



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOS SISTEMAS DE SIMULACIÓN DE TIRO POLICIAL

1. Objeto del contrato

El presente pliego tiene por objeto la contratación del suministro, instalación y puesta en funcionamiento de dos sistemas integrales de simulación de tiro policial, incluyendo todos los equipos, software, dispositivos y accesorios necesarios para su funcionamiento completo y formación asociada.

El sistema deberá configurarse como una solución integral, técnicamente unificada y plenamente compatible en todos sus componentes (hardware, software, dispositivos formativos y accesorios), quedando excluidas soluciones parciales o modulares que no garanticen la interoperabilidad total.

La adquisición del sistema se considera técnicamente justificada por su capacidad para mejorar la formación continua de los agentes en ámbitos que resultan difíciles, costosos o limitados mediante prácticas exclusivamente basadas en fuego real.

2. Naturaleza del contrato

La integración de los sistemas de simulación de tiro policial deben permitir:

- Mejorar la mecánica de tiro: desenfunde, empuñe, encare, control del disparador, precisión, cadencia, transición de blancos y tiempos de reacción.
- Entrenar tácticas policiales complejas: uso de coberturas, desplazamientos, comunicación en binomio, priorización de amenazas, órdenes verbales y actuación bajo presión.
- Reforzar la seguridad jurídica y deontológica, entrenando no solo el disparo, sino también la inhibición del disparo cuando proceda, la proporcionalidad de la respuesta y la verbalización adecuada.
- Trabajar los principios de oportunidad, congruencia y proporcionalidad en escenarios dinámicos, con revisión posterior de la actuación mediante debriefing.
- Reducir la ansiedad operativa y aumentar la confianza de los agentes con inseguridad en el manejo del arma, permitiendo mayor número de repeticiones en un entorno controlado.
- Disminuir riesgos accidentales al posibilitar sesiones sin armas de fuego operativas ni munición real, especialmente útiles en fases de corrección técnica y toma de decisiones.
- Facilitar el entrenamiento realista con dispositivos electrónicos de control y sistemas de entrenamiento asociados, evitando el coste y las limitaciones del uso de consumibles reales.
- Grabar, revisar y analizar las sesiones, lo que incrementa el valor pedagógico de la formación y permite objetivar errores técnicos, tácticos o decisionales.
- Homogeneizar criterios docentes entre instructores, al disponer de ejercicios reproducibles, métricas de rendimiento y escenarios evaluables.
- Incrementar la frecuencia de entrenamiento sin incremento proporcional del gasto en munición, desplazamientos o disponibilidad de instalaciones externas



3. Características técnicas de los simuladores

Los sistemas a adquirir deberán incluir equipos, réplicas, simuladores y accesorios compatibles con la finalidad formativa prevista, con comprobación funcional durante la instalación y formación inicial. Esta circunstancia refuerza la necesidad de exigir una solución integral, correctamente calibrada y con soporte técnico especializado, evitando adquisiciones parciales que puedan generar incompatibilidades entre cámara, software, proyector, armas de entrenamiento, dispositivos electrónicos de control, cableado y equipos informáticos.

Desde esta perspectiva, los simuladores constituyen un medio técnico complementario que refuerza el cumplimiento de las obligaciones formativas, preventivas y operativas, sin sustituir los ejercicios reglamentarios con fuego real que deban mantenerse conforme a la planificación anual del servicio.

Las características que se relacionan a continuación deben entenderse como **requisitos mínimos necesarios** para garantizar la funcionalidad operativa, la seguridad, la compatibilidad, la autonomía institucional y la utilidad pedagógica del sistema. Solo se admitirá una solución que acredite documentalmente el cumplimiento de dichos requisitos. Los sistemas no pueden depender ni estar basados en el uso de Gafas de Realidad Virtual o de Realidad Aumentadas por parte de los usuarios y es para un uso exclusivo con Sistemas de proyección Laser exclusivamente. Los usuarios pueden hacer uso del Sistema sin necesidad de ponerse físicamente ningún tipo de dispositivo de visionado siendo incompatible un Sistema de VR/AR/RV como solución a proponer por el ofertante.

-Sistema de captura IR:

- Sistema de captura de infrarrojo no visible mediante cámara o dispositivo equivalente de detección óptica.
- Dimensiones del dispositivo de captura no superiores a 50 mm x 50 mm x 50 mm, o tamaño equivalente que permita su instalación discreta, segura y compatible con el espacio formativo disponible.
- Soporte giratorio con anclaje tipo TrussF1T3 o sistema funcionalmente equivalente que permita una instalación estable, orientable y segura.
- Soporte integrado para filtro IR con movilidad, que permita adaptar el sistema a las condiciones de proyección, iluminación y detección.
- El soporte del Filtro debe de tener la opción de cambiar su orientación de forma sencilla y con seguridad mediante micro tornillería.
- Cableado de conexión de 15 metros como mínimo o solución de conexionado que permita la misma distancia operativa efectiva.
- Lente HD gran angular compatible con proyectores de lente 0,5 GA o configuración óptica equivalente.
- Compatibilidad con sistemas operativos Windows 10/11.
- Sistema de conexionado activo que garantice estabilidad de señal en instalaciones con cableado largo.



-Software de simulación con licencia permanente:

- Compatibilidad con sistema operativo Windows 10/11.
- Funcionamiento en modo instructor-usuario, con configuración multi pantalla o equivalente, de forma que el instructor pueda controlar la sesión sin interferir en la experiencia del agente evaluado.
- Licencia perpetua o permanente, sin obligación de suscripción recurrente ni dependencia funcional de conexión a Internet para el uso ordinario del sistema.
- Capacidad de inhabilitar el uso de iconos de configuración mediante la pulsación de una sola tecla.
- Capacidad de operar con armas de entrenamiento, réplicas de airsoft y, cuando proceda y en instalaciones habilitadas, modalidades compatibles con armas reales y munición real, siempre bajo protocolos específicos de seguridad.
- Capacidad para realizar ejercicios de puntería, precisión, reacción, en modo Multi Línea y evaluación de resultados.
- Capacidad para realizar ejercicios de puntería, precisión, reacción, discriminación de amenazas, escenarios mediante vídeo, entrenamiento por calles y evaluación de resultados.
- Posibilidad de grabación, reproducción y análisis posterior de las sesiones para fines de debriefing e instrucción.
- Capacidad de actualización del software y mantenimiento técnico sin pérdida de la funcionalidad básica ya adquirida.
- Capacidad para realizar una traducción del texto y mensajes por medio de una mini aplicación sin coste y que eso sea realizado por el propio usuario adaptando así a otros idiomas como es el euskera, valenciano, catalán, gallego, etc.

-Integración con dispositivos y sistemas formativos:

- Compatibilidad con pistolas de entrenamiento LA con retroceso y emisión IR no visible.
 - Disponibilidad de réplicas de dispositivos electrónicos de control modelos Taser X2 y Taser T10, con emisión IR para registro en el Sistema y uso en el simulador.
 - Disponibilidad de réplicas de armas largas como es el Rifle HK416 A5, KWA LM4D M-LOK, todas ellas con emisión IR para registro en el Sistema y uso en el simulador.
 - Disponibilidad de adaptadores de calibre 12g, 20g, 8x57, 9.3x62, .308 para registro en el Sistema y uso en el simulador.
 - Posibilidad de integración, a nivel estrictamente formativo, con sistemas de electroestimulación de miembros superiores u otros dispositivos de entrenamiento autorizados, sin interferir en la captura, registro o funcionamiento general del simulador.
 - Capacidad de trabajo con varios intervinientes, permitiendo ejercicios individuales, grupal y por binomio.
 - El sistema deberá permitir su utilización, de forma compatible, con sistemas de detección de impactos mediante cámara térmica o tecnología equivalente, posibilitando la realización de ejercicios con armas y munición real sobre una proyección de, al menos, 3 metros de ancho, en galería o instalación habilitada para fuego real, sin perjuicio del cumplimiento de las medidas de seguridad, protección balística y control operativo.
-



- Dispositivos Hardware y software

- 1 licencia permanente/perpetua del Software de simulación.
- 1 licencia permanente/perpetua del Software para creación Multi Línea
- 1 cámara de IR con lente gran angular compatible con el software de simulación
- Compatibilidad con pistolas de entrenamiento LA con retroceso y emisión IR no visible.
- 1 barra de sonido de al menos 100W con conexiones: HDMI, SPDIF, Aux y Bluetooth.
- 1 puesto de Instructor con al menos: Intel Core Ultra 7, 32GB Ram, 1TB SSD, Windows 11 Home, Ratón Inalámbrico Dual Bluetooth/USB 2.4GHZ, teclado externo inalámbrico.
- 1 proyector tecnología Láser, resolución nativa WUXGA(1920 x 1200), Compatible con 4K y HDR, Lente 0,58:1, 6.000 ANSI lúmenes, motor óptico con certificación IP6X resistente al polvo, Altavoces integrados de al menos 15W, desplazamiento manual de lente horizontal y vertical, Fuente de luz láser sin mantenimiento mínimo de 30.000 horas con brillo máximo, Conectividad HDBaseT 3.0, disponer de Auto Keystone, Sistema de Ajuste de cuatro esquinas, Disponer de un puerto USB-Power, Disponer de Encendido Directo, Disponer de conexión de Sincronización 3D, Nivel Sonoro no debe de superior a los 36dB.
- 4 armas HK USP Compact Replica con licencia del fabricante H&K o similares con integración de GG, Blowback y Laser IR. EL láser IR debe de ser del mismo fabricante que el software de simulación para garantizar una compatibilidad íntegra.
- 8 cargadores GG para el modelo de arma anteriormente descrita.
- 20 packs de baterías compatibles con el Sistema Laser IR ofertado.
- 4 adaptadores IR compatible con rieles Picatinny ajustable en diferentes ejes y que integra un cartucho de vibración de 9mm IR compatible con el software anteriormente descrito.
- 4 botellas de recarga GG con presión no inferior a 130psi sin aplicación de silicona
- 4 botellas de recarga GG con presión no inferior a 130psi con aplicación de silicona
- 1 maleta de transporte custom con espuma de alta densidad en Multicolor para el Sistema de proyección ofertado
- 1 maleta de transporte con espuma de alta densidad en Multicolor para las armas ofertadas y accesorios.

4.- PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA. ACREDITACIÓN DE LA EMPRESA CONTRATISTA. INSTALACION Y FORMACION.

El plazo máximo de entrega es de **seis semanas** máximo desde la recepción del pedido. Los simuladores se entregarán en el campo y/o galería de tiro de la Academia o lugares establecidos por la persona responsable (Ctra.- N-104-Km 356 CP 01192 Arkaute). Los días y horarios de entrega se acordarán entre las partes.

La empresa contratista deberá disponer de capacidad técnica suficiente para instalar, configurar y poner en funcionamiento el sistema completo. El suministro deberá incluir formación inicial para instructores en el uso del software, calibración, preparación de ejercicios, resolución básica de incidencias y mantenimiento ordinario.

La empresa contratista deberá disponer de un sistema idéntico o funcionalmente equivalente en sus instalaciones y de medios técnicos suficientes, para reproducir incidencias, realizar pruebas de funcionamiento y prestar soporte adecuado. El sistema de proyección ubicado en las instalaciones del proveedor debe de ser idéntico al suministrado.



La empresa contratista deberá acreditar experiencia previa en el suministro o implantación de sistemas de simulación de tiro en entornos policiales, militares, de seguridad pública o análogos, en los que se haya trabajado con armas de entrenamiento, réplicas de airsoft y/o modalidades con arma real en instalaciones autorizadas.

La empresa contratista deberá acreditar experiencia previa en el suministro o implantación de sistemas y multicámaras de espectro IR No Visible en diferentes entornos y disponer de Sistemas Multicámaras IR Visible en sus dependencias ubicadas en España. El proveedor debe de ser capaz de enviar al cliente equipamiento sustitutivo en caso de averías y si así fuera necesario en un plazo no superior a las 48 horas (dentro de las jornadas laborales).

La empresa contratista deberá acreditar experiencia en implantación de sistemas de simulación en entornos policiales o equivalentes, disponer de medios técnicos y garantizar soporte técnico especializado. La empresa contratista deberá realizar la instalación completa de los sistemas, su calibración y la formación inicial del personal instructor.

5. MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO

Los sistemas objeto del presente contrato deberán garantizar su correcto funcionamiento durante el periodo de garantía mediante un servicio de mantenimiento adecuado, que asegure la continuidad operativa, la seguridad del sistema y la conservación de sus prestaciones técnicas y pedagógicas. La empresa contratista deberá prestar un servicio de mantenimiento integral que incluya, como mínimo:

- Mantenimiento preventivo: con revisiones periódicas (al menos 2 veces/año) del sistema completo (hardware, software, dispositivos IR, sistemas de proyección, equipos informáticos y periféricos), orientadas a garantizar su correcto funcionamiento y detectar posibles incidencias antes de que se produzcan fallos.
- Mantenimiento correctivo, destinado a la reparación de averías o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes del sistema.
- Mantenimiento evolutivo del software, incluyendo actualizaciones necesarias para mantener la compatibilidad con sistemas operativos, mejoras funcionales y correcciones de errores, sin pérdida de funcionalidades ya adquiridas.

La empresa contratista deberá disponer de un soporte técnico especializado para la resolución de incidencias, tanto de carácter técnico como funcional, accesible en horario laboral, con capacidad de diagnóstico remoto y, cuando sea necesario, intervención presencial. El tiempo de respuesta ante incidencias deberá ser adecuado a la naturaleza de las mismas, garantizando en todo caso la continuidad de la actividad formativa.

En caso de avería que impida el uso del sistema, la empresa deberá proporcionar, cuando sea necesario, equipamiento sustitutivo, en coherencia con la obligación ya establecida de disponibilidad de medios técnicos y reposición en un plazo máximo de 48 horas (por vía remota). El mantenimiento deberá cubrir todos los elementos suministrados, incluyendo cámaras IR, software, equipos informáticos, proyectores, armas de entrenamiento y accesorios.



De esta forma la empresa contratista deberá documentar todas las intervenciones realizadas (preventivas y correctivas), proporcionar informes periódicos del estado del sistema si así se solicita y facilitar recomendaciones de uso, mantenimiento básico y mejora del rendimiento del sistema.

6. PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece un plazo de garantía de los equipos de 2 años de duración, durante el cual la empresa contratista estará obligada a responder del correcto funcionamiento de los equipos.

Durante el plazo de garantía de dos años establecido en el presente pliego, el servicio de mantenimiento no supondrá coste adicional para la administración, incluirá la reparación o sustitución de cualquier componente defectuoso y se prestará en las mismas condiciones descritas en este apartado, sin limitaciones por número de intervenciones.

Todo ello de conformidad con las obligaciones derivadas del artículo 110 de la Ley de Contratos del Sector Público en relación con la responsabilidad por vicios o defectos durante el periodo de garantía).

Los sistemas deberán entregarse con documentación técnica, manuales de uso, garantías, relación de consumibles y protocolo básico de puesta en servicio.

7.- DECLARACION FINAL

Las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas están redactadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de Contratación Pública, por lo que permiten a todo operador económico interesado acceder en condiciones de igualdad al procedimiento de contratación, y no crean ningún obstáculo injustificado a la libre competencia. Dichas prescripciones cumplen con los criterios de accesibilidad a los que se refiere el artículo 126.3 de la LCSP. Las prescripciones técnicas se han definido aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4 respectivamente de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrado de la Contaminación.

En Arkaute, a la fecha de la firma electrónica

EDURNE LASA
UGALDE -
72448319K

Firmado digitalmente
por EDURNE LASA
UGALDE - 72448319K
Fecha: 2026.06.17
14:11:18 +02'00'

Fdo.: Edurne Lasa Ugalde
Jefa de División de Régimen Jurídico, Gestión económica y Asuntos Generales
Academia Vasca de Policía y Emergencias