

DECLARACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO

Con base en los principios establecidos en el Artículo 15 de la Resolución 008430 del 4 de Octubre de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia. Se establece el presente documento de DECLARACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO entre los *AUTORES* de la investigación y el *PARTICIPANTE*, quien conociendo los objetivos de la investigación decide voluntariamente ser parte de esta. Lo invitamos de manera cordial a participar en nuestro proyecto de investigación, por favor lea con cuidado y exponga sus inquietudes o dudas antes de firmar el documento.

1. **Objetivo y justificación de la investigación.** Dentro de la línea de investigación en biomecánica del grupo de investigación en energía y medio ambiente – GIEMA, se ha planteado el estudio de los patrones de activación muscular que se generan en el cuerpo humano para promover los movimientos de flexión-extensión, abducción-aducción, rotación externa- rotación interna de hombro. Por medio de la realización del proyecto de grado titulado **EXPERIMENTACIÓN Y PREDICCIÓN DE LAS ACTIVACIONES MUSCULARES MEDIANTE REDES NEURONALES EN MOVIMIENTOS DE ABDUCCIÓN, ADUCCIÓN Y ROTACIÓN EXTERNA DE LA ARTICULACIÓN GLENOHUMERAL**. Cuyo objetivo general es “*Estimar las cargas y activación de los músculos actuantes, no superficiales, en los movimientos de abducción, aducción y rotación externa de hombro en la articulación glenohumeral mediante el uso de un algoritmo implementando una red neuronal*”.
2. Para la fase experimental del proyecto se realizarán tomas de datos en el laboratorio de biomecánica perteneciente al programa de ingeniería biomédica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), durante la realización de los movimientos de flexión-extensión, abducción-aducción, rotación externa- rotación interna de hombro con dos velocidades de movimiento distintas por el *PARTICIPANTE*, estas tomas de datos corresponden a:
 - a. Recolección de datos cinemáticos durante la realización de los movimientos mencionados anteriormente, siguiendo el protocolo establecido por la sociedad internacional de biomecánica (ISB) para la definición de sistemas de coordenadas y posicionamiento de

marcadores en el miembro superior y utilizando equipo perteneciente al BTS GaitLab de la marca BTS Bioengineering.

- b. Recolección de señales electromiográficas de músculos superficiales durante la realización de los movimientos mencionados anteriormente, utilizando electrodos no invasivos del juego FREEMG de la marca BTS Bioengineering. El posicionamiento de electrodos se realizará siguiendo los lineamientos planteados por el proyecto SENIAM (Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles).
3. **¿Qué actividades se le pedirá realizar?** En el marco de la toma de datos, se le pedirá al *PARTICIPANTE* asistir al laboratorio de biomecánica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), donde se le solicitará retirarse la camisa para el buen posicionamiento de marcadores cinemáticos y electrodos EMG, posteriormente se le solicitará realizar los movimientos de flexión-extensión, abducción-aducción, rotación externa- rotación interna de hombro con dos velocidades de movimiento distintas (lento, rápido).
4. **Riesgos esperados.** Las actividades a realizar corresponden a un nivel de riesgo mínimo para el *PARTICIPANTE* según lo estipulado en el artículo 11 de la Resolución 008430 del 4 de Octubre de 1993, definiéndose como pertenecientes a un estudio prospectivo que emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en ejercicio moderado en voluntarios sanos.
5. **Beneficios.** Se definen como beneficios de la investigación a los datos recolectados experimentalmente, que servirán como base de conocimiento para el desarrollo del algoritmo para la generación de patrones de activación muscular.
6. Se le garantiza al *PARTICIPANTE* respuesta a cualquier pregunta y/o duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y demás asuntos relacionados con la investigación.

7. El *PARTICIPANTE* tiene pleno derecho a retirarse voluntariamente en cualquier momento de la investigación si así lo desea, sin tener consecuencias personales, económicas o sociales por ello.
8. **Privacidad y anonimato.** El *PARTICIPANTE* comprende a cabalidad que su participación en la presente investigación incluye autorización para la captura de imágenes que serán utilizadas en un ámbito únicamente investigativo, esta información no se prestará para su identificación y se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
9. El *PARTICIPANTE* podrá solicitar ante los autores de la investigación información actualizada obtenida durante el estudio, aunque está pudiera afectar su voluntad para continuar participando.

Cabe mencionar que el participante podrá retirar tanto su información como la participación del proyecto si así lo desea, también que las fotografías y/o videos tomados al momento de la realización de las pruebas serán única y exclusivamente para uso de los investigadores al momento de el análisis de los datos obtenido y que se garantiza total protección de esta información.

Habiendo comprendido lo establecido en el presente documento y aclarado las dudas e inquietudes que surgieron con respecto a mi participación en la investigación. Yo _____ identificado con cédula de ciudadanía _____ expedida en _____, acepto voluntariamente participar en la investigación titulada **EXPERIMENTACIÓN Y PREDICCIÓN DE LAS ACTIVACIONES MUSCULARES MEDIANTE REDES NEURONALES EN MOVIMIENTOS DE ABDUCCIÓN, ADUCCIÓN Y ROTACIÓN EXTERNA DE LA ARTICULACIÓN GLENOHUMERAL.**

Si presenta cualquier inquietud puede comunicarse tanto con los integrantes de dicho proyecto de investigación (Autores y Director) como con el CEINCI (Comité de Ética en Investigación Científica). Las líneas de contacto las encontrará en la última hoja de este documento.

En constancia de lo anterior se firma a los ___ días del mes de _____ de _____.

Firma del participante

C.C. _____

Cel: _____

Firma del testigo 1

C.C. _____

Firma del testigo 2

C.C. _____

Firma del Autor

C.C. 1007514556

Cel:3143331721

Firma del Autor

C.C. _____

Cel: _____

Ing. Diego F. Villegas Bermudez

Director del Proyecto

- Teléfono: 3163416658
- Correo: dfvilleg@uis.edu.co

Andrés Julián Valbuena Villamil

Autor del Proyecto

- Teléfono: 3143331721
- Correo: Andresval321@gmail.com

Johan Alexander Tirado Ortiz

Autor del Proyecto

- Teléfono:3156070094
- Correo: Monomatico99@gmail.com

Centro de Ética en Investigación Científica (CEINCI)

- Teléfono: +57 (607) 634 4000
- Extensión: 3808
- Correo:
- comitedetica@uis.edu.co
- ceinci.seguimientos@uis.edu.co
- proyectos.ceinci@uis.edu.co