

**Sergio Escalera**, Computer Vision Center UAB & Dept. Matemàtica Aplicada i Anàlisi, Universitat de Barcelona, email: [sergio@maia.ub.es](mailto:sergio@maia.ub.es)

**Josep Moya**, Servicio de Salud Mental del Parc Taulí, Sabadell, email: [jmoya@tauli.cat](mailto:jmoya@tauli.cat)

**Laura Igual**, Computer Vision Center UAB & Dept. Matemàtica Aplicada i Anàlisi, Universitat de Barcelona, email: [ligual@maia.ub.es](mailto:ligual@maia.ub.es)

**Verónica Violant**, Facultad de Pedagogía, Universitat de Barcelona, email: [vviolant@ub.edu](mailto:vviolant@ub.edu)

**M. Teresa Anguera**, Facultad de Psicología, Universitat de Barcelona, email: [mtanguera@gmail.com](mailto:mtanguera@gmail.com)



# Análisis Comportamental Automatizado de TDAH: la Influencia de la Variable Motivación

## TDAH: Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad

**Antecedentes:** El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es uno de los principales motivos de consulta en los centros de Salud Mental de niños y adolescentes. Actualmente, el diagnóstico se hace siguiendo los criterios del DSM IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) y/o de la CIE-10. Estos criterios incluyen tres bloques diferenciados: la inatención, la hiperactividad, y la impulsividad. No obstante, la variable motivación no aparece en ninguna de las clasificaciones. Por otro lado, la experiencia clínica muestra que dicha variable tiene un papel relevante.



Impulsividad

Inatención

Hiperactividad

## 1. Objetivos

- 1) **Realizar una prueba piloto correspondiente a un análisis clínico-técnico-metodológico para demostrar que la variable "motivación" modifica significativamente los síntomas del constructo TDAH.** En función de este objetivo, deberá establecerse el diagnóstico de TDAH si el niño/a muestra la misma intensidad en los síntomas en los dos contextos (de falta de motivación y de fuerte motivación).
- 2) **Desarrollar una tecnología automática de uso transversal para el soporte diagnóstico comportamental de enfermedades psiquiátricas infantiles y juveniles.**

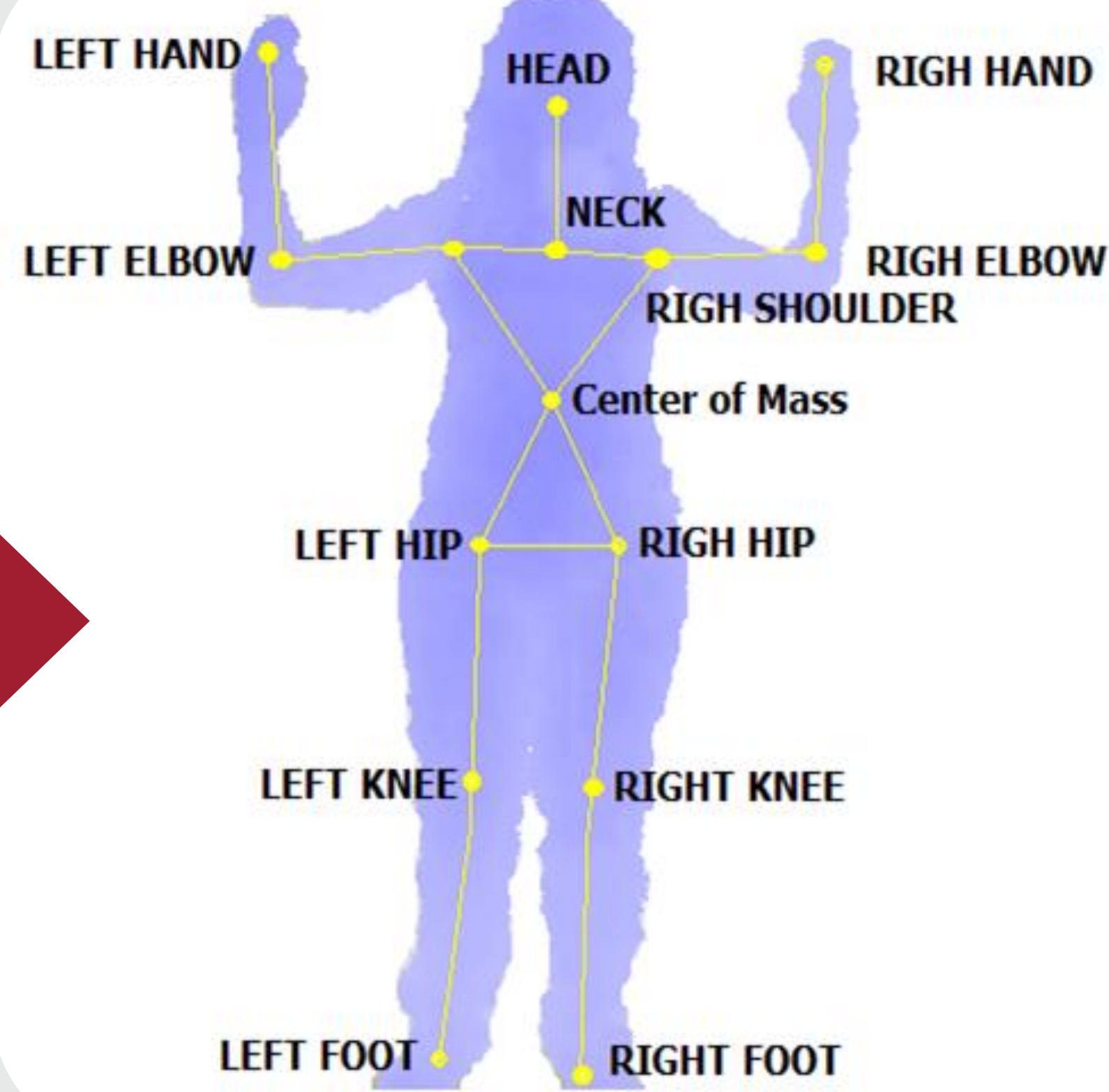
## 2. Metodología

**Metodología:** Se ha realizado un estudio multidisciplinar desarrollado por medio de un diseño diacrónico nomotético/seguimiento/multidimensional (Anguera, 2003) en dos contextos diferentes (escasa motivación – fuerte motivación). Se ha utilizado una metodología observacional y selectiva, complementada con la información obtenida de webcams y sensores de infrarrojos, siendo procesada por métodos automáticos de Visión por Computador (Escalera, 2009). De esta forma se ha obtenido un etiquetado automático sistemático, robusto, objetivo, y fiable de las categorías comportamentales de los niños diagnosticados de TDAH. Finalmente, los datos obtenidos han sido analizados estadísticamente (Demsar, 2006).

## 3. Automatización de indicadores



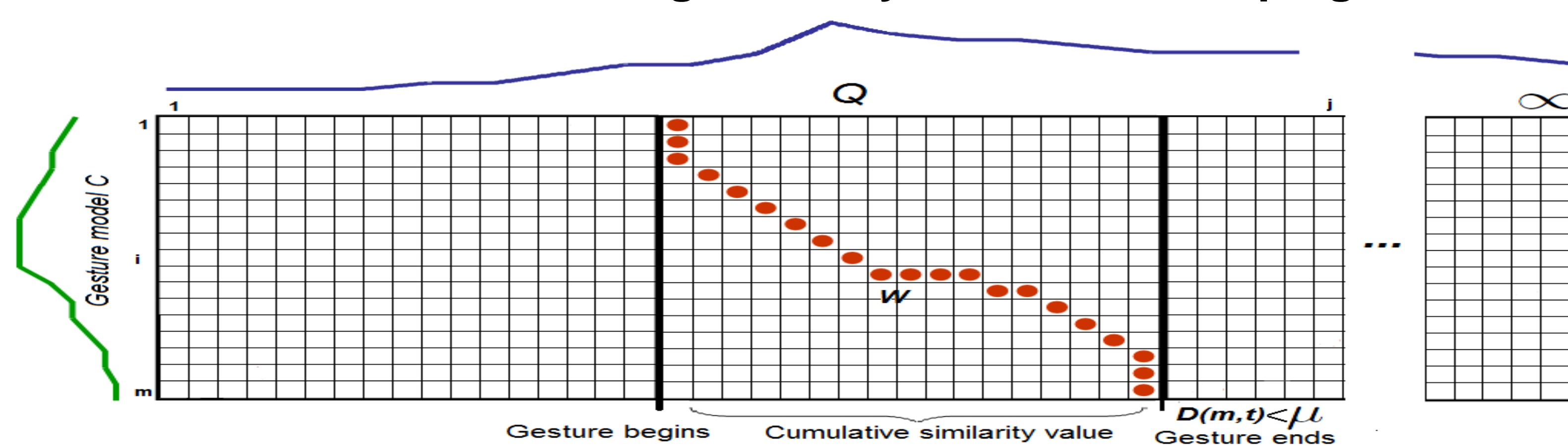
Mapa de profundidad



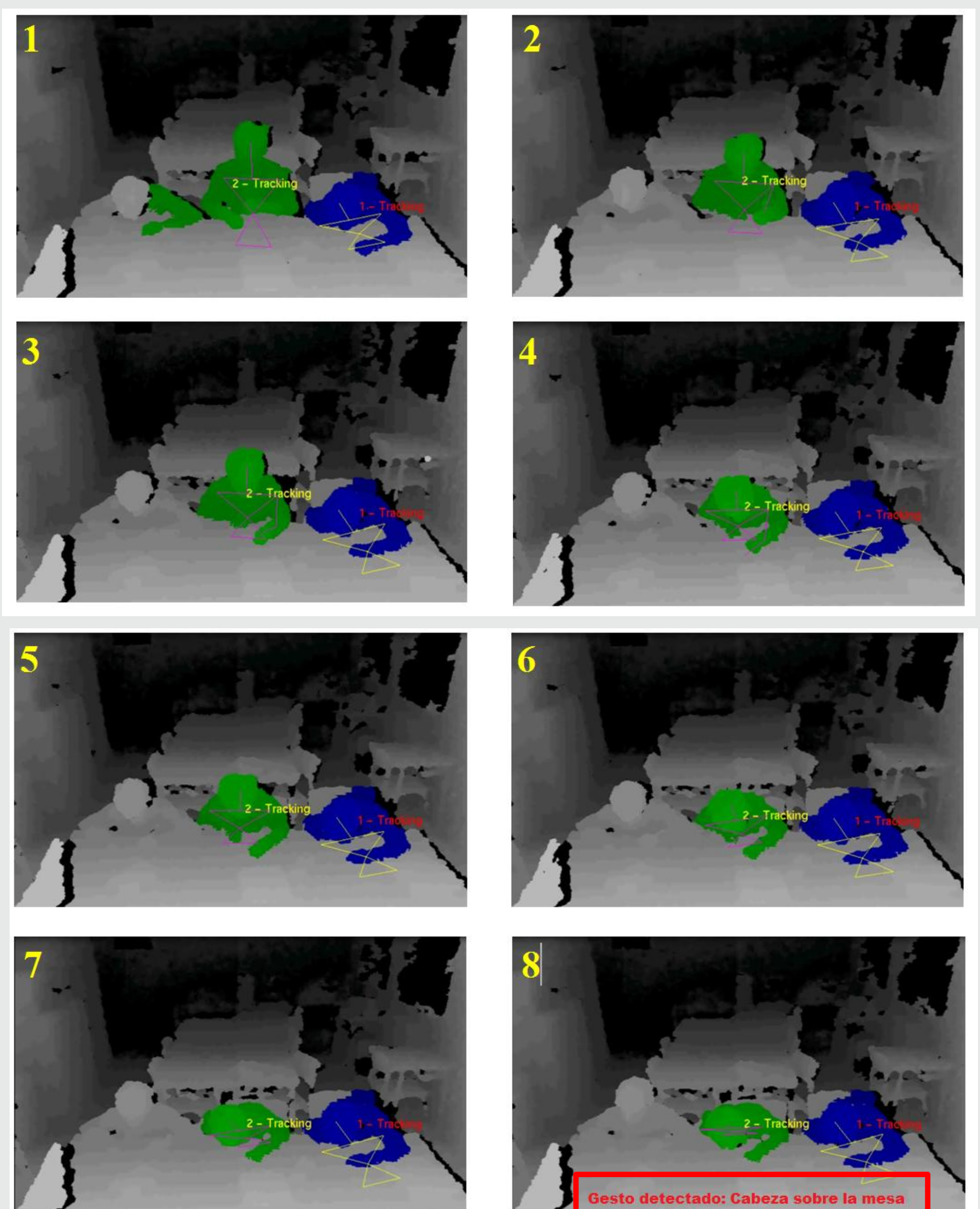
Datos corporales automáticos

Vector de características

### Reconocimiento de gestos: Dynamic Time Warping



## 4. Resultados



- Detección automática de indicadores comportamentales
- Diferencias comportamentales significativas entre entorno de motivación - no motivación

## Referencias

- Anguera, M.T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), Encyclopedia of Psychological Assessment, Vol. 2 (pp. 632-637). London: Sage.
- Escalera (2009), S. Escalera, O. Pujol, and P. Radeva, On the Decoding Process in Ternary Error-Correcting Output Codes, Pattern Analysis and Machine Intelligence, 99(1).
- Demsar (2006), J. Demsar, Statistical Comparisons of Classifiers over Multiple Data Sets, Journal of Machine Learning Research, 7, 1-30.