



## Innovación en valoración biomecánica. Laboratorios en busca de la excelencia clínica y asistencial

David Garrido Jaén<sup>1</sup>, Ignacio Bermejo Bosch<sup>2</sup>,  
Xavier Andrade Celdrán<sup>1</sup>, Cristina García  
Bermell<sup>1</sup>, Fernando Gómez Sendra<sup>2</sup>, Andrés  
Soler Valero<sup>1</sup>, Rosa M<sup>a</sup> Porcar Seder<sup>1</sup>, Inés M<sup>a</sup>  
Pereira Carrillo<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Instituto de Biomecánica (IBV). Universitat  
Politécnica de València. Edificio 9C. Camino  
de Vera s/n. (46022) Valencia. España

<sup>2</sup> Grupo de Tecnología Sanitaria del IBV,  
CIBER de Bioingeniería, Biomateriales y  
Nanomedicina (CIBER-BBN)

La gestión de un servicio de valoración biomecánica puede ser entendida como el proceso de integración de los elementos presentes tanto en el laboratorio como en su entorno, siendo su objetivo principal la mejora de la eficacia y eficiencia de sus procesos.

Precisamente las actividades de soporte que el Instituto de Biomecánica (IBV) dirige a los laboratorios usuarios de técnicas de valoración biomecánica, persiguen maximizar el aprovechamiento y consolidación de los servicios sanitarios que prestan, haciendo especial hincapié en los procedimientos nucleares relacionados con su organización, estrategia y desarrollo de procesos de mejora continua.



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años el Instituto de Biomecánica (IBV) se ha consolidado como uno de los centros de referencia, tanto a nivel nacional como internacional, en el desarrollo y transferencia de soluciones tecnológicas avanzadas para la aplicación de la biomecánica en el ámbito de la salud y la calidad de vida. Especial mención merece su implantación en los ámbitos de la salud laboral, la valoración del daño corporal y la rehabilitación, donde la proliferación de profesionales y laboratorios especializados han contribuido a la creación de una nueva especialidad clínica: la **valoración biomecánica**.

Ante este hecho diferencial, y con el objetivo de garantizar la consolidación, crecimiento y dinamismo de esta nueva intensificación médica, el IBV ha venido desarrollando desde 2003 una serie de actividades de soporte especialmente dirigidas a optimizar el aprovechamiento clínico y organizacional de los recursos humanos y materiales presentes en los laboratorios, haciendo especial hincapié en las necesidades de los principales agentes del sector, como las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social (MCSS), hospitales de referencia en medicina física y rehabilitación, así como diversas empresas del sector de la salud implicadas en la valoración de secuelas y el daño corporal.

Desde una perspectiva organizacional, es conveniente destacar que los servicios prestados en el seno de un laboratorio de valoración biomecánica, como cualquier otra actividad profesional del sector sanitario, se ejercen dentro de un marco económico, legislativo y social regulado por una serie de políticas sanitarias propias de cada organización.

Las características de dichas políticas, bajo las cuales se gestionan los recursos sanitarios, ejercen un efecto directo sobre el modo en que se prestan los servicios de valoración y el aprovechamiento de la atención sanitaria de sus clientes. Como sucede en cualquier organización, algunos de los aspectos de mayor influencia sobre el funcionamiento de los servicios del laboratorio de biomecánica son, sin lugar a dudas, los relacionados con la financiación y el presupuesto disponible. Ambas variables tendrán una repercusión directa sobre los recursos materiales y humanos a través de los cuales se articulan y desarrollan dichos servicios.

No obstante, los aspectos económicos no son los únicos que entran en juego a la hora de diseñar, desarrollar y gestionar los servicios del laboratorio. Los aspectos organizacionales, de planificación, innovación y mejora continua de los procesos implicados, presentan un impacto directo sobre la optimización de los recursos humanos, materiales y tecnológicos de los que la entidad dispone. En el caso particular de los laboratorios de valoración biomecánica, la gestión del laboratorio debe garantizar la definición de las estrategias a seguir por el mismo, haciendo especial hincapié en:

- La determinación de los objetivos asistenciales y económicos que hagan viable y rentable el funcionamiento del laboratorio.
- La introducción de la sistemática del control de calidad de los servicios prestados.
- El desarrollo de procedimientos de mejora continua.



La importancia de cada uno de estos aspectos, en el contexto de los laboratorios de valoración biomecánica, ha motivado al IBV a desarrollar contenidos específicos de soporte que dan respuesta a las necesidades de las entidades usuarias, a fin de ayudarles en la toma de decisiones relativas a la gestión y optimización de este tipo de ser-

vicios. Así, por tanto, desde un punto de vista general, el principal objetivo de los servicios de soporte del laboratorio de valoración biomecánica será **contribuir a que la actividad del laboratorio resulte viable tanto desde la perspectiva clínica-asistencial como desde la económica.**

Figura 1

Laboratorio de Valoración Biomecánica instalado en una mutua durante una sesión con paciente adulto.





## DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SOPORTE DE LOS LABORATORIOS DE VALORACIÓN BIOMECÁNICA

Los servicios de soporte de un laboratorio de valoración biomecánica deben adaptarse y perfilarse teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada entidad usuaria, así como el grado de evolución en el que se encuentre el laboratorio. Es precisamente el grado de madurez del laboratorio la cualidad indispensable para definir el punto de partida de cualquier plan de acción en el marco de las actividades de soporte. En este sentido, el IBV, fruto de su experiencia de más de 15 años como centro de referencia en el ámbito de la valoración biomecánica, identifica dos escenarios o estadios por lo que todos los laboratorios transitan antes de alcanzar el llamado periodo de **Optimización**; estas etapas son:

1. Instalación y puesta en marcha
2. Maduración
3. Optimización

Las actividades de soporte del IBV están pensadas no solo para adaptarse a las necesidades específicas de cada fase, sino también para reducir al máximo los tiempos y costes hasta llegar al periodo de optimización.

La determinación del estadio en el que se encuentra el laboratorio requiere de un trabajo previo de **diagnóstico y auditoría en colaboración con los departamentos de biomecánica, calidad y dirección médica de la entidad usuaria**, estableciéndose los indicadores a medir y controlar, así como la estrategia general del servicio de biomecánica.

### Actividades de soporte asociadas a la fase de instalación y puesta en marcha

Este periodo se caracteriza porque el laboratorio, así como su personal, se encuentra en fases incipientes de utilización y adiestramiento. En este momento los servicios de capacitación y asesoramiento del personal especializado tienen



Figura 2  
Evolución de los laboratorios de Valoración Biomecánica.



una importancia capital. No obstante, no debe obviarse la importancia del proceso de análisis, selección y diseño del modelo organizativo que va a seguir el laboratorio, ya que condicionará el devenir de su funcionamiento y su sostenibilidad futura. Del mismo modo, debe hacerse especial hincapié en las labores de integración del servicio de biomecánica con el resto de servicios clínicos de la entidad, siendo necesario el establecimiento de procedimientos de funcionamiento, comunicación con otras unidades, así como de integración de la información generada en el laboratorio.

### Servicios de soporte asociados a la fase de maduración

Este periodo se caracteriza por el inicio de la fase de consolidación de la unidad de biomecánica, así como de los recursos integrantes del servicio. Los retos a los que debe hacer frente el laboratorio en este momento se centran en el establecimiento de políticas y actuaciones que maximicen el aprovechamiento y rentabilidad del servicio. Será, por tanto una fase en la que, aparte de mantener los sistemas de calidad establecidos en la fase inicial, se tendrán que poner en marcha las acciones necesarias que redunden en una optimización del servicio de biomecánica.

De igual forma, las labores de comunicación tanto interna como externa tendrán una importancia significativa, no sólo para apoyar la validez de los servicios desarrollados por la unidad, sino para cuantificar el grado de satisfacción de los mismos entre todos y cada uno de los agentes que interaccionan con el laboratorio.

### Servicios de soporte asociados a la fase de optimización

La fase de optimización de un laboratorio de biomecánica se produce con la maduración del mismo. Será en este estadio cuando se alcanzarán las máximas cotas de aprovechamiento de los recursos disponibles (materiales e inmateriales). Por lo general, el laboratorio se habrá consolidado tanto interna como externamente, siendo en este momento esenciales las labores y actividades ligadas al cumplimiento y mantenimiento de los estándares de calidad y mejora continua mediante la aplicación de políticas de innovación. Del mismo modo, en esta fase las necesidades específicas de cada servicio requerirán de intervenciones singulares asociadas a la renovación, mantenimiento y ampliación de infraestructuras, así como de la capacitación del personal de reciente incorporación.





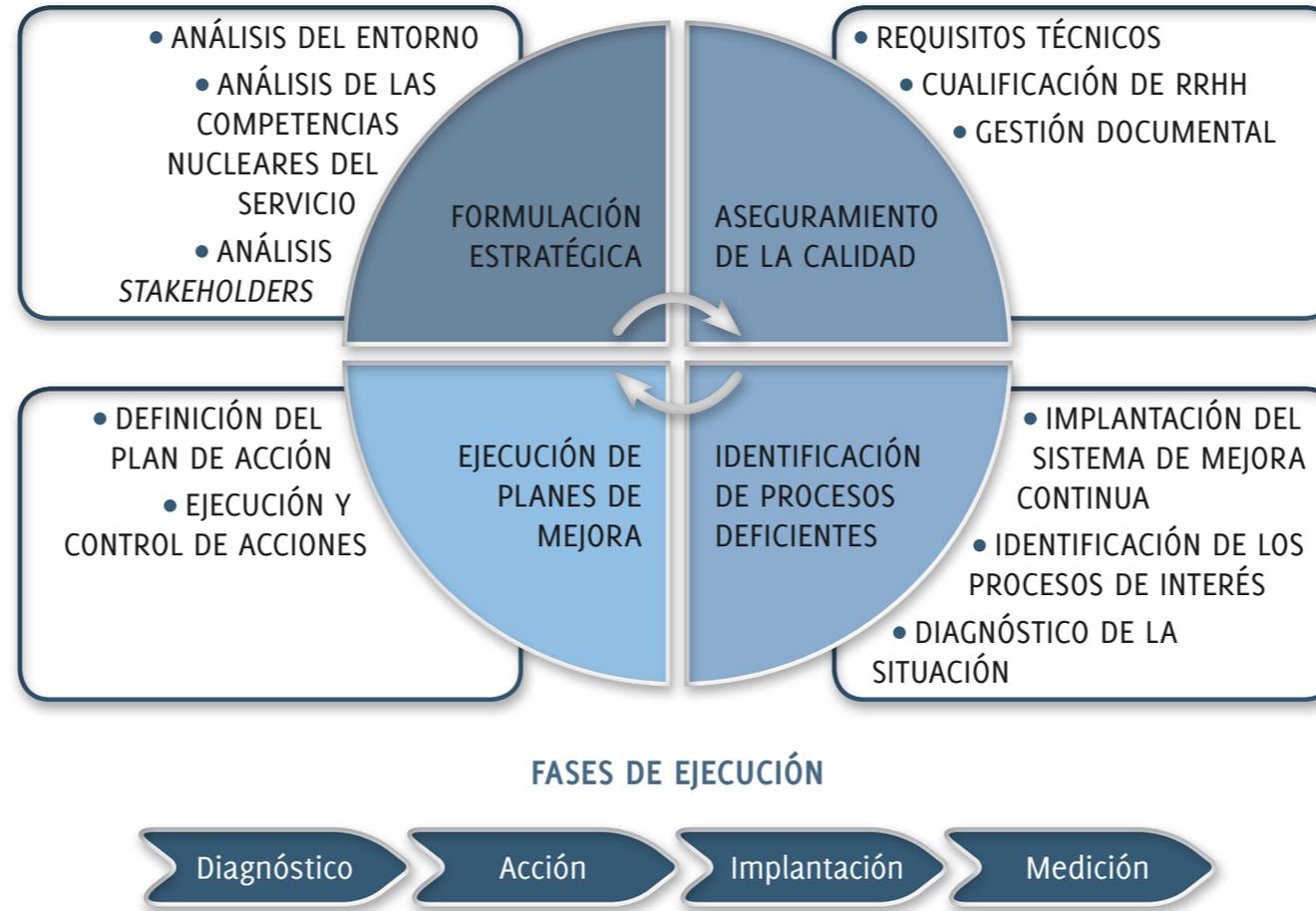
Figura 3

Innovación en las actividades de soporte de los servicios de valoración biomecánica.

La **planificación estratégica** es una herramienta esencial para la dirección y gestión de los laboratorios de biomecánica. Su nivel de importancia vendrá condicionado por su tamaño, su complejidad y por la singularidad de los servicios prestados. Es parte esencial y nuclear del proceso de gestión de un servicio de biomecánica.

La ejecución del un **plan de acción** para la resolución de los problemas detectados requiere:

- Planear las acciones a acometer.
- Ejecutar las acciones propuestas.
- Medir y chequear los resultados.
- Realizar ajustes si fueran necesarios.



La gestión de **calidad** es un instrumento al servicio del laboratorio, cuya finalidad es la de guiar a la dirección del mismo hacia la consecución de los objetivos marcados. Es un recurso esencial que todo laboratorio debe poseer, debiendo adaptarse a las necesidades y requerimientos de la unidad de biomecánica y de las características del entorno donde desarrolla su actividad.

Una característica común de las organizaciones de éxito actuales se fundamenta en la interiorización del proceso de **Mejora Continua** como principio básico de funcionamiento. Los servicios de biomecánica deben alcanzar el compromiso inequívoco de mejorar continuamente la eficacia de su sistema de gestión.

## CONCLUSIONES

Dado el carácter innovador del IBV y por su propia razón de ser como centro tecnológico, las actividades de soporte se encuentran en continua renovación y reinención. En este sentido, el IBV ha puesto recientemente en marcha un proceso de innovación cuyo propósito es la identificación y definición de nuevos contenidos que garanticen el máximo aprovechamiento de los recursos de los laboratorios

usuarios. Para ello, se pretende dirigir acciones específicas que apoyen los procesos clave ligados a la formulación estratégica, el aseguramiento de la calidad de las actividades desplegadas por las unidades de biomecánica, la identificación de procesos deficientes, así como la ejecución de planes de mejora continua. □