

**VALORACIÓN METROLÓGICA DEL FACTOR HUMANO DE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA DEFENSA NUCLEAR, BIOLÓGICA Y QUÍMICA (EPI NBQ)**

**Manuel Bernal Guerrero, Sagrario Alonso-Díaz, Inma Mohino-Herranz, Robert Benyon Puig**

**Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, Centro de Metrología y Calibración,  
Carretera de Ajalvir, km 4. 28850 Torrejón de Ardoz. Madrid. España**

Uno de los retos de la metrología de la salud del Factor Humano relacionada con la valoración de equipos de protección personal como puede ser un EPI NBQ, es cómo establecer unos requisitos objetivos y replicables de ergonomía y confortabilidad que se puedan exigir a dichas protecciones. Hay que tener en cuenta que nos encontramos sistemáticamente con la posible dificultad del análisis de la subjetividad de la percepción humana, que no siempre es trivial mediante encuestas. Debido a esto, es trascendental encontrar indicadores metroológicos claramente relacionados con la sensación de confort y ergonomía en los análisis y medidas que se realicen en los equipos de protección personal a evaluar.

Se mostrará y definirá en el poster un procedimiento para la evaluación metroológica de un EPI NBQ utilizando una muestra población usuaria de este tipo de protecciones personales, indicándose desde las perspectivas ergonómica, confortabilidad y usabilidad, el tipo de pruebas a realizar tanto en Laboratorio como de Campo de forma que se obtenga un análisis objetivo y subjetivo de los equipos de protección personal a evaluar.

La valoración se realizará con un mínimo de 3 participantes cuyas edades oscilan entre 18-55 años sin patologías médicas que puedan afectar a los resultados, y cuyas medidas antropométricas corresponden a la talla del EPI NBQ objeto de estudio. Los participantes deben de estar familiarizados en la utilización del material objeto de evaluación.

Las pruebas de evaluación se realizarán en tres fases:

- 1) En Laboratorio se llevan a cabo pruebas de ergonomía, confortabilidad y usabilidad del EPI NBQ con equipos de apoyo como cinta continua de correr, valorándose el incremento de temperatura corporal y sudoración por el uso del EPI NBQ.
- 2) En Laboratorio se realizan pruebas manipulativas de material para valoración de guantes (roscado de tuercas de diferentes métricas y/o tamaños, manipulación de objetos de vidrio, pipetas, etc.), transmisiones de radio, capacidad para hablar y escucha con el EPI NBQ puesto.
- 3) En Campo se realizarán pruebas como son la subida y bajada de escaleras, caminar y correr en espacio exterior en diferentes terrenos, acceso a vehículo y manipulación de controles.

De las pruebas realizadas tanto de Laboratorio como de Campo se obtiene mediante cálculos una puntuación única del EPI NBQ valorado, cuyo valor está comprendido entre 0 y 10 puntos.