

CATÁLOGO DE APLICACIONES/IBV

Francisco Parra González, Carlos Soler Gracia
Instituto de Biomecánica de Valencia

Catalogue of Applications/IBV.

The new catalogue of Applications/IBV in CD-ROM format contains detailed information, real examples of use, videos, demonstrations and bibliographic references of 18 technologic applications developed by the Institute of Biomechanics of Valencia (IBV). The information is structured by fields of application in order to focus the queries of professionals from the different sectors. No previous installation is needed to consult the CD with any of the commercial Internet navigators.



Figura 1. Catálogo de aplicaciones IBV en formato CD-ROM.

EL NUEVO CATÁLOGO DE APLICACIONES/IBV

en formato CD-ROM recoge información detallada, ejemplos reales de utilización, vídeos, demostraciones y referencias bibliográficas de 18 aplicaciones tecnológicas desarrolladas por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). La información está estructurada por ámbitos de aplicación para centrar las consultas de profesionales de los diferentes sectores. No es necesaria ninguna instalación previa para su visionado con cualquiera de los navegadores comerciales de internet.

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de facilitar la comprensión y hacer una difusión extensa de las aplicaciones que el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) desarrolla en los diferentes ámbitos en los que trabaja, desde la recientemente creada Área de Aplicaciones y Recursos Tecnológicos, se ha recopilado y estructurado en formato CD-ROM un catálogo de las aplicaciones IBV que incluye toda la información relevante de cada una de ellas (Figura 1).

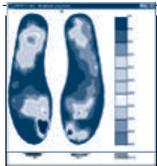
El volumen de la información elaborada, más de 200 páginas de contenidos sobre 18 aplicaciones, ha condicionado la elección del formato final de presentación. Por otra parte, la tecnología de programación utilizada (html) ha permitido la inclusión de vídeos, zonas interactivas y demostraciones que facilitan la presentación de determinadas características de las aplicaciones.

Por último, se han introducido filtros para que el visitante acceda directamente a los productos orientados al ámbito de aplicación de su interés y con ejemplos reales de utilización de la aplicación en dicho ámbito. >

32 aplicaciones tecnológicas

> DESARROLLO (MATERIAL Y MÉTODOS, METODOLOGÍA EMPLEADA)

El catálogo de aplicaciones incluye información detallada sobre 18 aplicaciones tecnológicas desarrolladas por el IBV:



Biofoot/IBV 2001. Plantillas instrumentadas con telemetría para el registro y análisis de la distribución de presiones entre la planta del pie y el calzado durante el movimiento. Herramienta idónea para profundizar en el conocimiento del funcionamiento del pie normal y patológico, del tratamiento conservador o quirúrgico aplicado, así como del calzado utilizado.



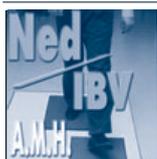
Kinescan/IBV 2001. Sistema de fotogrametría tridimensional para el análisis cinemático de los movimientos humanos basada en tecnología vídeo digital. Proporciona posiciones de los puntos en estudio, velocidades y aceleraciones tanto lineales como angulares, rangos articulares, desplazamientos del centro de gravedad, distancias, variables cinéticas, energías, etc.



Dinascan/IBV. Plataforma dinamométrica diseñada para el registro y análisis de las fuerzas y momentos realizados por el sujeto en estudio sobre el suelo (terrazos, parquets, cauchos, hierba, etc) durante cualquier tipo de actividad humana (deambulación, saltos, giros, bipedestación, carrera, etc).



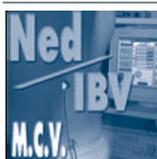
Ned/IBV v2.0. Aplicación informática para la valoración de las deficiencias corporales relacionadas con el sistema musculoesquelético de acuerdo a los baremos del Anexo I del RD 1971/99 (basado en las Guías AMA). Permite objetivar alteraciones de la movilidad articular, la marcha humana, la manipulación, la fuerza, la coordinación y el equilibrio, y reducir los tiempos necesarios para la exploración.



Ned/IBV A.M.H. Aplicación informática basada en las plataformas Dinascan/IBV para la valoración funcional de la capacidad y la regularidad de la marcha humana mediante la comparación con patrones de normalidad. Especialmente diseñada para la realización de peritajes médico-legales, valoración del daño corporal, valoración de las posibilidades de rehabilitación, planificación y seguimiento de tratamientos.



Ned/IBV S.V.E. Aplicación informática basada en las plataformas Dinascan/IBV para asistir al especialista en el diagnóstico funcional y evolutivo de trastornos del equilibrio, patologías otogénicas con afectación de cualquier parte del oído, patologías neurológicas que afecta al SNC o lesiones cervicales con inestabilidad y mareo.



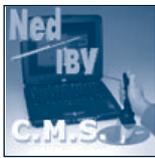
Ned/IBV M.C.V. Sistema de inclinometría electrónico doble para el registro de la movilidad de la columna vertebral (flexión, extensión, inclinación lateral y rotación) en las regiones cervical, dorsal y lumbar, y para la determinación del porcentaje de deficiencia asociado. Permite evaluar con precisión, exactitud, repetibilidad y rapidez las deficiencias que afectan a la columna.



Ned/IBV V.E.P. Instrumento de dinamometría portátil para la evaluación de la capacidad muscular de la mano en las acciones de empuñamiento, pinza lateral y pinza distal. Proporciona el índice de pérdida de fuerza de una mano respecto a la otra o respecto a patrones de normalidad.



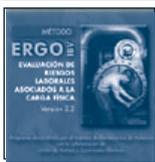
Ned/IBV S.G.E. Juego de goniómetros electrónicos para el registro y valoración del rango articular de hombro, codo, muñeca, dedos, cadera, rodilla y tobillo en los diferentes planos de movimiento.



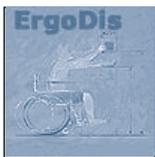
Ned/IBV C.M.S. Instrumento electromecánico diseñado para la valoración de la coordinación del miembro superior. Mediante una sencilla prueba el equipo proporciona un índice de valoración funcional en relación a patrones de normalidad.



Ned/IBV D.F.M. Dinamómetro multifuncional que posibilita la determinación del grado de debilidad muscular de los grandes grupos musculares de miembro inferior y superior en los diferentes planos de movimiento. Por ejemplo del grupo muscular de la cadera en los movimientos de flexión, extensión y abducción.



Ergo/IBV. Programa informático que permite calcular riesgos de lesión asociados a la realización de tareas de manipulación de cargas, tareas repetitivas y tareas con posturas forzadas. El método permite obtener recomendaciones de actuación para rediseñar las tareas y los puestos de trabajo.



ErgoDis/IBV. Método de adaptación ergonómica de puestos de trabajo para personas con discapacidad. Este método incorpora un programa informático, de fácil manejo y gran rigurosidad, que facilita considerablemente el procesado de los datos y la obtención de resultados.



Ergofi/IBV. Herramienta multimedia que le ayudará a detectar y prevenir los problemas ergonómicos que puedan surgir en el puesto de trabajo de oficina. Destaca por la rigurosidad de los contenidos, la gran cantidad de información que facilita, el diseño atractivo y ergonómico, contenidos bien estructurados y definidos, recorrido multimedia fácil de asimilar e intuitivo, así como la posibilidad de realizar autoevaluaciones.



Cert/IBV. Aplicación para el Asesoramiento en la Autocertificación de Productos Ortopédicos a Medida que permite a las ortopedias cumplir las obligaciones, derivadas de la entrada en vigor del Real Decreto 414/1996, relacionadas con la obtención de la Licencia Sanitaria Previa de Funcionamiento de Instalaciones y La Conformidad del Producto fabricado.



Kn6/IBV. Herramienta de análisis y diseño de productos basada en técnicas de semántica diferencial para el estudio de cómo los productos son percibidos por los usuarios. Permite a la empresa saber cómo sus productos son percibidos "a priori" sin necesidad de construir prototipos, reduciendo los costes y tiempos de lanzamiento del producto y aumentando las posibilidades de satisfacer al consumidor.



BDVal_PROD. Bases de Datos comparativas de productos de fabricación nacional (ayudas técnicas, mobiliario para personas mayores, etc). Constituyen una herramienta objetiva de ayuda a la selección que recoge la información tanto técnica como comercial de los productos.



SEAS_PROD. Sistemas expertos de ayuda a la selección de productos. Conjunto de aplicaciones específicamente diseñadas para asistir en la elaboración de pliegos de compras o en la selección de productos.

La información específica sobre cada una de las aplicaciones se ha estructurado en cinco fichas con los siguientes contenidos:

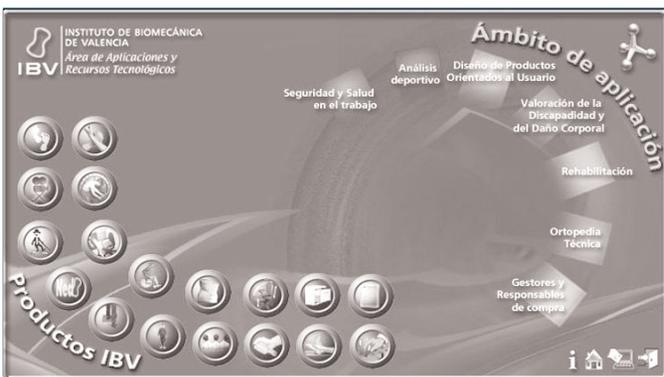
→ **Presentación.** Breve descripción del producto en la que se indican sus características básicas y sus campos de aplicación.

→ **Ficha técnica.** Descripción detallada del producto, componentes y características técnicas.

→ **Ejemplos.** Casos reales de uso del producto en los diferentes ámbitos de aplicación; en cada uno de ellos se plantea el objetivo y el método de trabajo, y se presentan los resultados y conclusiones alcanzados.

→ **Descarga.** Apartado donde se incluyen demostraciones y vídeos de uso del producto.

→ **Referencias.** Listado de actuales usuarios de las aplicaciones y principales referencias bibliográficas.



Pantalla principal.



Presentación de producto.



Ficha técnica de producto.



Ejemplos de aplicación.



Zona de descarga.



Referencias.



Figura 2. Formas de acceso a la información sobre productos.

Existen dos vías alternativas para llegar a la información reseñada (Figura 2):

- Directamente eligiendo el **producto** desde el que se accede a la ficha.
- Eligiendo el **ámbito de aplicación**, lo que conduce a un listado filtrado de los productos orientados a dicho ámbito.

Los ámbitos de aplicación recogidos y la orientación de los productos en los mismos son:

AMBITOS	ORIENTACIÓN
Seguridad y Salud en el Trabajo	Evaluación y prevención de riesgos asociados a las condiciones laborales. Diseño y rediseño ergonómico de puestos de trabajo. Adaptación de puestos de trabajo para personas con limitaciones funcionales. Ergonomía y trabajo de oficina.
Análisis Deportivo	Sistemas de registro y análisis de movimientos y cargas realizadas durante diferentes gestos deportivos, tanto para la mejora del rendimiento como para la prevención de lesiones. Centros de Alto Rendimiento (CAR) y otros centros de Investigación en Deporte son los potenciales usuarios de estas tecnologías.
Diseño de Productos Orientado al Usuario	Herramientas para el análisis y modelización de las valoraciones subjetivas de los productos emitidas por los usuarios finales de los mismos. Valoraciones ergonómicas y funcionales de productos. Determinación de aspectos clave desde el punto de vista del usuario.
Valoración de la Discapacidad y del Daño Corporal	Valoración del grado de discapacidad global del individuo y por regiones anatómicas. Cuantificación de parámetros funcionales, incluyendo movilidad de raquis y miembros, dinamometría, valoración de la marcha, estudio del equilibrio y valoración de la coordinación motora.
Rehabilitación	Evaluación de tratamientos rehabilitadores y control de la evolución de patologías del sistema músculo-esquelético. Reentrenamiento de la marcha y el equilibrio postural. Ayuda a la prescripción y evaluación de ayudas técnicas, incluyendo ortesis y prótesis. Sistemas de evaluación objetiva de la discapacidad.
Ortopedia Técnica	Adecuación de la empresa al Real Decreto 414/96 sobre productos sanitarios. Herramientas de ayuda al diseño y análisis funcional de la adaptación de sistemas ortésicos y protésicos. Sistemas automatizados para la personalización de calzado y ortesis plantares.
Gestores y Responsables de Compras de Productos	Herramientas para la definición de pliegos de especificaciones técnicas de productos sociosanitarios y bases de datos de productos valorados (ayudas técnicas, mobiliario para personas mayores...). Criterios para la evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física y evaluación de puestos de trabajo en oficina. Adaptación ergonómica de puestos de trabajo para personas con discapacidad.

El soporte elegido para almacenar dicha información es un CD con formato de tarjeta de visita y con una capacidad de almacenamiento de 50 MB. Se ha utilizado programación html, de forma que usando cualquiera de los navegadores comerciales de internet existentes (explorer, netscape, etc.) y sin necesidad de ninguna instalación previa, pueda recorrerse el contenido del CD.

CONCLUSIONES

Con estas aplicaciones tecnológicas el IBV pretende acercar los conocimientos de la Biomecánica a distintos colectivos profesionales, haciendo asequible de una manera sencilla y práctica un conjunto de herramientas y metodologías que, hasta la fecha, se habían empleado casi exclusivamente en el ámbito de los laboratorios de investigación.



NOTA ACLARATORIA AL ARTÍCULO "BIOFOOT/IBV 2001. PLANTILLAS INSTRUMENTADAS CON TELEMETRÍA, UN NUEVO PASO EN EL ESTUDIO DEL PIE" PUBLICADO EN EL EJEMPLAR DE OCTUBRE DE 2001.

— Al citar la CLÍNICA PODOLÓGICA JULIÁN GARCÍA CARRASCO entre las entidades usuarias apareció Burjasot, Valencia como sede en lugar de Murcia. Lamentamos el error.

— Varias empresas privadas y Hospitales disponen ya de esta nueva tecnología: ORTOPRONO, S.L. (Valencia), ORTOPEDIA SERRA, S.L. (Vall d'Uxó, Castellón), CLÍNICA PODOLÓGICA JULIÁN GARCÍA CARRASCO (Burjasot, Valencia), UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA SAN ANTONIO (UCAM), UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA. ESCUELA DE PODOLOGÍA (Plasencia, Cáceres). Recientemente ORTOPRONO S.L. ha realizado un estudio del calzado utilizado por los atletas del "València Terra i Mar" en las mismas pistas de atletismo donde los deportistas se entrenan (figura 5), en el que se aprovechan las nuevas prestaciones del sistema Biofoot/IBV 2001.