

## **A/SUM-015407/2023**

Suministro de uniformes de intervención U2 con destino al Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid

### **INFORME VALORACION**

#### **CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR**

---

De acuerdo a lo establecido en la cláusula 1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) del expediente de contratación A/SUM-015407/2023, es preciso valorar la ergonomía y operatividad de las prendas presentadas, como muestras, por los licitadores durante el plazo establecido para la presentación de ofertas.

Estas muestras han sido objeto de pruebas de valoración, efectuadas por efectivos cualificados del Grupo de EPI y Equipos y del Servicio de Recursos Materiales del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, a través de los cuales se ha determinado una evaluación cualitativa de la ergonomía y operatividad de las prendas ofertadas, a través del desarrollo de las pruebas establecidas en el PCAP.

Las pruebas desarrolladas han sido las siguientes:

- Comprobación de la locomotricidad general mediante las siguientes pruebas (**total = mínimo 0 puntos, máximo 4 puntos**):
  - Rastreo con ERA completo y manguera de 25mm: mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos.
  - Carrera de 20m: mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos.
- Comprobación de la ergonomía del conjunto durante ascensión y descenso, mediante la ejecución de trayectos de subida y bajada en los siguientes escenarios (**total = mínimo 0 puntos, máximo 4 puntos**):
  - Escalera de evacuación que cumpla el CTE DB SI.
  - Escalera telescópica extensible según modelo indicado por el CBCM.
  - Superación de un obstáculo de 50cm de altura.
- Manejo de sierra sable a 45° (superior e inferior), respecto al pecho del usuario: **mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**.
- Comprobación de solape de manga mediante extensión frontal recta y cruce de brazos por delante del cuerpo: **mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**.
- Comprobación de tiro de espalda mediante extensión frontal de brazos cruzados: **mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**.

- Comprobación del solape de la chaqueta con el pantalón mediante las siguientes pruebas (**total = mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**):
  - Elevación de brazos rectos en vertical por encima de la cabeza (un solo brazo y dos brazos simultáneamente).
  - Inclinación de tronco buscando con las manos la punta de los pies.
- Tiro de la sisa mediante elevación de ambas manos (con carácter alternativo) pasando la mano por encima de la cabeza y el codo a 90°: **mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**.
- Comprobación de ergonomía de los hombros, mediante concatenación de movimientos de recogida de elementos del suelo con ambas manos. Deslizando cada mano por el suelo de atrás adelante y adelantando la rodilla contraria a la mano que desliza: **mínimo 0 puntos, máximo 2 puntos**.
- Ergonomía frontal mediante sentadilla con rodillas a 90° estando ambas piernas totalmente paralelas: **mínimo 0 puntos, máximo 1 punto**.
- Valoración de la movilidad en cuclillas: **mínimo 0 puntos, máximo 1 punto**.
- Uso de bichero punzando plataforma colocada en la vertical: **mínimo 0 puntos, máximo 1 punto**.
- Comprobación de la ergonomía y compatibilidad del cuello del chaquetón con el casco y el uso de EPIS mediante la ejecución de movimientos de cabeza a ambos lados y arriba-abajo: **mínimo 0 puntos, máximo 1 punto**.

Todas las pruebas anteriormente descritas tuvieron lugar conjuntamente con los equipos contemplados en el anexo I del Pliego de Prescripciones Técnicas del expediente A/SUM-015407/2023.

Este informe detalla de manera pormenorizada las puntuaciones obtenidas en cada una de las pruebas de ergonomía y operatividad objeto de valoración: La puntuación asignada a cada prueba se ha calculado como la media aritmética de las puntuaciones individuales obtenidas en cada prueba; esto es, para cada prueba definida se ha calculado la media aritmética de las puntuaciones otorgadas por cada uno de los miembros de Grupo de Trabajo de EPI y Equipos del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid y la valoración de los Técnicos del Servicio de Recursos Materiales de Bomberos que han participado en estas pruebas.

A continuación, se incluye el resumen de las **puntuaciones totales** obtenidas por esta empresa licitadora, tras el proceso de valoración de la ergonomía y operatividad efectuado:

PRUEBA	Comprobación de la locomotricidad general		ergonomía del conjunto durante ascensión y descenso,	Manejo de sierra sable a 45°	Comprobación de solape de manga	Comprobación de tiro de espalda	Comprobación del solape de la chaqueta con el pantalón	Tiro de la sisa	Comprobación de ergonomía de los hombros	Ergonomía frontal	la movilidad en cuclillas	Uso de bichero	Ergonomía y compatibilidad del cuello del chaquetón con el casco	PUNTUACIÓN TOTAL
	Rastreo con ERA completo y manguera de 25mm	Carrera de 20m												
Puntuación máxima	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	24 puntos
SAFY SEGURIDAD S.L.	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5
PROTEC SOLANA S.L.	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	24
ITURRI, S.A.	0	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7
TORFAL LDA	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3

Tras la revisión de las muestras aportadas por las empresas licitadores y las fichas técnicas aportadas, cabe señalar lo siguiente:

- En Anexo I al presente informe, se aportan los criterios subjetivos observados por el conjunto de los participantes sobre las pruebas exigidas en PPTP y que motivaron cada una de las puntuaciones individualizadas por el GT de EPI y Equipos, cuya media se aporta en el cuadro anterior.
- En Anexo II, se aporta reportaje fotográfico de las pruebas ejecutadas.

En Las Rozas, a fecha de la firma

JEFE DE UNIDAD TÉCNICA DE APOYO LOGÍSTICO  
(P.A. Oficial de Área Servicio de Recursos Materiales)

Firmado por Andrés  
Pérez Fraguas el día  
19/05/2024 con un  
certificado emitido

Fdo. Andrés Pérez Fraguas

## ANEXO I: VALORACIONES CRITERIOS SUBJETIVOS





























Si bien las muestras disponibles fueron probadas por todos los asistentes, las fotografías aportadas en Anexo II, únicamente se corresponden a un único modelo, al objeto de poder comparar visualmente sobre un único usuario de referencia los comentarios expresados para cada una de las prendas.



















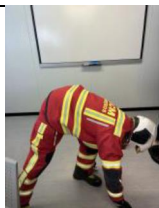









- Comprobación de la locomotricidad general mediante las siguientes pruebas
  - Rastreo con ERA completo y manguera de 25mm:
  - Carrera de 20m:
  - El modelo ofertado por Torfal no deja levantar la rodilla, limitando mucho la movilidad en todos los ejercicios. Además, la protección de las rodillas se revira, dejándola inservible.
  - En el modelo ofertado por Iturri también se reviran las protecciones de las rodillas.
  - El modelo ofertado por Safy Seguridad tira de la entrepierna, limitando la movilidad en todos los ejercicios.
  - El modelo presentado por Protec Solana consigue la máxima puntuación debido a que el cubrepantalón es muy ergonómico y facilita enormemente todos los movimientos.
- Comprobación de la ergonomía del conjunto durante ascensión y descenso, mediante la ejecución de trayectos de subida y bajada en los siguientes escenarios.
  - Escalera de evacuación que cumpla el CTE DB SI.
  - Escalera telescópica extensible según modelo indicado por el CBCM.
  - Superación de un obstáculo de 50cm de altura.
  - El modelo ofertado por Safy Seguridad tira de la entrepierna, limitando la movilidad en todos los ejercicios.
  - El modelo ofertado por Torfal no deja levantar la rodilla, limitando mucho la movilidad en todos los ejercicios.
  - El modelo ofertado por Iturri presenta un comportamiento intermedio, dejando realizar todos los ejercicios. Sin embargo, no se adapta a los movimientos del cuerpo perfectamente, como sí hace el modelo presentado por Protec Solana.
- Manejo de sierra sable a 45° (superior e inferior), respecto el pecho del usuario:
  - El modelo ofertado por Iturri presenta cierta tirantez en la zona de la espalda.
  - Los modelos ofertados por Safy Seguridad y Torfal presentan un comportamiento intermedio ya que tienen demasiada rigidez en la zona de los hombros.
- Comprobación de solape de manga mediante extensión frontal recta y cruce de brazos por delante del cuerpo:


- El modelo ofertado por Protec Solana presenta muy buen comportamiento en dicha prueba. El resto de los modelos ofertados presentan buen comportamiento en general. Se sienten cómodos, pero no se les otorga la máxima puntuación debido a la falta de ergonomía que limita la movilidad.
- Comprobación de tiro de espalda mediante extensión frontal de brazos cruzados:
  - El modelo ofertado por Iturri presenta un buen comportamiento en general en dicha prueba. No se le otorga la máxima puntuación debido al retroceso en la manga simultáneamente a una mayor tirantez en la zona de la espalda.
  - Los modelos ofertados por Torfal y Safy Seguridad presentan un comportamiento no ergonómico en esta prueba, ya que hay tirantez desde los codos hasta la espalda.
  - El modelo ofertado por Protec Solana presenta muy buena adaptabilidad a estos movimientos, sin generar ninguna molestia.
- Comprobación del solape de la chaqueta con el pantalón mediante las siguientes pruebas
  - Elevación de brazos rectos en vertical por encima de la cabeza (un solo brazo y dos brazos simultáneamente).
  - Inclinación de tronco buscando con las manos la punta de los pies.
  - El modelo ofertado por Safy Seguridad presenta un solape intermedio.
  - En los modelos ofertados por Iturri y Torfal se levanta el chaquetón y el cubrepantalón, respetivamente. No se solapan correctamente. Además, el de Torfal tira de la entrepierna.
- Tiro de la sisa mediante elevación de ambas manos (con carácter alternativo) pasando la mano por encima de la cabeza y el codo a 90°:
  - El modelo ofertado por Protec Solana presenta un gran comportamiento bajo este criterio, sin que aparezca tirantez en la muestra.
  - El modelo ofertado por Iturri presenta un comportamiento bajo ya que tira de la zona trasera del chaquetón, ofreciendo poca movilidad.
  - Los modelos ofertados por Safy Seguridad y Torfal presentan un comportamiento bajo ya que tienen demasiada rigidez en la zona de los hombros.
- Comprobación de ergonomía de los hombros, mediante concatenación de movimientos de recogida de elementos del suelo con ambas manos. Deslizando cada mano por el suelo de atrás adelante y adelantando la rodilla contraria a la mano que desliza:
  - El modelo ofertado por Protec Solana presenta un gran comportamiento bajo este criterio, sin que aparezca tirantez de hombros en la muestra.
  - El modelo ofertado por Iturri presenta un comportamiento medio, ya que, aunque es cómodo, tira de la zona trasera del chaquetón.

- Los modelos ofertados por Safy Seguridad y Torfal presentan un comportamiento bajo ya que tienen demasiada rigidez en la zona de los hombros.
- Ergonomía frontal mediante sentadilla con rodillas a 90° estando ambas piernas totalmente paralelas:
  - Los modelos ofertados por Iturri S.A. y Safy Seguridad S.L. tiran de la entrepierna, presentando un bajo comportamiento esta posición.
  - El modelo ofertado por Torfal LDA presenta un bajo comportamiento, tirando de la zona de los hombros y la espalda, y levantándose el bajo del cubrepantalón.
- Valoración de la movilidad en cuclillas:
  - El modelo ofertado por Protec Solana S.L. presenta un gran comportamiento bajo este criterio, manteniendo la posición con comodidad sin tirantez.
  - Los modelos ofertados por Iturri S.A. y Safy Seguridad S.L. tiran de la entrepierna, presentando un bajo comportamiento esta posición.
  - El modelo ofertado por Torfal LDA presenta un bajo comportamiento, tirando de la zona de los hombros y la espalda, y levantándose el bajo del cubrepantalón.
- Uso de bichero punzando plataforma colocada en la vertical:
  - Buen comportamiento de los modelos ofertados por Safy Seguridad, Protec Solana y Torfal.
  - El modelo ofertado por Iturri no se comporta bien en este tipo de trabajo, ya que tira de la parte trasera del chaquetón en su ejecución.
- Comprobación de la ergonomía y compatibilidad del cuello del chaquetón con el casco y el uso de EPIS mediante la ejecución de movimientos de cabeza a ambos lados y arriba-abajo:
  - El modelo ofertado por Protec Solana S.L. se adapta perfectamente al cuello y a la cara en la ejecución de estos movimientos.
  - Los modelos ofertados por Iturri S.A., Safy Seguridad S.L. y Torfal no se adaptan a la forma del cuello ni de la cara al ejecutar estos movimientos, teniendo sensación constante de incomodidad.

## **ANEXO II: FOTOGRAFIAS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS**

		SAFY SEGURIDAD, S.L.	PROTEC SOLANA S.L.	ITURRI, S.A.	TORFAL LDA
Comprobación de la locomotricidad general	Rastreo con ERA completo y manguera de 25mm				
	Carrera de 20m				
ergonomía del conjunto durante ascensión y descenso,		  	  	  	  
Manejo de sierra sable a 45°					
Comprobación de solape de manga					

Comprobación de tiro de espalda				
Comprobación del solape de la chaqueta con el pantalón	 	 	 	 
Tiro de la sisa				
Comprobación de ergonomía de los hombros				
Ergonomía frontal				
Movilidad en cuclillas				

Uso de bichero				
Ergonomía y compatibilidad del cuello del chaquetón con el casco		