improved laboratory test selection and enhanced perception of results as tools for cost-effective medicine**  
Mayer M, Wilkinson I, Heikkinen R, Orntoft T, Magid E  
Clin Chem Lab med 1998; 36: 683-690.
- 179. Laboratory service sharing for cost containment**  
Dadoun R, Delvin EE  
Leadersh Health Serv 1995; 4: 16-19.
- 180. Cost-effective laboratory testing**  
Burke MD  
Postgrad Med 1981; 69: 191-202.
- 181. Cost-effectiveness of case management: experiences of a universal managed health care organization**  
Warren BH, Puls T, Folgestrom-DeZeeuw P  
Am J Med Qual 1996; 11: 173-178.
- 182. Networking pathology services: adjusting to managed care**  
Wright LD, Pillinger CL  
Clin Lab Med 1996; 16: 227-241.
- 183. Pathologists' roles in clinical utilization management. A financial model for managed care**  
Zhao JJ, Liberman A  
Am J Clin Pathol 2000; 113: 336-342.
- 184. The ratio of costs to charges: How good a basis for estimating costs?**  
Shwartz M, Young DW, Siegrist R  
Inquiri 1995; 32: 476-481.
- 185. Predicting inpatient costs with admitting clinical data**  
Tierney WM, Fitzgerald JF, Miller ME, James MK, McDonald CJ  
Med Care 1995; 33: 1-14.
- 186. Analyzing the factors contributing to rising laboratory costs**  
Tydeman J, Morrison JI, Cassidy PA, Hardwick DF  
Arch Pathol Lab med 1983; 107: 7-12.
- 187. The coding of test in a laboratory for clinical chemistry and hematology**  
Leijten JF, Van der Geer F, Scholten MN, Goldschmidt HM  
Ann Clin Biochem 1984; 21: 109-115.

- 
- 188. Effect of diagnosis-related groups on diagnostic methodology in the hospital laboratory**  
Ferraro MJ  
Diagn Microbiol Infec Dis 1986; 4 (suppl 3): 135-142.
- 189. Rationale for cost-effective laboratory medicine**  
Robinson A  
Clin Microbiol Rev 1994; 7: 185-189.

## **USO ADECUADO DEL LABORATORIO**

- 190. Cost-effective use of laboratory test: a joint responsibility of clinicians and laboratorians**  
Wong ET  
Clin Lab Med 1985; 5: 655-672.
- 191. Cost-effective diagnostic test sequencing**  
Eiseman B, Jones R, McClatchey M, Borlase B  
Wold J Surg 1989; 13: 272-276.
- 192. To test or not test – to treat: the decision-threshold approach to patient management**  
Eraker SA, Eeckhoudt LR, Vanbutsele RJ, Lebrun TC, Saily JC  
J Gen intern Med 1986; 1: 177-182.
- 193. Prudent laboratory usage, cost containment, and high quality medical care: are compatible.**  
Peterson SE, Rodin AE  
Hum Pathol 1987; 18: 105-108.
- 194. Good laboratory practice: the medical aspects**  
Buttner J  
Eur J Chem Clin Biochem 1997; 35: 251-256.
- 195. Audit in laboratory medicine**  
Plebani M, Chiozza ML  
Eur J Chem Clin Biochem 1996; 34: 655-657.
- 196. Reducing the inappropriate utilization of clinical laboratory test**  
Wu AH  
Conn Med 1997; 61: 15-21.
- 197. Statistical techniques for evaluating the diagnostic utility of laboratory test**  
Kazmierczak SC  
Clin Chem lab Med 1999; 37: 1001-1009.

- 
- 198. Meta-analysis of studies of the diagnostic accuracy of laboratory test: a review of the concepts and methods**  
Vamvakas EC  
Arch Pathol Lab Med 1998; 122: 675-686.
- 199. Do we know what inappropriate laboratory utilization is? A systematic review of laboratory clinical audits.**  
Van Walraven C, Naylor CD  
JAMA 1998; 280: 550-558.
- 200. Clinical audit and the contribution of the laboratory clinical outcome**  
Waise A  
Clin Chem Acta 1999; 280: 47-57.

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

- 201. Sistemas de información de laboratorios (SIL)**  
Pascual C, Raventos J, Pelegrí D, Bedini JL, Ballesta AM  
Todo Hospital 1994; 107: 19-29.
- 202. Automatización e informática en los laboratorios clínicos**  
González de Buitrago, JM  
Boehringer Mannheim S.A.  
Barcelona 1995
- 203. Sistemas de información de Laboratorio (SIL)**  
Pascual C, Raventós J, Pelegrí D, Bedini JL  
Todo Hospital 1994,107: 19-29.
- 204. Sistemas de Información. Manual de Referencia del ICS**  
Marin Sanchez F  
Curso de postgrado Gestión de laboratoris clínicos 1994-1995  
Barcelona
- 205. Informes SEIS. El papel de los servicios de informática en los Hospitales del año 2002**  
Informe final de jornada de reflexión  
Pamplona 1998
- 206. Development of a computer simulation for laboratory planning**  
Fowler DG  
Clin Lab Sci 1998; 11: 280-284.
- 207. Integrating laborator processes into clinical processes, Web-based laboratory reporting, end the emergence of the virtual clinical laboratory**  
Friedman BA  
Clin Lab Manage Rev 1998; 12: 333-338.

- 
- 208. Perspective on the clinical laboratory: new uses for informatics**  
McPherson RA  
J Clin Lab Anal 1999; 13: 53-58.
- 209. Internet: road to heaven or hell for the clinical laboratory?**  
Chou D  
Clin Chem 1996; 42: 827-830.
- 210. The Ottawa telehealth project**  
Cheung ST, Davies RF, Smith K, Marsh R, Sherrard H, Keon WJ  
Telemed J 1998; 4:259-266.

## **GESTIÓN DE PERSONAL**

- 211. Algunos apuntes sobre incentivos en los hospitales públicos**  
Garcia Cornejo B  
Todo Hospital 1997; 141: 13-21.
- 212. Modelo de incentivos del personal de enfermería del Hospital Costa del Sol**  
Almazán S  
Todo Hospital 1998, 144: 85-91.
- 213. METAPLAN. Una fórmula para hacer más eficaces las reuniones en que se han de tomar decisiones participadas**  
Benet G  
Gestion Hospitalaria: La practica directiva  
ESADE. Curso 1997-1998.
- 214. Habilidades directivas: Dirección de reuniones.**  
Benet G  
Gestion Hospitalaria: La practica directiva  
ESADE. Curso 1997-1998.
- 215. Habilidades directivas: Negociación de conflictos.**  
Payá C  
Gestion Hospitalaria: La practica directiva  
ESADE. Curso 1997-1998.
- 216. Habilidades directivas: El poder de la comunicación no verbal.**  
Payá C  
Gestion Hospitalaria: La practica directiva  
ESADE. Curso 1997-1998.

---

## MARKETING

- 217. Marketing**  
Hernández F, Mercadé F  
II Master en dirección y gestión de laboratorios clínicos  
Barcelona, Febrero 2000.
- 218. Marketing the pathology practice**  
Berkowitz EN  
Arch Pathol Med 1995; 119: 655-658.
- 219. Clinicians' satisfaction with a hospital blood transfusion service marketing analysis of a monopoly supplier**  
Pennington SJ, McClelland DB, Murphy WG  
Qual Health Care 1993; 2:239-242.
- 220. Marketing lab services**  
Pisinski E  
Comput Healthc 1987; 8: 18-27.
- 221. Health care marketing and the clinical laboratory**  
Shelley AF  
Am J Med Technol 1983; 49: 429-433.

## EL JEFE DE SERVICIO

- 222. El cap de servei com a "Product Manager"**  
Moreu F  
II Curso de Gestión en Hematología y Hemoterapia  
Barcelona. El Montanya. Seva 1999.
- 223. Cost containment: strategies and responsibilities of the laboratory manager**  
Martin BG  
Clin Lab med 1985; 5: 697-707.

## BANCO DE SANGRE

- 224. Numbers for Blood bankers**  
Friley JL, Kasprisin CA, Chambers LA, Rudmann SV  
American Association of Blood Banks  
Bethesda, Maryland 1995.
- 225. Bases para la determinacion de costes en un Banco de Sangre**  
Grifols Ronda JR, Grifols Espes J  
Menarini diagnostics

- 
- Barcelona 1996
- 226. Gestión en el Banco de Sangre**  
Grifols Espes J, Argelagues E, Urcelay S, Grifols Ronda JR, Garcia Resa A  
Menarini Diagnostics  
Barcelona 1998
- 227. Blood transfusion costs: a multicentric study**  
Forbes JM, Anderson MD, Anderson GF, Bleecker GC, Rossi EC, Moss GS  
Transfusion 1991; 31: 318-323.

## **GESTIÓN DE COMPRAS**

- 228. El just in time hoy en Toyota**  
Monden Y  
Ediciones Deusto. Bilbao 1996.
- 229. Gestión de compras**  
Boguñá Fisas M  
Curso de post-grado Gestión de laboratorios clínicos  
Universidad Autónoma de Barcelona 1994-1995
- 230. Gestión de Compras**  
Insa MJ  
Curso de post-grado Gestión de laboratorios clínicos  
Universidad Autónoma de Barcelona 1994-1995
- 231. Compatibilidad entre nuevos sistemas de gestión de almacenes y sistemas existentes**  
Byfield. Ian  
Documento interno de trabajo  
Logistics Business Interactive. Business Communications, ltd.
- 232. Logística y “just in time”**  
Marín V.  
Documento interno de trabajo  
Gerente de Mecalux Levante, S.A.
- 233. El cross docking ¿La eliminación del almacén central?**  
Domènech LE  
Documento interno de trabajo  
President de l'institut Català de logística.
- 234. La Gestió professional de compres i materials**  
Cinca F.  
Documento interno de trabajo  
Cap de compres. Hospital General de Manresa.

---

## GESTIÓN CLÍNICA

- 235. La participació dels professionals en la gestió**  
Ortún V  
Fulls econòmics del sistema sanitari 1995 nº 25
- 236. El futur de la gestió hospitalaria: reptes i expectatives**  
Peiró M  
Barcelona Management Review: 34-41.
- 237. La tercera revolució en la sanidad**  
Codina J  
Diario Médico 1993;171: 46.
- 238. The third revolution in medical care**  
Relman AS  
N Eng Med J, 1988, 319 : 1221-1222.
- 239. Gestión de recursos en una unidad Hospitalaria**  
Carretero L, García JM  
XIII Jornadas de Salud Pública y Organizaciones Sanitarias.  
Mitos y realidades en gestión clínica. Granada. Mayo 1998.
- 240. Incorporación de los criterios de Eficiencia económica a las decisiones clínicas**  
Ortún V  
Información Comercial Española.  
Revista de economía 1990; 117-129.
- 241. Incentives for cost-effective physician behaviour**  
Maynard A  
Health Policy, 7(1987): 189-204.
- 242. Concepto de gestión Clínica**  
Pla R  
I Curso de gestión en hematología y hemoterapia.  
Seva- Barcelona, Enero 1998.
- 243. El coste por proceso hospitalario**  
Temes JL, Díaz JL, Parra B  
Interamericana Mc Graw-Hill, 1994.
- 244. Cuadernos de gestión clínica: GRD una guía practica para médicos**  
Casas M  
Editorial Masson, Barcelona, 1995.
- 245. Effectiveness Research and assessment of clinical outcome:  
A review of federal government and medical involvement**  
Berman GD, Kottke TE, Ballard DJ.  
Mayo Clin Proc 1990, 65: 657-663.