

Algunos interrogantes sobre la externalización El caso del Laboratorio de Análisis Clínicos

Barreiro González J
*Director Comercial Roche Diagnostics
Barcelona*

RESUMEN

Entre las opciones posibles para la mejora de la eficiencia y eficacia, se contempla la externalización o subcontratación de un servicio o departamento.

La teoría dice que es externalizable todo aquello que no es estratégico para el negocio, de esta manera se pueden concentrar las energías en el núcleo de competencias del mismo y además: flexibilizar estructuras rígidas, reducir burocracia, traspasar las bolsas de ineficacia al proveedor de ese servicio, planificar más fácilmente, sustituir coste fijo por variable, reducir el riesgo por incorporación de nuevas tecnologías, etc.

La externalización se puede plantear de dos maneras: contratación de un experto en una serie de conocimientos de los que se carece o reducción de costes siempre que no suponga una pérdida del *know-how* de los productos y servicios propios del negocio.

e-mail: javier.barreiro@roche.com

De acuerdo con el plan estratégico del centro y en el caso de decidir estudiar la posible externalización, habría que contestar unas cuestiones tales como si ese servicio/departamento genera ingresos, aporta valor añadido al proceso del paciente, el impacto de la externalización en la organización y el choque cultural con el subcontratado o si la pérdida del *know-how* condiciona el desarrollo futuro del centro.

Para el caso de los Servicios de Laboratorio, éstos tiene que moverse en el compromiso entre la puntualidad, la calidad y el coste, valorándose no sólo el coste del proceso productivo del laboratorio, sino de todo el proceso del paciente y teniendo en cuenta que la actuación sobre la demanda, los tiempos de respuesta concertados para determinados procesos y el coste de la no-calidad pueden llegar a producir grandes ineficiencias.

El Laboratorio es un servicio crítico y estratégico y que además puede constituirse como un motor de mejora en la eficiencia del proceso del paciente especialmente trabajando a tiempo real (LTR), por lo que en el caso de considerarse la externalización se debe analizar tanto desde el aspecto productivo, como desde la gestión de la información (aspecto este último mucho más importante por ser vital para la gestión clínica) y desde los costes repercutidos en el proceso global del paciente.

El que el Laboratorio, como producto intermedio, sea centro de beneficios es una posibilidad que tiene ventajas e inconvenientes. Por un lado es obvio que incentiva la eficiencia para obtener beneficios, pero hay que asegurar el que esto no se haga reduciendo los costes minorando la calidad, o maximizando las ventas incrementando demanda innecesaria. También hay considerar si el proveedor se hace cargo de todo el proceso, incluyendo extracción (aprox 550 pts/paciente) o

aspectos tan importantes para la cualificación del centro como es la I+D.

En caso de externalizar, el punto más crítico es el contrato, en donde han de quedar muy claros los precios, los criterios de realización del servicio a realizar, los incentivos, las penalizaciones, el plan de implementación, el plan de contingencia, las indemnizaciones, la propiedad de los bienes, los recursos humanos y las definiciones de la asociación: autonomía, confidencialidad, volumen asistencial, tecnología (quién decide qué se compra y cuándo).

Pero uno de los aspectos más importantes desde mi punto de vista es cómo se deshace el contrato: tiempo de aviso, quién es propietario de qué recursos (tecnología, adecuaciones, *know-how*), propiedad de la cartera de clientes creada durante el periodo, así como de los costes de resolución (pérdidas futuras, personal, etc.).

La externalización también tiene sus alternativas, tales como la subcontratación interna o la reinternalización.

Mientras que para la externalización la primera causa ha de ser la decisión estratégica para centrarse en el core del negocio o la decisión de dejar en manos de expertos áreas del mismo en el que el subcontratado es experto, y la reducción de costes es una causa secundaria, en las dos alternativas enunciadas, la causa primaria es que es más barato hacerlo dentro que fuera.

En cualquier caso, el estudio de un proceso de externalización abre a la organización a considerar otras alternativas (reingeniería de procesos, aumento de la flexibilidad, consolidación de la fase analítica e integración con las fases pre y post-analíticas, etc.) lo cual puede llevar a la conclusión de que la externalización no sea la mejor opción.

ABSTRACT

Outsourcing or subcontracting of a service or department are among the possible options that may be considered with the aim of improving efficiency and effectiveness.

Theory states that everything that is not strategic to a business may be outsourced, and thus energy can be concentrated on its core abilities and also on relaxing rigid structures, reducing bureaucracy, transferring the markets of inefficiency to a particular service provider, planning more easily, substituting fixed for variable costs, reducing the risk due from introduction of new technologies, etc.

Outsourcing can be thought of in two ways: as the contracting of an expert in a series of areas of knowledge that are lacking, or as the reduction of costs as long as there is no resulting loss of know-how with respect to the business's particular products and services.

In agreement with the centre's strategic plan and in the case where it has been decided to study the possibility of outsourcing, some concerns have to be addressed, such as whether that service or department generates income, or provides added value to the patient process, the impact of outsourcing on the organisation and the culture shock in the relationship with the subcontracted organisation, or whether the loss of know-how affects the future development of the centre.

In the case of Laboratory Services, these considerations are a matter of a compromise between punctuality, quality and cost, in which not only the cost of the laboratory's productive process, but also the entire patient process, are valued, bearing in mind that the response to demand, the agreed response times for particular processes, and the cost of non-quality can result in great inefficiencies.

The laboratory is a critical and strategic service that may also constitute a driving force for the improvement of the efficiency of the patient process, especially working in real time, for which reason, in the case where outsourcing is under consideration, it must be analysed not only from the productive point of view, but also from that of the management of information (the latter aspect being much more important due to it being vital in the running of the clinic) and of the costs passed on to the overall patient process.

The possibility that the Laboratory, as an intermediate product, may be a profit centre has its advantages and disadvantages. While it is obvious that efficiency provides the incentive for producing profit, but it must be ensured that this is not done in such a way that reducing costs reduces quality, or maximising sales increases demand unnecessarily. It must also be considered whether the provider assumes charge of the entire process, including extraction (approximately 550 ptas/patient) and aspects, such as R&D, that are of such importance for the certification of the centre.

In the case where it has been decided to outsource, the most critical point is the contract, in which the prices, criteria for carrying out the service that is to be provided, incentives, penalties, implementation and contingency plans, compensations, ownership of assets, human resources, and the definitions of the association: autonomy, confidentiality, service volume, technology (who decides what is bought and when), must be clearly set out.

However, one of the most important aspects in my view is how to dissolve the contract: the period of notice, who owns the resources (technology, adaptations, know-how), ownership of the portfolio of clients created during the period, and also the costs of resolution (future losses, personnel).

There are also alternatives to outsourcing, such as internal subcontracting or reinternalisation.

The primary reason for outsourcing must be the strategic decision to focus on the core business or the decision to leave in the hands of experts in similar areas to those in which the subcontracted organisation has expertise. Cost reduction is a secondary reason. Nevertheless, in both alternatives described, the primary reason is that it is cheaper to do something within the organisation than by going outside.

In any case, the study of a process of outsourcing provides the organisation with the opportunity to consider other alternatives (re-engineering of processes, increasing flexibility, consolidation of the analytical phase and integration with the pre- and post-analytical phases), which may lead to the conclusion that outsourcing is not the best option.

En estos últimos años, el Centro Sanitario, a la vista de los avances tecnológicos, el incremento de la demanda y la severa constricción de costes, se ha visto obligado a una mejora tanto de la eficiencia como de la eficacia.

Ya no sólo se trata de hacer más con menos y con la mejor calidad, sino el plan tearse previamente qué es lo que hay que hacer, aunque esto parezca obvio.

Entre las opciones posibles para la mejora de la eficiencia y eficacia, se contempla la externalización o subcontratación de un servicio o departamento.

La teoría dice que es externalizable todo aquello que no es estratégico para el negocio: de esta manera se pueden concentrar las energías en el núcleo de competencias del mismo.

Esta tendencia se ha impuesto en estos últimos años en EE.UU. Así, en el estudio efectuado por el consultor A.T. Kearny se muestra que en 1992 estaba ya externalizado el 86% de los procesos de pago de nóminas, seguridad, uniformes y alimentación, mientras que 5 años antes solamente lo estaba un 58%.

Continuando con la teoría, en *Outsourcing in Health Care* Jo Surpin y Geri Weidman indican que antes de iniciar un proceso de externalización habría que contestar las siguientes preguntas:

- ¿Esa actividad genera ingresos?
- ¿Es el ingreso más alto o más bajo que el gasto asociado con esa actividad?
- ¿Cómo pueden afectar los cambios a esa actividad?

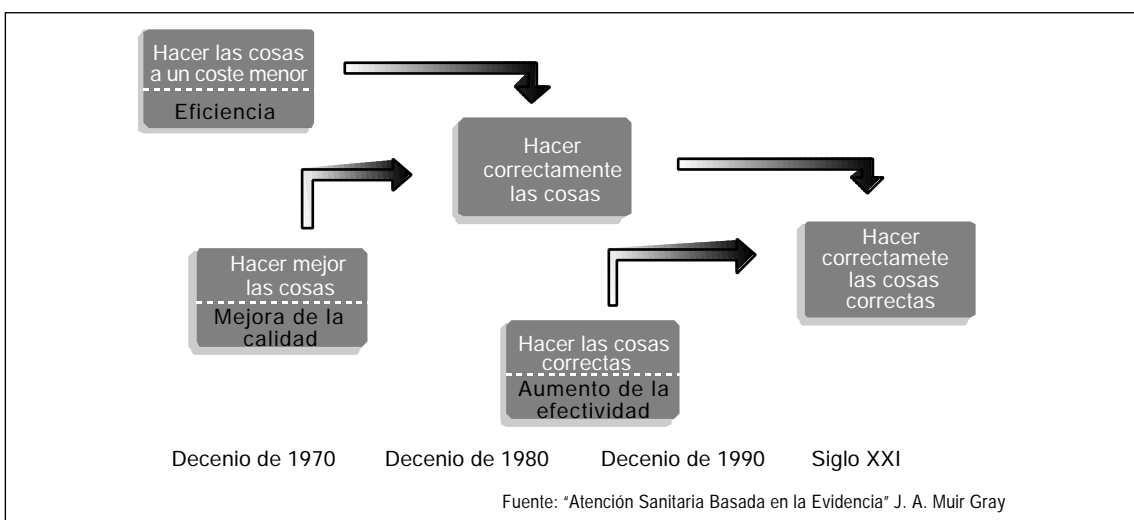


Figura 1

- ¿Una adquisición o fusión pueden afectar directamente a esa actividad?
- ¿Ese servicio da valor añadido a la calidad del servicio sanitario?
- ¿La organización requiere alta inversión de capital para mantener o mejorar el rendimiento actual?
- ¿Ha sufrido este servicio bajo rendimiento en el pasado (financiera o cualitativamente)?
- ¿Se puede finalizar a corto plazo la relación actual?
- ¿Tiene este servicio importantes fluctuaciones en su actividad?
- ¿Puede la necesidad de trabajo cualificado para este servicio variar con el tiempo?

Obviamente, habría que realizar previamente un plan estratégico en el que estén analizados la misión, visión y valores, así como las tácticas para alcanzar los objetivos de la institución sanitaria. El plan no sólo debe considerar aspectos de capital o de liderazgo, sino también la asignación de responsabilidades de los empleados.

De acuerdo con ese plan estratégico y en el caso de decidir estudiar la posible externalización, habría que contestar las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo contribuye este servicio/departamento al resto de la organización?
- ¿Qué eficiencia tiene?
- ¿Qué costes están asociados?
- ¿Qué impacto negativo tendría su externalización?
- ¿Qué hace la competencia en esta área?
- ¿Qué impacto tendría la externalización en los empleados de ese servicio y en otros departamentos?
- ¿Qué impacto tendría en los pacientes?
- ¿Hay actividades similares en otros departamentos que también puedan ser externalizables?
- ¿Es la actividad de ese departamento más eficiente que la de otros de esa misma institución?
- ¿Qué nivel de satisfacción tienen los clientes (internos y externos)?
- ¿Está ese servicio poco relacionado con el resto hasta el punto de poder ser externalizado?
- ¿Tiene este servicio/departamento potencial para crear valor añadido a la organización en algunas líneas de producto ahora o en el futuro?

Centrándonos en el Laboratorio y resumiendo lo anterior, podríamos plantearnos una primera disyuntiva:

¿Es el Laboratorio de análisis clínicos externalizable por no ser crítico para el "negocio" y así alcanzar los objetivos de la institución para focalizarse en lo que es propio y/o reducir costes?, o por el contrario, ¿aporta el Laboratorio valor añadido al proceso del paciente tanto en los aspectos clínicos como los de reducción de costes del proceso global?

Una segunda pregunta, dado que el Laboratorio elabora productos intermedios y es responsable de su correspondiente presupuesto, su gestión ¿debe ser propia o puede funcionar como ente independiente (público o privado)?

Antes de responder a todo esto introduzcamos unas breves consideraciones respecto a la externalización.

Los gestores sanitarios, siguiendo el modelo de la industria, ven en la externalización una oportunidad para:

- Flexibilizar estructuras rígidas.
- Reducir burocracia.
- Traspasar las bolsas de ineficacia al proveedor de ese servicio.
- Planificar más fácilmente.
- Sustituir coste fijo por variable.
- Reducir el riesgo por incorporación de nuevas tecnologías.
- En general, liberar recursos de aquellas actividades que no son críticas para el desarrollo del negocio y dejar en manos de expertos las áreas que para el centro sanitario no forman el núcleo del mismo.

La externalización se puede plantear de dos maneras:

1. Contratación de un experto en una serie de conocimientos de los que se carece.
2. Reducción de costes siempre que no suponga una pérdida del *know-how* de los productos y servicios propios del negocio.

También deberíamos realizar previamente unas breves consideraciones referentes a la actualidad de los laboratorios de análisis clínicos:

- Se están produciendo en estos momentos unos enormes avances tecnológicos tanto en la automatización de la fase analítica y pre-analítica como en los sistemas de información y comunicación con redes corporativas e Internet.
- Por otro lado, se está produciendo la paradoja de un incremento del uso de nuevas tecnologías (PCR, Absorción atómica, HPLC, etc.) que se tienen que realizar centralizadamente y de otras como el POC (*Point Of Care*) para las urgencias vitales y autocontrol que se llevan a cabo descentralizadamente.

Todo esto está por un lado obligando a la reorganización de los laboratorios pero, por otro, está incentivando los cambios ante la oportunidad de mejora dentro del contexto del coste global del paciente. De este modo, asistimos a la creación de grandes *core-labs* (a partir de fusiones de laboratorios) para beneficiarse de las economías de escala, laboratorios de referencia, externalizaciones y laboratorios satélites siempre con una tendencia general al laboratorio de 24 horas y a tiempo real.

La red integrada entre el Laboratorio central, Laboratorio satélite y el POC ha de realizarse mediante la estandarización de los sistemas de información que permitan el acceso a una única base de datos. El Laboratorio central, con amplio espectro de parámetros y masa crítica para implementar

nuevas tecnologías, ha de estar coordinado con el POC para parámetros de urgencia vital (1 a 10 min) sin costes de personal especializado. El Laboratorio satélite, con un número de parámetros básicos (aprox. 50) para tratamientos críticos y tiempos de respuesta cortos (menos de 1 h), tiende a desaparecer entre los 2 anteriores por la proporción del coste de personal respecto al coste variable. El coste de los parámetros en POC está bajando y los tiempos de respuesta en los laboratorios centrales se está acortando. Quizás es en el laboratorio satélite donde más justificada puede estar una externalización o integración en una red que pueda absorber sus costes de estructura.

En este contexto, el laboratorio ha de abordar sus mejoras organizativas desde sus dos vertientes: mejora del proceso productivo y contemplación del coste total del proceso del *paciente* (*protocolos*, guías prácticas de uso clínico, tiempos de respuesta, etc.), todo ello de acuerdo con al Plan estratégico del Área Sanitaria y/o del Hospital (proporción de primaria, centro de referencia oncológica, lab 24 horas, etc.) siempre contando con los condicionantes de partida tanto en infraestructuras como de recursos humanos.

El Laboratorio tiene que moverse en el compromiso entre la puntualidad, la calidad y el coste, valorándose no sólo el coste del laboratorio, sino de todo el proceso del

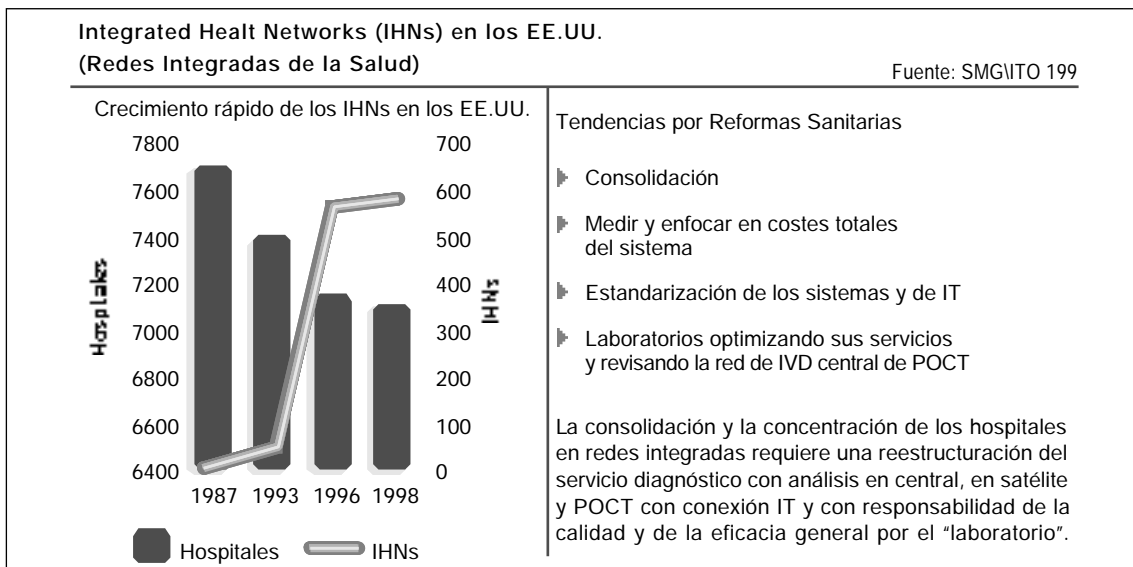


Figura 2

paciente y teniendo en cuenta que los tiempos de respuesta concertados para determinados procesos y el coste de la no-calidad pueden llegar a producir grandes ineficiencias.

Con referencia al coste, podríamos indicar las siguientes tendencias:

1. Fuerte control del gasto para reducir el coste de los procesos: cambio en la tendencia actual de actuar sobre la oferta en vez de sobre la demanda mediante el establecimiento de protocolos consensuados con los clínicos, implementación de guías prácticas, etc. En definitiva, obligación de reducir costes incrementando la eficiencia.
2. Consideración de aspectos de *Disease Management* (diabetes, oncología, HIV, etc.)
3. Tendencia al proveedor mayoritario para aprovechar las economías de escala.

Con referencia a la calidad:

1. Uso de protocolos, guías prácticas de uso clínico, sistemas expertos y de diseño de flujos de trabajo que hacen posible el incremento de la calidad con reducción de costes.
2. La integración de procesos (preanalíticos, analíticos y postanalíticos) y la consolidación de pruebas (aprovechamiento máximo del tubo primario), gracias a las posibilidades de automatización, facilitan la orientación del profesional hacia nuevas Áreas de conocimiento y procedimientos tales como calidad total, acreditación / certificación, biología molecular, absorción atómica, metabolopatías, aférisis, etc., y, sobre todo, orientación al diagnóstico del paciente.
3. Necesidad de dedicar recursos a la Investigación y desarrollo para mantener la adecuada formación y cualificación científica.
4. Acreditación o certificación, íntimamente unidas a un concepto cada vez más universal de calidad total. Los aspectos

legales de trazabilidad, custodia de la muestra y responsabilidad profesional están siendo cada vez más considerados.

Con referencia al tiempo, hay que considerarlo en cada una de las fases del proceso productivo (preanalítica, analítica y postanalítica) y ver cómo repercute éste en el coste del proceso del paciente.

Dentro de la corriente actual de gestión hospitalaria enfocada a una severa economía de recursos están por explotar los beneficios que el laboratorio puede aportar trabajando a tiempo real (LTR). Estos presumibles beneficios, pueden ser evaluados en términos de:

- Economía de recursos internos del propio laboratorio por optimización de la organización del mismo.
- Optimización de recursos hospitalarios, evitando ingresos innecesarios, adecuando el momento de las altas, economizando estancias y otros recursos.
- Mejora de la asistencia en Atención Primaria, al acortarse los tiempos de respuesta.
- La conveniencia o no de externalizar pruebas críticas para el LTR y en caso afirmativo cuáles en función de su volumen.
- Los costes prescindibles internos del laboratorio y la cuantificación de los costes repercutidos en otros servicios.

Para ello hay que:

- Definir los parámetros diacríticos y el tiempo de respuesta total.
- Establecer los cuadros clínicos y sus correspondientes protocolos de pruebas indicadoras para la decisión facultativa de altas o permanencias de pacientes, inicio de tratamientos o petición directa de otras pruebas.
- También hay que tener en cuenta, en términos cualitativos, la percepción por los usuarios de la mejora de calidad del servicio.

Como ejemplos que demuestran como la puntualidad y fiabilidad repercuten en la reducción de costes tanto del laboratorio como de los procesos hospitalarios destacaríamos que la rapidez en la entrega de los resultados en el área de hospitalización per-

mitiría realizar durante la mañana una segunda visita con la que poder dar el alta si procede o que el correcto establecimiento de protocolos en el área de urgencias evitaría algunos ingresos. Pero los efectos serían observables no sólo en estas áreas, sino también en las del hospital de día o consultas externas.

Así, según los trabajos efectuados por el Dr. Agustín Aguirre en el hospital Ntra. Sra. de Aránzazu de San Sebastián referentes a oncohematología en el Hospital de Día, se demuestra que realizándose un correcto análisis del flujo de los procesos y la adecuada coordinación entre laboratorio, farmacia y clínicos, se consigue una reducción del coste de la unidad relativa de valor en un 9,5% y un incremento de la producción en un 22,25%; Además de la reducción de la estancia del paciente en el hospital en 90 minutos. Asimismo, en oncología se posibilita el doblar el número de ciclos y de todos es sabido lo crítico que son las listas de espera en este área.

En consultas externas, según el estudio efectuado por la Dra. Áurea Mira y el Dr. Ganduxer del Hospital de San Juan de Dios de Barcelona y los Dres. Fernando Cava y Santiago Valor del Hospital de Alcorcón, el que a un paciente a quien se le solicita una

analítica y por tanto debe realizar una segunda visita al clínico, si se consigue la correcta coordinación entre citas, laboratorio y clínicos puede reducir el proceso de tres días a uno, evitándose así un coste improductivo de más de 30 millones de pts por cada 100 pacientes, al margen de la calidad percibida por el paciente que tiene que acudir una sola vez al hospital en lugar de tres.

Por todo lo expuesto, se puede responder a la primera disyuntiva planteada diciendo que el laboratorio es un servicio crítico y estratégico y que además puede constituirse como un motor de mejora en la eficiencia del proceso del paciente, por lo que en el caso de considerarse la externalización, se han de contemplar tanto los aspectos de producción como de la gestión de la información clínica y la repercusión en el coste global del proceso del paciente.

Por lo que respecta a la 2ª pregunta, sería adecuado recordar lo expuesto por el Profesor Barea en su reciente conferencia en las VI Jornadas de Evaluación y Gestión de Costes Sanitarios (noviembre 2000, Bilbao) respecto a cómo se debe considerar en una contabilidad analítica los productos intermedios como son los laboratorios.

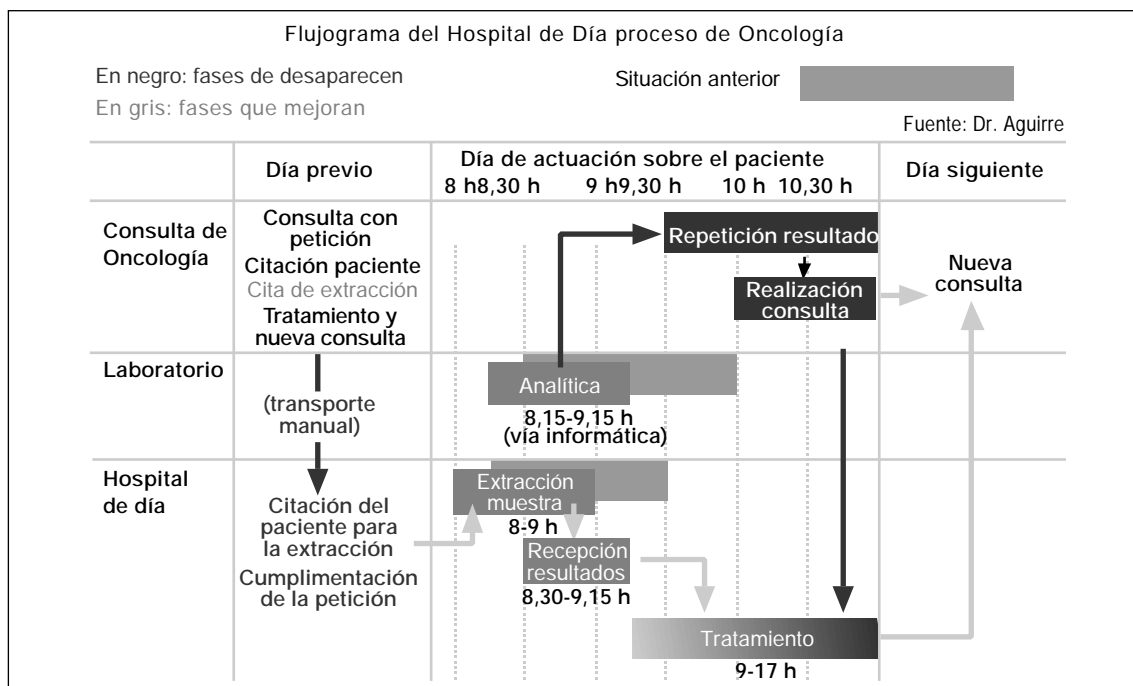


Figura 3

Bajo mi punto de vista, el que el Laboratorio sea centro de beneficios tiene ventajas e inconvenientes. Por un lado es obvio que incentiva la eficiencia para obtener beneficios, pero hay que asegurar el que esto no se haga reduciendo los costes minorando la calidad, o maximizando las ventas incrementando demanda innecesaria. También hay que considerar si el proveedor se hace cargo de todo el proceso, incluyendo extracción (aprox. 550 pts/paciente) o aspectos tan importantes para la cualificación del centro como es la I+D.

En caso de producirse un proceso de externalización, hay que considerar una serie de aspectos. Tomando como base lo expuesto por Jo Surpin y Gary Weidman en su guía para administradores, podríamos resumirlos en:

- Elaboración del plan estratégico.
- Análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades) del servicio/ departamento a externalizar.
- Análisis financiero.
- Establecimiento de los indicadores clave (tiempo de respuesta, errores, etc.).
- Análisis del mercado (*Benchmarking*).
- Determinación de beneficios y necesidades futuras.
- Realización de proyecciones de demanda
- Identificación de potenciales proveedores de la externalización según el tipo de acuerdo a alcanzar.
- Método para escoger y cualificar al proveedor.
- Contrato: objetivo, seguimiento y penalizaciones.
- Resolución de conflictos.
- Plan de comunicación.

El punto más crítico es el contrato, en donde ha de quedar muy claro los precios, los criterios de realización del servicio a realizar, los incentivos, las penalizaciones, el plan de implementación, el plan de contingencia, las indemnizaciones, la propiedad de los bienes, los recursos humanos y las definiciones de la asociación: autonomía, confidencialidad, volumen asistencial, tecnología (quién decide qué se compra y cuándo).

Pero uno de los aspectos más importantes desde mi punto de vista es cómo se deshace el contrato: tiempo de aviso, quién es propietario de qué recursos (tecnología, ade-

cuaciones, *know-how*), propiedad de la cartera de clientes creada durante el periodo, así como de los costes de resolución (pérdidas futuras, personal, etc.).

Para el caso de los laboratorios hay que insistir en que todas las consideraciones expuestas anteriormente para estudiar el posible proceso de externalización se deben analizar tanto desde el aspecto productivo, como desde la gestión de la información (aspecto este último mucho más importante por ser vital para la gestión clínica) y desde los costes repercutidos en el proceso global del paciente.

Y aquí se me ocurre una pregunta más, por si había pocas, ¿se puede separar el proceso productivo del de la gestión de la información de manera total o parcial, o están íntimamente unidos?

El proceso de externalizar y su correspondiente seguimiento no es simple, pero se podría resumir según Peter Bendor-Samuel en las siguientes reglas de oro:

1. Subcontratar el proceso entero: cuando el Hospital retiene parte del proceso se producen muchas confusiones de las que nadie se responsabiliza.
2. Tener un pliego de condiciones muy claro pero sólo adjuntar muchas económicas a los puntos más importantes.
3. La flexibilidad en el contrato es crucial para conseguir acomodar la estructura a los cambios que se van sucediendo, como por ejemplo la introducción de Internet.
4. Los proveedores de servicios subcontratados deben obtener beneficios porque de otro modo la relación contractual no llegará a buen puerto.
5. Elegir un proveedor que quiera trabajar con el hospital y conozca el sector y sus objetivos de negocio.

Es obvio que la empresa elegida ha de estar debidamente certificada, su calidad acreditada y debe disponer de los correspondientes sistemas de trazabilidad para la delimitación de futuras responsabilidades. También, la posibilidad de conflictos y la

compatibilidad de culturas empresariales son aspectos a tener en cuenta.

Para finalizar, la externalización también tiene sus alternativas, tales como la subcontratación interna o la re-internalización.

Mientras que para la externalización la primera causa ha de ser la decisión estratégica para centrarse en el core del negocio o la decisión de dejar en manos de expertos áreas del mismo en el que el subcontratado es experto, y la reducción de costes es una causa secundaria, en las dos alternativas enunciadas, la causa primaria es que es más barato hacerlo dentro que fuera.

La subcontratación interna es en la que el servicio/departamento se constituye como centro de beneficios y puede facturar a terceros.

La reinternalización se suele producir por dos motivos:

1. Los costes de la externalización son superiores a los proyectados.
2. Cambios de la actividad que aconsejan realizarla internamente.

En cualquier caso, el estudio de un proceso de externalización abre a la organización a considerar otras alternativas (reingeniería de procesos, aumento de la flexibilidad, etc.) lo cual puede llevar a la conclusión de que la externalización no sea la mejor opción.

Ante tanta pregunta sobre la externalización desearía dar al menos una respuesta, aunque ésta como Gallego no puede ser otra que la de: depende. No hay una solución única, hay que analizar cada caso y recordar una vez más el axioma de Perogrullo que tanto me gusta "hacer correctamente las cosas correctas".

BIBLIOGRAFÍA

1. Surpin J, Weideman G. Outsourcing in Health Care. The Administrator's Guide (Chicago. AHA Press 1999).
2. healthcare.com (2001).
3. Sanders B. "Outsourcing" Gives Hospitals Technology without the costs, New Hampshire Business 1996.
4. Keen PG, Knapp EM. Every Manager's Guide to Business Processes. Boston: Harvard Business School Press, 1995.
5. Barea J. Organización hospitalaria y eficiencia. Bilbao V Jornadas de Evaluación y Gestión de Costes Sanitarios Noviembre 2000.
6. Muir Gray JA. Atención Sanitaria basada en la evidencia. Churchill Communications E.E. Madrid, 1997.