



SAAB



INFORMACIÓN GENERAL DE PRODUCTOS PARA ENTRENAMIENTO Y SIMULACIÓN

La primera línea de entrenamiento moderno

Nuestra filosofía de entrenamiento

En Saab sabemos que el entrenamiento realista, seguido de una retroalimentación inmediata y una evaluación detallada, es la mejor manera de prepararse para las operaciones reales.

Por esta razón, situamos al soldado en el centro de las operaciones de entrenamiento y a partir de esto diseñamos nuestro sistema.

Este es un enfoque que salva vidas y que, debido a las amenazas que cambian continuamente, es útil tanto para soldados experimentados como para nuevos reclutas.

El ciclo de aprendizaje permite a los soldados adquirir nuevos conocimientos de manera constante y consistente. Cuando se enfrentan a una situación real, utilizan su experiencia para tomar decisiones rápidas y acertadas. Sus acciones se estudian cuidadosamente durante la sesión de entrenamiento, y los resultados de este análisis se incorporan a su experiencia acumulada.

De esta manera, los soldados están mejor preparados para el siguiente ejercicio o misión. Esto también permite al comandante planificar el entrenamiento con mayor precisión y decidir cuándo se han cumplido los objetivos.

Con sistemas de entrenamiento adaptables de la más alta precisión, nuestros clientes pueden ofrecer la mejor preparación a los soldados y oficiales que combaten en operaciones donde su seguridad personal está en riesgo.

Por lo tanto, el reto es convertir el entrenamiento en aprendizaje. No sólo para aprender a combatir, sino también para ganar.

Esta es la filosofía de entrenamiento de Saab.



Un concepto de entrenamiento

Entendemos y proporcionamos entrenamiento virtual y real de vanguardia. También brindamos soluciones de integración a la simulación en vivo, virtual y constructiva (LVC, por sus siglas en inglés) que respaldan todas las fases del ciclo de entrenamiento.

Esto requiere sistemas de alta fidelidad e interoperables para el entrenamiento LVC que proporcionan no sólo un entorno de entrenamiento profesional, sino también una experiencia de entrenamiento tan realista como el fragor de la batalla. Saab brinda soluciones que se adaptan a sus necesidades específicas con ejercicios realistas tanto en terreno abierto como urbano, desde armas individuales y combinadas a nivel de pelotón, hasta operaciones conjuntas a nivel de combate de brigada.

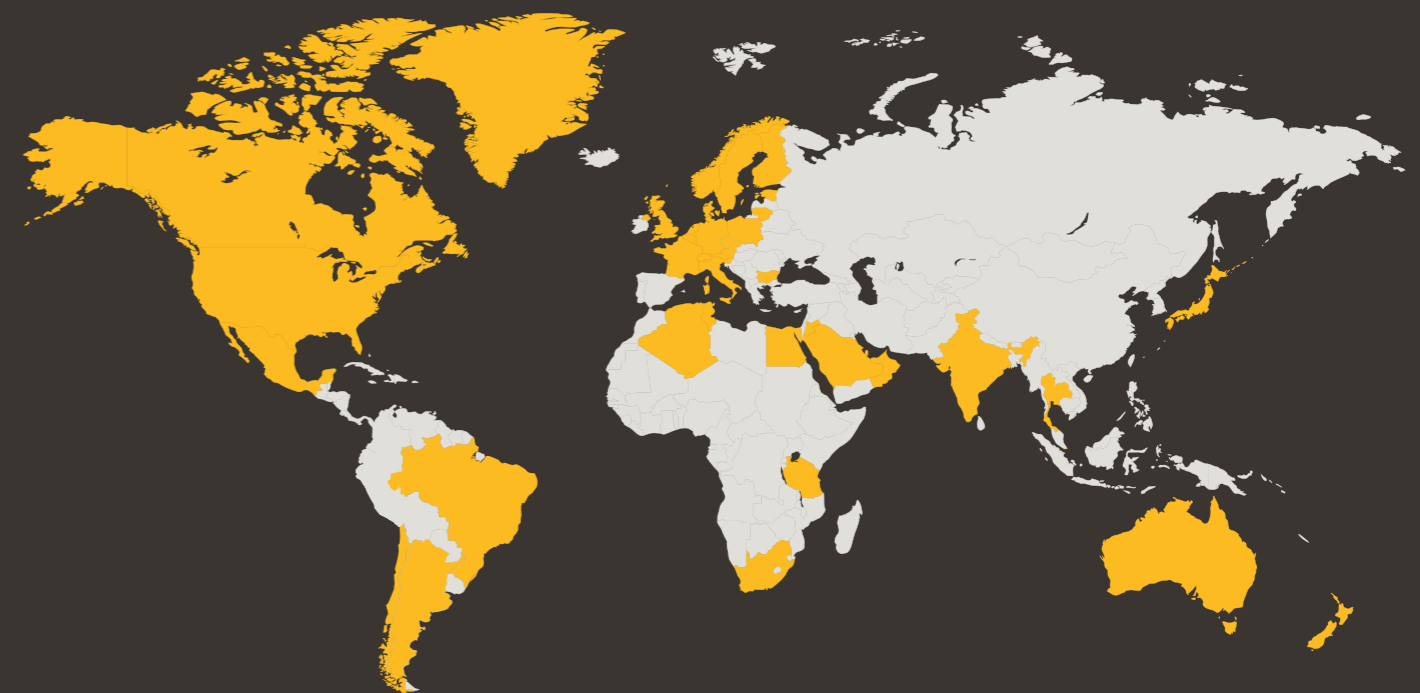
Entrenamiento y Simulación es el centro de excelencia para entrenamiento del Grupo Saab. Nuestros ingenieros y científicos, muchos de ellos con formación militar, se enfocan en proporcionar el

nivel de tecnología y rendimiento que se espera de un proveedor de entrenamiento de clase mundial como Saab.

Como Proveedor de Entrenamiento Total, nuestro objetivo es mejorar el rendimiento del entrenamiento y aumentar la disponibilidad de los equipos. Por esta razón, ofrecemos una amplia gama de servicios, desde el análisis de las necesidades de entrenamiento hasta el soporte y servicios logísticos a nivel mundial.

En Saab sabemos que, además de mejorar sus habilidades, el entrenamiento consiste en prepararse para el éxito de la misión.

En servicio en todo el mundo



Entrenamiento para operaciones terrestres

A medida que cambian las amenazas a la seguridad global, tanto las operaciones militares como civiles requieren la máxima coordinación y sincronización. Por lo tanto, el entrenamiento debe ofrecer la misma interoperabilidad.

Con el entrenamiento realista que ofrece Saab, usted tiene acceso a soluciones de entrenamiento únicas y de vanguardia a nivel mundial, incluyendo capacidades de integración excepcionales.



En Entrenamiento y Simulación, hemos creado un sistema modular y escalable para el entrenamiento en vivo basado en láser. Este sistema, denominado GAMER, es fácil de configurar para adaptarse a necesidades específicas. Esto significa que las Fuerzas Militares, las Fuerzas Especiales, la Policía y otras unidades pueden iniciar con un sistema de entrenamiento instrumentado más pequeño y luego aumentar los participantes y funciones cuando sea necesario.

El sistema GAMER se basa en el Entrenamiento de Combate y Tiro, y se pueden añadir fácilmente otros paquetes para el Entrenamiento Urbano, Médico, NRBQ y contra IED. Las diferentes unidades pueden entrenar juntas o por separado.

El sistema GAMER proporciona herramientas eficaces para el análisis de rendimiento tanto a nivel individual como de unidad. Su modularidad y escalabilidad son claves.

La interoperabilidad entre países es cada vez más importante. En Europa se observa un mayor interés por los ejercicios multinacionales.

Actualmente, la Comunidad de Usuarios de Interoperabilidad (IUC por sus siglas en inglés) cuenta con 16 miembros cuyo objetivo común es crear ejercicios más realistas y eficaces.

Saab es el principal proveedor de sistemas de entrenamiento en Europa, con una oferta que incluye soluciones para el entrenamiento en LVC. Esto se suma al profundo conocimiento sobre la planificación, integración y ejecución de soluciones de entrenamiento para misiones específicas.



Proveedor de entrenamiento total



Entrenamiento en vivo

Formando su experiencia de manera anticipada

La preparación para la batalla requiere sistemas de entrenamiento que permitan a los soldados explorar de antemano los elementos del combate. El entrenamiento en vivo con los sistemas de simulación de Saab proporciona herramientas eficaces para el análisis y la evaluación de las habilidades y el comportamiento táctico de los soldados.

Con un realismo y una precisión insuperables, los reclutas se forman a través de una experiencia por anticipado.



Entrenamiento con tiro real

Garantizamos que las habilidades y tácticas están en su lugar

El entrenamiento de tiro real permite a los soldados familiarizarse con sus armas y su uso, individualmente o dentro de una unidad. Las soluciones de Saab para entrenamiento con tiro real incluyen entrenamiento de puntería y equipos de polígono para artillería, ejercicios de acción simple y entrenamiento urbano. Contamos con todo lo necesario para garantizar que las habilidades individuales y de comportamiento táctico sean perfeccionadas.



Entrenamiento virtual

Nos preparamos para los exigentes escenarios del futuro

Las misiones reales requieren una compleja integración de recursos y capacidades. Con las soluciones de simulación virtual de alta fidelidad de Saab, es posible crear escenarios de entrenamiento realistas que reflejen este nivel de complejidad y garanticen la optimización del entrenamiento.



Servicios de entrenamiento

Brindamos apoyo donde se necesita

Las necesidades y tecnología de entrenamiento evolucionan constantemente. En Saab, nuestro objetivo es ofrecer apoyo y servicios que mejoren el rendimiento y reduzcan los costos del entrenamiento.

Estas soluciones marcarán la diferencia en sus operaciones diarias.

Entrenamiento en todos los niveles

Mediante el uso de sistemas coherentes y escalables, desde el entrenamiento individual y de unidad hasta el entrenamiento para armas combinadas, operaciones conjuntas y ejercicios multinacionales, Saab mejora significativamente su entrenamiento y contribuye a la eficacia operativa.



Desempeño individual

- Procedimientos para manejo de armas individuales y de equipos de dos soldados.
- Procedimientos de puntería
- Técnicas de disparo
- Posiciones individuales de disparo
- Entrenamiento de fuego real
- Entrenamiento continuado para mantener y consolidar las habilidades



Desempeño de unidades

- Influencia de la tripulación y los comandantes en el desempeño de la unidad
- Tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) de la unidad
- Desempeño en condiciones de mayor tensión y complejidad (clima, día, noche, etc.)
- Desempeño frente a fuerzas enemigas
- Fuego real como parte de los ejercicios de entrenamiento de la unidad



Operación de armas combinadas

- Operaciones de armas combinadas (incluyendo operaciones con ingenieros, artillería, personal médico, etc.)
- Introducción de medidas de protección (como NRBQ)
- Aumento del factor de tensión debido a las fuerzas neutrales y a los blancos no definidos
- Operaciones en entornos especiales, como guerra urbana (MOUT, por sus siglas en inglés), reacciones rápidas, condiciones desérticas, etc.



Operaciones conjuntas

- Se introduce un factor de tensión adicional, especialmente para los comandantes
- Entorno de misión internacional
- Cambios en la misión y reglas de combate
- Interfaz de diferentes sistemas, por ejemplo, apoyo aéreo cercano y sistemas C2 en un entorno de entrenamiento controlable

Uniendo a las fuerzas con entrenamiento interoperable



Miembros de IUC



La realidad de las operaciones multinacionales y de coalición implica que el entrenamiento internacional será cada vez más común. La mayoría de los ejércitos miembros de la IUC utilizan los mismos códigos láser para sus simuladores de tiro y de blancos, así como equipos de radiocomunicación de datos y sistemas de mando y control de ejercicios que se construyen sobre la misma plataforma.

En Saab, vemos que la necesidad de interoperabilidad entre ejércitos es cada vez más importante. Nuestras plataformas comunes y soluciones interoperables permiten el entrenamiento internacional conjunto en diversos entornos y el intercambio de tácticas, doctrina y mejores prácticas nacionales para proporcionar eficiencia operativa.

U-LEIS, el código láser para la interoperabilidad

Históricamente, los ejércitos han desarrollado sus propias capacidades de entrenamiento en vivo, centrándose principalmente en las necesidades nacionales de defensa, armamento y entrenamiento. Las operaciones en las que cooperan diferentes países han demostrado que es probable que los conflictos actuales y futuros ocurran dentro de una estructura multinacional. Algunos ejemplos de estas estructuras son la Fuerza Internacional de Asistencia a la Seguridad (ISAF por sus siglas en inglés) y la Fuerza de Respuesta de la OTAN (NRF por sus siglas en inglés) y los Grupos de Combate de la Unión Europea. Esto requiere que los países que combaten juntos deban también entrenar juntos y, en ese sentido, la estandarización en los equipos de entrenamiento resulta vital.

La organización Tecnología de Entrenamiento Avanzado para Combate Urbano (UCATT, por sus siglas en inglés) pidió a la Organización de Estándares de Interoperabilidad de Simulación (SISO, por sus siglas en inglés) que administrara el diseño de un documento de especificación de la interfaz óptica utilizando la "Norma OSAG 2.0" como base. UCATT se creó al interior del Grupo de Modelaje y Simulación de la OTAN y se encarga de intercambiar y evaluar las aplicaciones de los sistemas de entrenamiento y simulación. En la actualidad, el código láser se denomina Estándar para la Interfaz de Interacción Láser de (U-LEIS, por sus siglas en inglés) de UCATT.

Varios ejércitos europeos reconocieron rápidamente la necesidad de realizar ejercicios multinacionales y definir los requisitos de interoperabilidad. Con el objetivo de implementar estándares comunes entre países, Saab, junto con siete países europeos, creó la IUC en 2008.

Los ejércitos miembros de la IUC implementan el U-LEIS con un mayor grado de realismo en la simulación, incluyendo la trayectoria balística y de misil, el ángulo de avance del arma, la superelevación y la eliminación de los escenarios de "acertar a la velocidad de la luz". Los usuarios también reciben información sobre el combate, incluyendo el rastreo, la ráfaga en el blanco y el oscurecimiento de la mira. Los misiles y proyectiles utilizados alrededor del mundo pueden simularse y el usuario también recibe información sobre el combate, incluyendo el rastreo, la ráfaga en el blanco y el oscurecimiento de la mira.

Gracias a U-LEIS, hoy es posible realizar ejercicios multinacionales avanzados y realistas.

Entrenamiento en vivo GAMER

El concepto de Saab cubre todas las necesidades de entrenamiento, desde el nivel individual hasta el de brigada. Con un sistema escalable y modular, se pueden satisfacer fácilmente los requerimientos específicos de los clientes. Los sistemas de Saab pueden actualizarse para satisfacer nuevas necesidades de entrenamiento.

Control y evaluación en tiempo real

El sistema instrumentado de entrenamiento de Saab puede utilizarse desde el nivel de escuadrón. También puede configurarse como un sistema totalmente desplegable, para contenedores o fijado en edificios. Este sistema confiable y consolidado ofrece una alta disponibilidad y una calidad excepcional de entrenamiento, como lo demuestra la venta de muchos sistemas en todo el mundo.

Sistema de comunicación líder en el mundo

El sistema de comunicación de Saab es único en cuanto a su rendimiento, ya que puede manejar un número sin precedentes de eventos por segundo.

El sistema también ofrece la mayor tasa de actualización y seguridad disponible, e incluso cuenta con la posibilidad de almacenar datos fuera de línea, que luego pueden ser descargados automáticamente.

Escalable para sus necesidades de entrenamiento

El sistema de radio y el software son escalables hasta el nivel de brigada e incluso niveles superiores. Esto permite iniciar con un sistema más pequeño y ampliarlo más adelante según sea necesario.



Evaluación posterior al ejercicio

Todos los sistemas de simulación de Saab también pueden utilizarse para ejercicios realistas sin la infraestructura de comunicaciones. Existen varias opciones:

Entrenamiento básico en vivo no instrumentado

Este equipo permite un entrenamiento realista de alta fidelidad. Todos los productos fueron diseñados para funcionar juntos tanto en el campo como en entornos urbanos. Eventos como los disparos, los aciertos y la identificación del tirador son registrados y almacenados



en el equipo. Estos datos pueden descargarse después del ejercicio y evaluarse mediante el software un Software de Producto Industrial (COTS, por sus siglas en inglés) para realizar una Revisión Después de la Acción (AAR, por sus siglas en inglés) eficaz.

Entrenamiento en vivo con instrumentación intermedia

Los soldados están equipados con un sistema de localización por GPS y todos los eventos (disparos, impactos, estado de herida o acierto, etc.) son almacenados. Este sistema permite un entrenamiento MOUT completo con seguimiento en interiores. Después del ejercicio, todos los datos se descargan fácil y automáticamente a través de la Red Local Inalámbrica (WLAN, por sus siglas en inglés). Con la Herramienta Después de la Acción (ATP, por sus siglas en inglés) de Saab se puede evaluar el ejercicio en detalle. Esta herramienta cuenta con mapas en 3D y modelos que contribuyen al conocimiento y la conciencia situacional en una AAR.



Sistema de comunicación – complemento de otros sistemas

El Sistema de Alcance Provisional (IRS, por sus siglas en inglés) es un sistema complementario para la instrumentación de soldados y vehículos. El sistema puede enlazar más de mil kits de simulación instrumentados por láser para soldados y vehículos desmontados con el hardware y el software del Centro de Control del Ejercicio (EXCON, por sus siglas en inglés).

Sistema de entrenamiento Gamer – modular y escalable

El sistema GAMER de entrenamiento en vivo compone de una serie de simuladores y sistemas de comunicación que pueden configurarse para distintas necesidades. Desde el entrenamiento de pelotón a brigadas y superiores.

Además del entrenamiento habitual de fuerza contra fuerza, Saab ha desarrollado una serie de paquetes complementarios con el objetivo de facilitar la instrucción con objetivos especiales. Tales paquetes pueden ser utilizados por separado o combinarse en diferentes escenarios. El sistema de comunicación está disponible desde una versión portátil, de un solo hombre, hasta su versión fija. Con el sistema GAMER es posible comenzar con un sistema pequeño y luego avanzar, paso a paso, hasta lograr a un Centro de Entrenamiento de Combate completo e instrumentado.

Paquetes de expansión



Integración de LVC. Usamos la tecnología de juegos más avanzada y diferentes productos a la hora de diseñar soluciones para nuestros clientes, como por ejemplo la integración de VBS, Steelbeast, Unity3D y Microsoft Hololens en entrenamiento en vivo.



Entrenamiento urbano. El Paquete de Entrenamiento Urbano cuenta con la capacidad de implementar un entorno de entrenamiento urbano dentro del conjunto de ejercicios. De manera fluida, las unidades podrán entrenar en todo el espectro de maniobras y tiro en entornos de campo abierto y terreno urbano. El sistema es modular, desplegable y fácilmente configurable para satisfacer diferentes necesidades de entrenamiento y presupuestos



Entrenamiento médico. Durante los ejercicios, el entrenamiento médico puede realizarse mediante el uso de una computadora portátil en terreno para simular el examen y tratamiento requerido. El tipo de herida, el estado del soldado y su tratamiento se transmiten automáticamente a EXCON para su evaluación.



Entrenamiento Contra Artefactos Explosivos Improvisados (C-IED por sus siglas en inglés). El paquete de entrenamiento C-IED tiene un sistema de retroalimentación único y progresivo para medir/validar el uso que un soldado le da a un equipo C-IED, el comando y control que tiene del escuadrón y el empleo general de TTPs (anteriormente, esto dependía únicamente del juicio subjetivo de un instructor).



Entrenamiento NBRQ. En EXCON se define una zona virtual NBRQ y se distribuye a los participantes a través del sistema de instrumentación. Los campos se actualizan en función de la velocidad y la dirección del viento. EXCON presenta la concentración dinámica del campo NBRQ durante el ejercicio de entrenamiento. El sistema proporciona un monitoreo en tiempo real del estado de los participantes en relación con el uso de la máscara y la ropa de protección, el estado de contaminación, la descontaminación y el tratamiento médico realizado.



Apoyo en combate. Actualmente integramos simuladores de mortero, vehículos aéreos no tripulados (UAV, por sus siglas en inglés), sistemas C2 y artillería como participantes en el Entrenamiento Real Táctico. La capacidad de utilizar una herramienta como el simulador virtual de UAV basado en los participantes en vivo lleva el entrenamiento a otro nivel. Esto ayuda a los comandantes en el campo y es un factor clave durante la AAR.

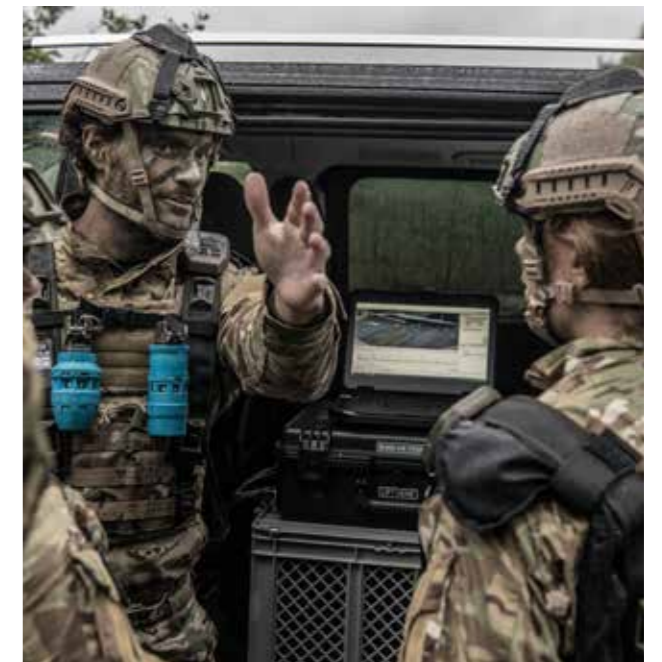
Sistema de entrenamiento GAMER – configuraciones del sistema

Manpack – Sistema individual portable

Manpack es una herramienta de entrenamiento pequeña para la instrucción de unidades que proporciona una funcionalidad casi idéntica a la de un Centro de Entrenamiento de Combate (CTC, por sus siglas en inglés) a escala real. Manpack puede utilizarse para todo tipo de ejercicios con diferentes jugadores, incluyendo personal y vehículos.

El tamaño reducido del sistema portátil Manpack proporciona una excelente movilidad y capacidades para el seguimiento del ejercicio, el control y la AAR.

Manpack está disponible en dos versiones, una con capacidad máxima de 120 participantes y una versión más potente con capacidad máxima de 300 participantes.



Sistemas portátiles y de remolque

El sistema portátil instrumentado de Saab está configurado en cajas resistentes que son fáciles de desplegar en cualquier lugar. El sistema también puede ser empacado previamente en un remolque.

La escalabilidad del sistema permite la conexión de varias estaciones base para lograr una mayor cobertura de radio, y otras funciones, como la grabación de radio y video de red de combate.



Instalaciones fijas y sistemas basados en contenedores

Saab proporciona Centros de Entrenamiento de Combate completos y totalmente equipados, incluyendo la infraestructura y los edificios. La configuración móvil está basada en contenedores, lo que significa que todas las funciones de mando, control, AAR, almacenamiento y mantenimiento están integradas en contenedores estándar.

Los contenedores son fácilmente transportables por camión, tren, barco y aeroplano.



Control y evaluación

WinExcon es un conjunto de herramientas de software interoperable diseñado para ayudar en la preparación, planificación, ejecución, control y evaluación en ejercicios de entrenamiento militar de primera clase. Al proporcionar una retroalimentación detallada, precisa y rápida, las unidades de entrenamiento y los comandantes tienen acceso a una AAR completa, permitiendo una auténtica experiencia de aprendizaje. WinExcon es usado por los principales ejércitos de todo el mundo, lo que permite un entrenamiento de alta calidad en vivo con armas combinadas para combate de fuerza contra fuerza, ejercicios de acción simple, y entrenamiento de artillería en campo abierto y entornos urbanos.

Es escalable y permite el entrenamiento colectivo desde el nivel de soldado hasta el de batallón y superiores.



Mapas digitales y fotos aéreas

WinExcon muestra los ejercicios de entrenamiento sobre un fondo 3D o 2D a partir de mapas digitales o fotos aéreas importadas. El terreno del ejercicio puede representarse de forma realista con naturaleza, edificios y datos de elevación que proporcionan un realismo fundamental para la AAR.

Modelos y entornos urbanos hechos a la medida

Todos los modelos de jugadores en 3D como vehículos, fuerzas amigas, fuerzas enemigas, civiles, etc., se importan fácilmente a WinExcon. El programa es compatible con los modelos de edificios en 3D utilizados en el entrenamiento táctico urbano instrumentado. Esto permite rastrear a los jugadores instrumentados dentro de los edificios y controlar el estado de los combates, los efectos del fuego directo/indirecto y las trampas explosivas. Con un clic, los edificios pueden hacerse transparentes facilitando la visión general de los jugadores en edificios y habitaciones. La conciencia situacional puede mejorarse visualizando cada edificio en una vista detallada en 2D.

Artillería, campos minados, NRBQ

El sistema simula el efecto de los campos minados, artillería/morteros y armas NRBQ. Esto se representa en la pantalla y los jugadores individuales reciben información a través de los altavoces de su Dispositivo de Detección del Personal (PDD, por sus siglas en inglés).

Estadísticas/AAR/Paquete para llevar a casa

La función esencial de la AAR es analizar el ejercicio y proporcionar retroalimentación a las unidades. Todos los datos del ejercicio de las unidades en el campo (hasta el nivel del soldado) se transfieren en línea y se almacenan en WinExcon.

El software cuenta con un conjunto integral de herramientas AAR.

El Paquete para Llevar a Casa cuenta con un visor que permite a los líderes de los equipos revisar el ejercicio en un computador portátil.



Presentación integral

WinExcon cuenta con una potente presentación gráfica cercana a tiempo real que incluye efectos de audio de las armas disparadas. Por ejemplo, los disparos e impactos se representan en la pantalla con líneas de fuego que incluyen la distancia. Los modelos 3D muestran el estado del participante, ya sea vivo, herido o dado de baja.



EXCON holográfico inmersivo

Microsoft HoloLens® ofrece una forma única de compartir colectivamente la conciencia situacional entre varios usuarios. Todos los datos del ejercicio se recolectan en tiempo real en el WinExcon de Saab. Con HoloLens estos datos se muestran en un tablero holográfico modo Sandbox en 3D.

Vídeo y audio integrados

Todas las comunicaciones de vídeo y radio llevan un sello de tiempo y están disponibles para reproducción y seguimiento en línea. Las presentaciones de datos de vídeo y audio están sincronizadas con otros datos del ejercicio y también están disponibles para uso en AAR y THP.



WE:ARE – Conciencia situacional para Observador/Controlador (O/C)

A menudo resulta difícil para los O/C rastrear y tener una visión tanto de las fuerzas amigas como de las fuerzas enemigas durante un ejercicio. También es difícil reconocer e identificar los combates y las acciones generadas por computadora, como la artillería virtual y los campos minados. Saab ha desarrollado una aplicación llamada WE:ARE que se basa en la realidad aumentada para teléfonos inteligentes y tablets. A través de este dispositivo, los O/C pueden tener una visión de 360 grados del campo de

batalla y obtener una visualización en tiempo real de los combates, movimientos, etc. Con un clic, la vista cambia del mundo real a un mapa sobre la zona del ejercicio.



WE:Go – retroalimentación para el soldado

El aprendizaje y el aumento de la confianza son elementos esenciales del entrenamiento militar y de los ejercicios de simulación. La AAR es la forma habitual de presentar los resultados de los ejercicios para el grupo, el pelotón y la compañía.

WE:Go es una aplicación para teléfonos inteligentes y tablets que se centra en el soldado y en su supervisión. Está disponible para todos los participantes de un ejercicio instrumentado con simuladores Saab. ¿Cómo ha sido mi rendimiento? ¿Cuáles fueron mis posiciones, movimientos y enfrentamientos? ¿Cuántos disparos hice y cuántos aciertos y fallos tuve? ¿Dónde y cuándo fui herido?

El sistema GAMER de Saab recoge múltiples datos de los ejercicios en vivo, que se descargan automáticamente y se presentan en WE:Go. Además, los vídeos como los capturados por las cámaras de cabeza, pueden reproducirse en la aplicación.



Entrenamiento combinado

Ahora los simuladores virtuales pueden entrenar de una manera conjunta con los participantes reales y ser una parte vital del ejercicio y de la AAR.

Simuladores integrados

Los sistemas de entrenamiento de Saab son modulares y escalables y están construidos en torno a un potente EXCON. Al integrar herramientas virtuales, como un simulador de mortero que replica el proceso completo de entrenamiento con mortero, un simulador de UAV basado en los actores en vivo, así como C2 y vídeo, se aportan nuevas dimensiones al ámbito del entrenamiento en tiempo real.

Al estar integradas en el entrenamiento en vivo y en el EXCON, las tripulaciones virtuales participan y tienen un impacto en la operación en terreno. Los soldados, los vehículos y los edificios son vulnerables y se registran todos los proyectiles y sus efectos sobre el blanco. Tanto los eventos en vivo como los virtuales se muestran en EXCON durante el ejercicio y pueden reproducirse fácilmente.

Estas herramientas virtuales ayudan a los comandantes en el campo y son también una poderosa herramienta AAR.

Simuladores para entrenamiento de tiro y combate

El famoso simulador **BT46** ha sido seleccionado por la mayoría de los países más importantes de la OTAN y ha demostrado ser superior a todos los demás sistemas disponibles en el mercado. El realismo y la precisión del BT46 son un estándar para la artillería de precisión, así como para los ejercicios de combate combinado.

Actualmente, Saab ofrece simuladores láser de tanto unidireccional como bidireccional que pueden utilizarse para todo tipo de armas, desde armas pequeñas hasta armas antitanque disparadas desde el hombro y tanques de combate. El uso del BT46 en todos los simuladores de Saab es transparente y tiene un diseño robusto que proporciona alta disponibilidad y bajos costos de ciclo de vida.

El realismo es crucial

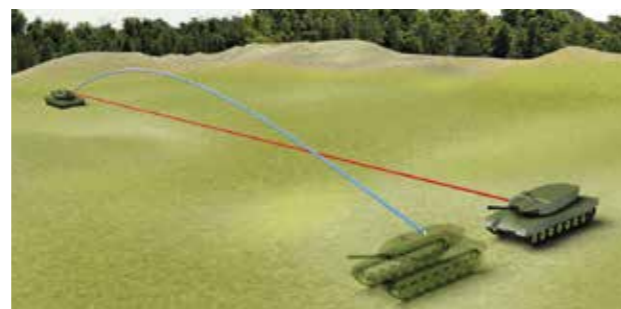
El simulador láser BT46 ha establecido un estándar mundial de realismo, confiabilidad operativa y análisis preciso de los resultados. Proporciona retroalimentación inmediata de cada combate mediante una simulación realista del rastreo y de la ráfaga en el blanco/terreno a través de la mira del artillero y del comandante, así como señales acústicas a través del sistema de intercomunicación y señales visuales en el blanco. La computadora de blancos combina información sobre su vulnerabilidad con los datos recibidos del sistema de tiro para determinar si ha sido impactado y, en ese caso, determinar qué efecto ha causado.

Un nivel superior de alta fidelidad

El Sistema Modular de Objetivos (MTS, por sus siglas en inglés) se basa en la última versión de la reconocida familia de simuladores de alta fidelidad BT46. Esta solución de entrenamiento mejorada y basada en láser proporciona tecnología inalámbrica y controles a través de aplicaciones que aumentan la facilidad de configuración y reducen los costos a lo largo de la vida útil. También proporciona una funcionalidad de realidad aumentada en la óptica del vehículo que simula el rastreo y el ataque, lo que da lugar a una experiencia de entrenamiento verdaderamente inmersiva. Estas capacidades hacen que este sistema sea ideal para el entrenamiento táctico y de artillería de precisión.

La tripulación recibe retroalimentación en tiempo real

- Trayectorias del rastreo y oscurecimiento (cuando aplique) en la mira del arma
- Ráfagas en el blanco y en el terreno
- Los sonidos de carga y disparo del arma se escuchan a través del intercomunicador
- Efecto de sonido de los disparos recibidos
- Visualización gráfica y numérica de los resultados de la artillería
- Los blancos indican el efecto de un combate a través de una luz estroboscópica



El BT46 simula la balística y el tiempo de vuelo del tipo de munición seleccionado.

Facilitamos la interoperabilidad

La simulación de precisión es una combinación de alta tecnología y el código láser U-LEIS. Este código es utilizado por muchos ejércitos en el mundo y facilita el entrenamiento conjunto de alta calidad.

Simulación balística real para armas pequeñas

El **Láser Balístico Compacto (CBL, por sus siglas en inglés)** es un nuevo simulador láser de 2 vías diseñado para cumplir con los requisitos actuales de artillería y del entrenamiento de combate de fuerza contra fuerza. Es un simulador ideal para el aprendizaje eficaz de todos los procedimientos de armas.



Saab está ampliando su segmento de entrenamiento con un nuevo simulador láser compacto diseñado para elevar el nivel de entrenamiento en armas pequeñas. El CBL ofrece una verdadera simulación balística en tiempo real con todas las capacidades del reconocido sistema de simulador bidireccional de alta fidelidad BT46 de Saab.

Mejora de las habilidades con armas pequeñas

Diseñado principalmente para ametralladoras, rifles de francotirador, Estaciones Remotas de artillería (RWS, por sus siglas en inglés), Armas Antitanque más Ligeras (ATW, por sus siglas en inglés) y lanzagranadas de mano, el CBL ofrece beneficios tangibles de entrenamiento para una amplia gama de armas. De este modo, los soldados obtienen el peso y equilibrio reales de las ATW de última generación, como el Carl-Gustaf M4 (USA M3E1) e incluso los lanzagranadas portátiles de 40 mm.

Retroalimentación en tiempo real

La retroalimentación inmediata de cada combate se proporciona a través de una simulación de rastreo realista, y ráfaga en el blanco o ráfaga en el terreno a través de la mira del artillero. El CBL también simula la balística y el tiempo de vuelo del tipo de munición seleccionada, lo que significa que el artillero puede concentrarse en conseguir un mejor ángulo de avance y elevación, como si disparara munición real.

Simulación de rastreo realista

A través del visor óptico o de vídeo, el artillero ve un oscurecimiento simulado del humo de los disparos, la trayectoria de vuelo del proyectil (rastreador) y la ráfaga en el blanco/suelo.



Sistema modular de blancos

Esta solución para simulación en vehículos, basada en la última y mejorada generación de BT46, es un sistema modular que permite un mantenimiento y una capacidad de actualización excepcionales, y que implementa nuevas interfaces inalámbricas de COTS en un diseño aún más compacto que sus versiones anteriores.



Ventajas principales

Para facilitar la instalación, las unidades del sistema modular de blancos son principalmente inalámbricas con interfaces comerciales, como Bluetooth y WiFi.

El sistema está disponible como Línea Regular "lista para usar" o como Línea Premium hecha a la medida, las cuales utilizan los mismos componentes modulares.

Su diseño modular implica una mayor capacidad de apoyo y logística con costos operativos más bajos.

Línea Premium

La línea Premium se acopla perfectamente a los vehículos de combate y se interconecta con los interruptores operativos y el control de fuego. Permite a la tripulación dominar efectivamente sus habilidades de artillería y trabajar en equipo sin inducir a aprendizajes negativos. Por lo tanto, la simulación de armas balísticas permite el uso dual de la artillería de precisión y basada en láser en el entrenamiento táctico tradicional.

La línea Premium replica el contorno y las zonas vulnerables reales de un vehículo y permite comprender las diferentes tácticas y puntos fuertes. Los modelos de vulnerabilidad de alta fidelidad permiten al artillero seleccionar un punto de impacto con precisión para lograr el efecto sobre el objetivo. Esta alta precisión también permite la simulación de contramedidas como placas de blindaje reactivo individuales o Sistemas de Protección Automática.

La recopilación automática de datos de combate soporta el desarrollo de análisis técnicos y tácticos elaborados, lo que permite implementar el ciclo OODA (Observación, Orientación, Decisión y Acción) de manera efectiva en el desarrollo doctrinal.

Línea Regular

La línea Regular está diseñada para vehículos que no operan en la primera línea de combate, pero su uso es igualmente importante para la comprensión táctica del campo de batalla. Basándose en los mismos módulos, esta línea de productos utiliza una silueta y una vulnerabilidad genéricas que se instalan fácilmente en cualquier vehículo utilizando velcro. Este producto es la elección perfecta para visitas de aliados de entrenamiento internacionales.



Dispositivos de entrenamiento para soldados

El soldado es el protagonista de las misiones reales. Por eso nos centramos en la simulación de alta calidad que aumenta el realismo y motiva a los soldados a entrenar mientras combaten. Saab ofrece una gama completa de productos para el entrenamiento a pequeña y gran escala. Los simuladores son interoperables con los equipos MILES.

The Personnel Detection Device (PDD por sus siglas en inglés) es uno de los equipos más importantes en los ejercicios de entrenamiento instrumentado. El PDD se comunica con EXCON y envía su posición, todos los efectos de simulación de su arma y ataques en los que participa. Esto permite al soldado experimentar de forma realista los efectos durante y después de la acción.

La nueva generación de PDD es modular, lo que permite iniciar con una versión no instrumentada y añadir capacidades a medida que sea necesario. La miniaturización ha hecho posible integrar el ordenador, la batería y el altavoz en una sola unidad situada en el pecho. Esta ubicación se escogió para facilitar el acceso y para que el soldado se percate de que porta el equipo.

Además, Saab también ha integrado un sensor GPS para la sincronización automática de la hora y el registro no instrumentado de la posición, y un sensor de movimiento para la adaptación automática de la vulnerabilidad cuando se está de pie o a cuerpo a tierra. El PDD también incluye una brújula que permite analizar hacia dónde se enfocan los soldados durante la AAR.

Proporciona al usuario señales de simulación realistas que reflejan los impactos y la condición médica. Las señales de audio se transmiten al usuario a través de un pequeño altavoz resistente.

Los niveles simulados de protección de cuerpo y cabeza pueden modificarse a conveniencia para reflejar el nivel de protección operativa utilizado o situaciones en las que los participantes neutrales no portan ninguna protección.

El PDD aborda el reto de la simulación de las armas de supresión de área (por ejemplo, lanzagranadas automáticas o ametralladoras de propósito general), comunicando el efecto individual y la señal de sonido a otros PDDs en el área prevista de impacto. También cuenta con comunicación de corto alcance con armas simuladas para registrar datos de disparo y desactivar el modo de arma si el soldado está malherido o fue dado de baja.



Halo con cobertura de 360 grados diseñado para las últimas versiones de cascos. Disponible con y sin reflectores para simuladores bidireccionales.

Detectores de campo dual

Saab siempre se ha centrado en la fidelidad y la cobertura real de 360 grados en escenarios de combate. El PDD no es una excepción. Sin embargo, para aumentar la portabilidad, hemos desarrollado un detector de campo dual de vanguardia que nos permite eliminar las secciones del hombro sin comprometer el rendimiento lateral.



Transmisor de Arma Pequeña (SAT, por sus siglas en inglés)

El SAT está diseñado para ser transparente y acercar a los soldados lo máximo posible a la experiencia real de tiro. Los soldados pueden tomar cualquier arma y dispararla (asociación dinámica) igual que en un combate real. El SAT impacta los blancos en todos los rangos correctos y su diseño único de láser permite el combate a corta distancia.

El acople y la alineación de las armas requiere un esfuerzo mínimo y es realizado fácilmente por los soldados con el dispositivo de alineación de arma pequeña (SAAD, por sus siglas en inglés). El SAT contiene varias funciones anti-trampa. Los SAT requieren un PDD "real" y el disparo del pulso láser sólo se activa cuando se detecta una combinación de destello y choque, lo que evita disparos silenciosos causados por soldados que golpean o tocan el SAT.



Dispositivo de retroalimentación en combate (EFD, por sus siglas en inglés)

El EFD mejora la capacidad de percibir una herida/acierto simulados y de detectar un impacto cercano en entornos de entrenamiento con mucha adrenalina/ruido. Esta retroalimentación mejorada se logra gracias a que el EFD produce una retroalimentación táctil en forma de vibración junto con un pitido estridente. El EFD también cuenta con un LED titilante que proporciona al usuario y a los demás participantes una señal visual de un efecto de combate. El EFD también está disponible en una versión que incluye una función sencilla de tratamiento médico, denominada Buddy Aid.



WE:Treat – simulador de atención médica

WE:Treat es una aplicación de la familia WinExcon que aumenta las capacidades básicas de simulación de heridas en los PDDs de Saab, conforme a la base de datos de heridas comunes de la IUC. El software se utiliza en un teléfono inteligente para simular el examen y el tratamiento de los soldados sobre el terreno. El simulador puede utilizarse tanto en sistemas de formación instrumentados como no instrumentados.



Simulador de granada de mano (HGS, por sus siglas en inglés)

El HGS abre una nueva dimensión en el entrenamiento de combate cuerpo a cuerpo, ya que hace que los soldados que portan el PDD sean vulnerables a los efectos de las granadas a una distancia predeterminada. El HGS replica las granadas modernas, simula el efecto a través de un radio de corto alcance y una pirotecnia segura, y es fácil de usar y seguro para todos los participantes en un ejercicio. Las granadas de mano están disponibles en dos versiones: de fragmentación y de aturdimiento.



Asociación al vehículo

Los soldados que se encuentran dentro de un vehículo están asociados automáticamente al mismo y son vulnerables a los disparos recibidos. El efecto depende del nivel de protección establecido.



Simuladores de arma antitanque

Nuestra gama de productos incluye la simulación de todo tipo de armas antitanque, misiles Fire-and-Forget, Fire-Lead y misiles balísticos.

Sistema real de simulación balística

Los simuladores de bidireccionales BT46 están equipados con una pantalla que ofrece información visual al usuario y un altavoz para reproducir audio verbal y sonidos del arma. Esto proporciona a los artilleros información instantánea sin necesidad de cambiar de posición de disparo, lo que permite un entrenamiento repetitivo eficaz. La presentación incluye sonidos y resultados de disparo, distancias, y coordenadas de los impactos correspondientes.



Sistemas unidireccionales

El RPG es un simulador unidireccional, compatible con las normas MILES y UCATT SISO, desarrollado para el entrenamiento de fuerzas enemigas y de combate.

El AT4 está disponible en versiones de unidireccionales, así como bidireccionales.



Entrenamiento táctico y de habilidades para operaciones urbanas

El paquete de entrenamiento urbano es una mejora de los sistemas de entrenamiento instrumentados y probados de Saab, que añade la capacidad de implementar un entorno de entrenamiento urbano. Las unidades pueden entrenar de manera fluida en todo el espectro de combate y realizar maniobras tanto en campo abierto como en entornos urbanos, y desde el nivel de sección/escuadrón hasta el combate en batallón.

El sistema es modular, desplegable y fácilmente configurable para satisfacer diversas necesidades de entrenamiento y presupuesto.



Localización perfecta y de fácil manejo

El sistema de localización multisensor sigue a los participantes desde el terreno abierto hasta las calles urbanas y a través del desafío tridimensional que representan los edificios. La instrumentación proporciona una simulación realista de armas combinadas tanto en edificios como en terreno abierto. Los edificios están instrumentados con dispositivos de comunicación con el jugador que simplemente se fijan a la pared y funcionan con sensores externos para los combates de fuego directo. Para abordar el reto de la transición de la cobertura GPS sin restricciones al movimiento alrededor y dentro de estructuras urbanas, el sistema de localización urbana de Saab se instala de forma rápida y sencilla y no requiere infraestructura ni cables especiales.



Dispositivo de asociación de habitación (RAD, por sus siglas en inglés)



Módulo de disparo directo

Módulo de fuego directo

El Módulo de Fuego Directo permite simular el efecto de armas en fuego directo a estructuras como edificios.

Transmisión de video y audio

El sistema incluye un sistema avanzado de audio/vídeo que crea múltiples posibilidades para una evaluación detallada del comportamiento de los soldados y de su comunicación.



Transmisión de video y audio



Generador de Efectos de Batalla (BEG, por sus siglas en inglés)

Efectos sobre edificios

Esta capacidad proporciona varios efectos visuales y de audio al interior y alrededor de los edificios, que son activados por el fuego directo e indirecto sobre los edificios o manualmente desde EXCON.

Práctica durante y después de la revisión de la acción

La AAR es potenciada con funciones como la representación visual de los campos de fuego y los visuales desde cualquier punto.



Entrenamiento con fuego real

Durante más de 50 años, Saab ha apoyado a los ejércitos de todo el mundo con sistemas para el entrenamiento con fuego real. Saab apoya el entrenamiento para todo tipo de tropas y armas de cualquier calibre, ya sea para instrucción individual/dotación hasta el entrenamiento de fuerzas colectivas. Nuestra oferta incluye una amplia gama de productos estándar configurables en sistemas únicos para satisfacer las necesidades de cada cliente.



Puntería y calificación

Todos los sistemas tienen un sensor de impacto mecánico que registra los impactos y ordena el derribo de los blancos después de un número preestablecido de impactos. Para mejorar aún más la efectividad y rendimiento del entrenamiento, una barra de ubicación de fallos y aciertos (LOMAH, por sus siglas en inglés) se puede conectar a los blancos. La barra LOMAH registra la ubicación de los impactos y fallos, y muestra instantáneamente este resultado al soldado en su Monitor de Puntuación, eliminando así la necesidad de desplazarse hasta el blanco para recopilar los resultados.

Entrenamiento de francotirador

Con el sistema LOMAH, los francotiradores pueden atacar objetivos ubicados a larga distancia de manera eficaz y recibir información instantánea para corregir el punto de mira y perfeccionar sus habilidades para minimizar la dispersión.

Calibración de armas

LOMAH proporciona un medio eficaz para alinear las armas y las miras.

Entrenamiento de tiro de reacción y discernimiento

El accesorio giratorio instalado en el blanco lo girará <0,3 s generando la capacidad de disparo de reacción. Ambas caras del blanco pueden programarse para representar fuerzas amigas o enemigas, lo que requiere un discernimiento por parte del soldado antes del tiro.

Gama de artillería blindada

Con una amplia gama de productos para entrenamiento de técnica de disparo, que apoyan la operación de soldados, vehículos (frente y flanco), objetivos móviles, imágenes térmicas, animación de efectos (efectos de fuego y de impacto), Saab puede diseñar y proveer soluciones de artillería para todo tipo de fuerzas mecanizadas.

Entrenamiento de tiro y maniobras de campo

Los blancos pueden utilizarse en un entorno realista para apoyar el entrenamiento desde el nivel parejas/equipos de disparo hasta compañías en entrenamientos aplicados, como los procedimientos de desplazamiento y combate, coordinación del control de tiro, órdenes rápidas de batalla, adquisición de blancos y uso de munición.

Entrenamiento para operaciones urbanas

El blanco giratorio es ideal para operaciones urbanas. Al añadir un soporte polivalente, se podrá instalar blancos en espacios congestionados, por ejemplo, debajo de las ventanas, al lado de los postes de las puertas, etc. El blanco puede ser programado para que pivote y aparezca en una puerta o surja desde abajo de las ventanas, donde un movimiento emergente estándar no es posible.

Servicios de entrenamiento

Nuestros servicios incluyen el diseño de polígono, el diseño e integración del sistema, la fabricación e instalación, el entrenamiento operativo y de mantenimiento, y el apoyo al ciclo de vida.

Control y evaluación

El **Controlador Gráfico de Polígono (GRC SW Suite)** ha evolucionado en los últimos 10 años y hoy es la herramienta principal para el control de polígonos. Sus funcionalidades incluyen la programación de escenarios automatizados, el control de los blancos, la recopilación de datos, la presentación del estado en línea y los aciertos, los informes de aciertos y AAR, y la resolución de problemas en el polígono.



El sistema está configurado como portátil (control remoto de mano [HHC, por sus siglas en inglés]), pero es escalable y puede actualizarse fácilmente para ser estacionario (estación de control de campo de tiro [RCS, por sus siglas en inglés]) añadiendo un replicador de puertos, pantallas, etc. Se admiten tanto las infraestructuras cableadas como las controladas por radio.

Herramientas de apoyo al entrenamiento



Unidad de Visualización de Tiro (FDU, por sus siglas en inglés) Proporciona información instantánea al soldado cuando dispara en un sistema LOMAH. Los datos incluyen la visualización gráfica de los impactos en la plantilla del blanco, la coordenada de ubicación del proyectil (x,y) en el plano del blanco, el punto medio de impacto (MPI, por sus siglas en inglés) y la dispersión.

Infraestructura de comunicación

Soluciones para el control y recopilación de datos;

- Control cableado de blancos (TCP/IP) (TCP/IP)
- Control de blancos por radio de banda estrecha (VHF 138-160MHz)
- Red de corto alcance (WiFi) entre RCS y monitores de puntuación o entre RCS y HHC



RCS, ordenador fijo e interfaz de comunicación con polígono (radio o ethernet). Para instalaciones fijas.

El GRC es un paquete de software instalado en el RCS o HHC. Admite la programación de escenarios automatizados, el control de blancos, la recopilación de datos, y la presentación del estado en línea y aciertos, los informes de aciertos y AAR, y la resolución de problemas en el polígono.



HHC 10 – Control remoto de mano que permite operar hasta 10 blancos. Es totalmente robusto (protección de impermeabilidad IP68, a prueba de caídas desde 1,8 m, temperatura de funcionamiento de -25° a +55°C).

HHC 120 – Control remoto de mano que permite operar hasta 120 objetivos. Pantalla táctil de 10" legible a la luz solar. Apoya la planificación, control, supervisión y evaluación de los ejercicios de tiro real. Es totalmente robusto (protección de impermeabilidad IP65, a prueba de caídas desde 1,8 m, temperatura de funcionamiento de -20° a +55°C).



Elevadores de blancos

Los productos están diseñados para ofrecer una alta confiabilidad y una larga vida útil en entornos difíciles, como el ártico, el desierto y la costa. Los equipos para exteriores cumplen con la norma militar (MIL-STD-810). Muchos de nuestros clientes siguen utilizando de manera confiable los equipos instalados hace aproximadamente 30 años.

Blancos de infantería

Los elevadores de blanco de infantería tienen un diseño multipropósito.



Blanco de infantería estacionario (SIT, por sus siglas en inglés) – Diseño robusto con motor y electrónica en una caja hermética. Es capaz de sostener blancos de varios tamaños mediante un soporte flexible.



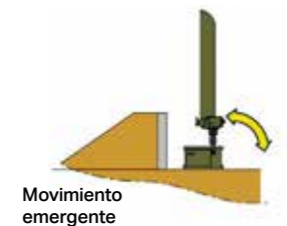
Blanco giratorio – Tiro de reacción y discernimiento de amigo y enemigo. El blanco giratorio incluye soporte para varios blancos.



Blanco móvil de soldado (MIT, por sus siglas en inglés) – SIT instalado en un carro autopropulsado. Velocidad ajustable entre 0 y 15 km/h (9 mph) para representar un blanco que camina, trota o corre. Pista desplegable y fácilmente reconfigurable.



Soporte de múltiples blancos – Soporte para el montaje y presentación flexible de blancos, incluidos los montajes en pared y espacios congestionados. Puede combinarse con el blanco giratorio.



Movimiento emergente



Tijera



Pivote

Blancos de blindado

El diseño de Saab ha marcado la pauta para los blancos de tanque y proporciona una confiabilidad y vida útil sobresalientes.



Blanco estacionario de blindado (SAT, por sus siglas en inglés) – Capaz de elevar 136 kg (300 lbs). Corresponde a un blanco de 5 x 2,5 m con vientos de hasta 15 m/s (35 mph).



Blanco estacionario pesado de blindado (HSAT, por sus siglas en inglés) – Capaz de elevar 181 kg (400 lbs). Corresponde a un blanco de 7 x 2,5 m con vientos de hasta 15 m/s (35 mph).



Blanco móvil de blindado (MAT, por sus siglas en inglés) – Capaz de elevar 136 kg (300 lbs). Corresponde a un blanco de 5 x 2,5 m con vientos de hasta 15 m/s (35 mph).

Puntuación de precisión

La práctica de tiro proporciona la base para el entrenamiento de habilidades básicas de manejo de armas. El sistema de puntuación de precisión proporciona una herramienta de información automática e instantánea sobre la ubicación de los aciertos y la dispersión de las rondas. El tirador puede tomar medidas correctivas de manera inmediata sin tener que acercarse al blanco. Esto reduce significativamente el tiempo de entrenamiento y el uso de munición.

Funcionalidades únicas

El sensor LOMAH de Saab ofrece una serie de funcionalidades únicas en el mercado:

- Robustez y precisión sobresalientes en entornos reales (en vivo). Funciona con lluvia, nieve, polvo y suciedad.
- Precisión sobresaliente en casos de enfrentamientos de tiro perpendiculares de hasta ± 30 grados. Esto es esencial para el disparo en campo, aplicaciones de blancos móviles y combate cuerpo a cuerpo. Sin disminución de la precisión hasta 15 grados de ángulo de disparo.
- Probabilidad de detección del 99,9 % en entornos reales.



LOMAH 700
Para blancos de infantería estacionarios y en movimiento. Área de detección de 4 x 3 m (ancho x alto).

Sistemas de evaluación de plataformas de armas

Las funcionalidades avanzadas del sistema LOMAH de Saab lo han convertido en una poderosa herramienta para ensayos y verificación de rendimiento de armas y municiones.

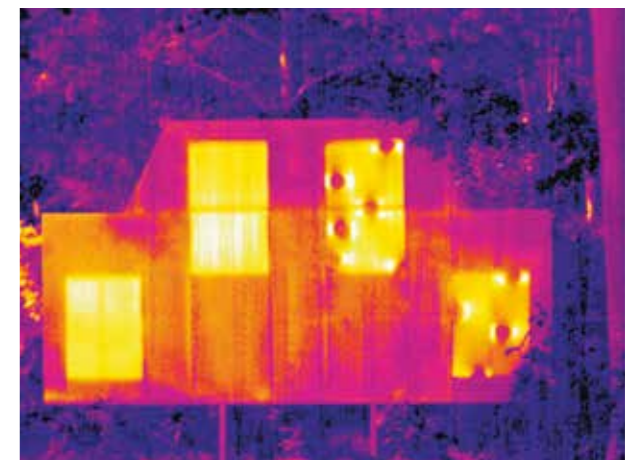
Las funcionalidades incluyen el cálculo del tiempo entre disparos para una cadencia de tiro de hasta 3.000 disparos por minuto y la velocidad de los disparos en el blanco.



LOMAH 3000
Para blancos de blindado estacionarios y en movimiento. Área de detección de 12 x 5 m (ancho x alto).

Accesorios

Los objetivos de blindados y de infantería pueden equiparse con una amplia gama de accesorios para aumentar el realismo y el valor del entrenamiento. Saab ofrece accesorios como paneles térmicos, dispositivos pirotécnicos, sistemas de monitoreo y grabación de vídeo, siluetas de blancos y sensores de movimiento.



Entrenamiento **virtual**

El entrenamiento virtual es una forma importante y rentable de preparar a los soldados para la complejidad de las misiones del futuro. Las soluciones de simulación virtual de alta fidelidad de Saab ahorran recursos y reducen el tiempo del entrenamiento inicial. El entrenamiento virtual permite crear escenarios de entrenamiento que son limitados en los ejercicios de fuego real y también mantienen la disponibilidad de las tropas.

Entrenamiento en interiores para combate terrestre

El entrenamiento en interiores para combate terrestre (GC IDT, por sus siglas en inglés) es un sistema modular y escalable que puede combinarse en varias configuraciones para cubrir una variedad de armas, incluyendo armas pequeñas y armas de apoyo como armas antitanques y misiles. Las principales funcionalidades del sistema son las réplicas de armas altamente realistas y duraderas, el entorno virtual cercano a la realidad y la alta precisión.



Tipos de entrenamiento

GC IDT es compatible con el entrenamiento de puntería, artillería y combate. En todos los tipos de entrenamiento, la información se genera instantáneamente. En el entrenamiento de habilidades, se parte de la memoria procedimental, se realiza un entrenamiento repetitivo y se establecen variables de impacto para optimizar el aprendizaje. Al incorporar tanto la memoria procedimental como la declarativa en el entrenamiento de toma de decisiones y de combate, las decisiones pueden corregirse directamente y el resultado de una decisión puede medirse y compararse con el resultado de otra.

Despliegue y configuraciones

GC IDT is delivered as a static system installed in a GC IDT se entrega como un sistema estático para una instalación o como un sistema desplegable.

GC IDT admite tanto entrenadores de armas combinadas como entrenadores de armas específicas independientes. El sistema es compatible con varios tipos de armas, tanto individuales como armas operadas por la tripulación.



Armas antitanque y antiestructura

Las habilidades y tácticas se entrenan en escenarios realistas con diferentes armas como el fuego directo y el ataque superior. La alta precisión del GC IDT permite el entrenamiento con objetivos en movimiento rápido con diferentes actitudes y capacidad de respuesta tiro.



Entrenadores de fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés)

Saab ofrece entrenadores OEM para Carl-Gustaf, AT4 y NLAW. Los entrenadores se ajustan totalmente a las configuraciones del cliente, incluyendo el tipo de miras y munición.



Entornos virtuales

GC IDT permite el entrenamiento en terrenos geoespecíficos con un alto nivel de detalle. El terreno está provisto de edificios, infraestructuras y vegetación. Los efectos ambientales como el viento, la temperatura y la presión atmosférica tienen un impacto balístico según las variables establecidas.

Condiciones de luz y visibilidad

El nivel de luz y visibilidad es producto de la posición de los cuerpos celestes, las nubes, las precipitaciones y las partículas como el humo, los cuales son controlados por el instructor. Por ejemplo, la iluminación dinámica crea efectos realistas de iluminación flotante con sombras.

Reacciones de blancos

Tanto los humanos como los vehículos en el GC IDT tienen áreas de impacto con diferentes niveles de protección y de reacción cuando son impactados. Con esto, se apoya el entrenamiento en la evaluación de daños de batalla y en la decisión de volver a combatir.

AAR

El sistema evalúa los combates automáticamente. El análisis se presenta en diferentes niveles para permitir análisis instantáneos y a profundidad, en función del objetivo del entrenamiento.

Réplicas de armas

Las réplicas de armas de Saab son duraderas y de alta fidelidad. Al representar la forma, el acople y la función del arma real, apoyan plenamente el entrenamiento realista con armas sin incurrir en aprendizaje negativo. Las réplicas de armas tienen sensores integrados que proporcionan una capacidad única de análisis y retroalimentación.



Diseño cuidadoso

Las réplicas de armas están diseñadas y fabricadas prestando una atención especial a los detalles y características de las armas originales. Las réplicas reflejan no sólo el funcionamiento, el peso y el equilibrio exactos del arma, sino también las fuerzas necesarias para operarla.

Retroceso

La fuerza significativa del retroceso interrumpe la imagen de la mira y requiere volver a apuntar. La generación del retroceso incluye la simulación de fallos de funcionamiento cuya eliminación requiere medidas adecuadas por parte del operador. Las armas pequeñas y las armas lanzadas desde el hombro no tienen amarre. Las ametralladoras y otras armas que consumen altos niveles de gas comprimido tienen amarre.

Miras

Las réplicas de armas se entregan con las mismas interfaces físicas que las armas reales, lo que permite utilizar miras reales o simuladas.

Registro de mantenimiento

Cada réplica de arma tiene un registro de mantenimiento integrado que muestra el estado de la réplica y apoya la planificación del mantenimiento.

Completamente seguras

Las réplicas de armas están diseñadas cuidadosamente, son totalmente seguras, no pueden cargarse con munición real y no se consideran como armas o armas desactivadas.

Equipo Militar Simulado (SME, por sus siglas en inglés)

Al utilizar dispositivos simulados se mejoran los objetivos del entrenamiento. El SME está disponible para una amplia gama de dispositivos como accesorio de las réplicas de armas, tanto de mano como montadas.



Los SME de dispositivos ópticos u optoelectrónicos contienen micropantallas y componentes ópticos para la visualización del campo de batalla virtual. Las imágenes reflejan las características de la vista precisa de los dispositivos. Las características incluyen resolución, información superpuesta, retículas, visión nocturna, aumento y campo de visión.

Por ejemplo, Saab ofrece SME de binoculares, visores, visores nocturnos, NVD, cámaras térmicas y telémetros láser.

Cabina, consolas y plataformas de movimiento

La cabina y las consolas se utilizan para crear un entorno realista para los operadores.

Al utilizar una plataforma de movimiento de 3 o 6 DOF en la configuración, los sentidos del operador se estimulan de forma realista.

Saab ofrece una amplia gama de soluciones para reflejar los sistemas reales del cliente.



Servicios de entrenamiento

Asistencia oportuna donde se requiera

Los servicios de entrenamiento de Saab están diseñados para optimizar la prestación de servicios y cubren toda la gama de necesidades de los clientes, desde el suministro de repuestos y servicios de reparación hasta productos de soporte operativo totalmente integrados.

Soluciones a la medida de asistencia durante el ciclo de vida



Si la configuración de su estrategia de compra comprende las fases del ciclo de vida del producto, es decir Concepto, Evaluación Demostración, Manufactura, en Servicio y Eliminación (CADMID, por sus siglas en inglés) en las que usted influye en el diseño; si selecciona su proveedor preferido para cada fase; o si elige la Iniciativa de Financiación Privada (PFI, por sus siglas en inglés) y paga por horas, nosotros le proveemos de una solución.

Si prefiere controlar todas las fases, le recomendamos revisar nuestros productos de soporte, que pueden ofrecer una solución para una sola fase o una combinación de las mismas.

Nuestro programa de soporte durante el ciclo de vida se centra en soluciones de servicio a la medida en las que combinamos el sistema de entrenamiento y el apoyo logístico para garantizar la disponibilidad de los equipos de entrenamiento a lo largo del tiempo en combinación con el apoyo operativo para facilitar el entrenamiento.

De este modo conectamos las distintas fases para garantizar que los productos estén diseñados para el servicio y la eliminación, y que la experiencia adquirida en una fase se incorpore en las siguientes y en los futuros productos de entrenamiento de Saab. Esto nos permite brindar soporte de servicio a un precio fijo.

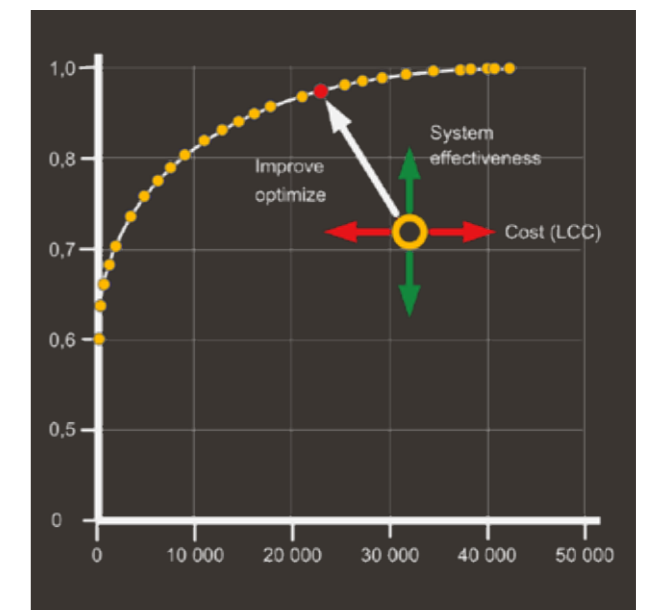


Apoyo Logístico Integrado (ILS, por sus siglas en inglés)

Los clientes de Saab se benefician de más de 30 años de experiencia apoyando el entrenamiento militar en todo el mundo. Esta experiencia sigue siendo recogida, analizada e implementada en el diseño de nuestros productos.

Esta experiencia también fundamenta el desarrollo de nuestras soluciones de soporte, lo que nos permite adaptar las actividades de ILS a lo largo de la fase de propuesta para producir las soluciones más rentables para nuestros clientes. Gracias a nuestras herramientas ILS, a los datos de campo y al conocimiento, podemos diseñar una solución de soporte que se adapta a sus necesidades.

Saab proporcionará la mejor solución independientemente de si se busca cumplir un requisito de alta disponibilidad, lograr la mayor disponibilidad posible con un presupuesto determinado o minimizar el impacto ambiental.



Apoyo Logístico del Contratista (CLS, por sus siglas en inglés)

La organización CLS de Saab proporciona al cliente su amplia experiencia, adquirida en una gran variedad de proyectos. Este profundo conocimiento y experiencia permite a Saab ofrecer una disponibilidad del sistema garantizada.

Nuestra experiencia ofreciendo soporte en terreno para instalaciones fijas, móviles y desplegables nos otorga la capacidad única de gestionar y superar las dificultades ligadas al despliegue de personal y el suministro de repuestos en lugares remotos de entrenamiento.



Apoyo Operativo del Contratista (COS, por sus siglas en inglés)

La amplia experiencia adquirida por Saab en el apoyo al Ejército Británico en su programa DTES, a las tropas de la Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad (ISAF, por sus siglas en inglés) y a muchos programas similares en todo el mundo ha servido de base para el desarrollo de una amplia gama de servicios operativos.

Nuestros servicios de apoyo operativo están diseñados para liberar a su personal militar de muchas de las tareas de entrenamiento procedimental, lo que les permitirá enfocarse en sus responsabilidades principales.

Garantizamos la satisfacción de sus necesidades de entrenamiento y complementamos su organización de entrenamiento para garantizar que cada soldado obtenga el máximo beneficio del ejercicio.

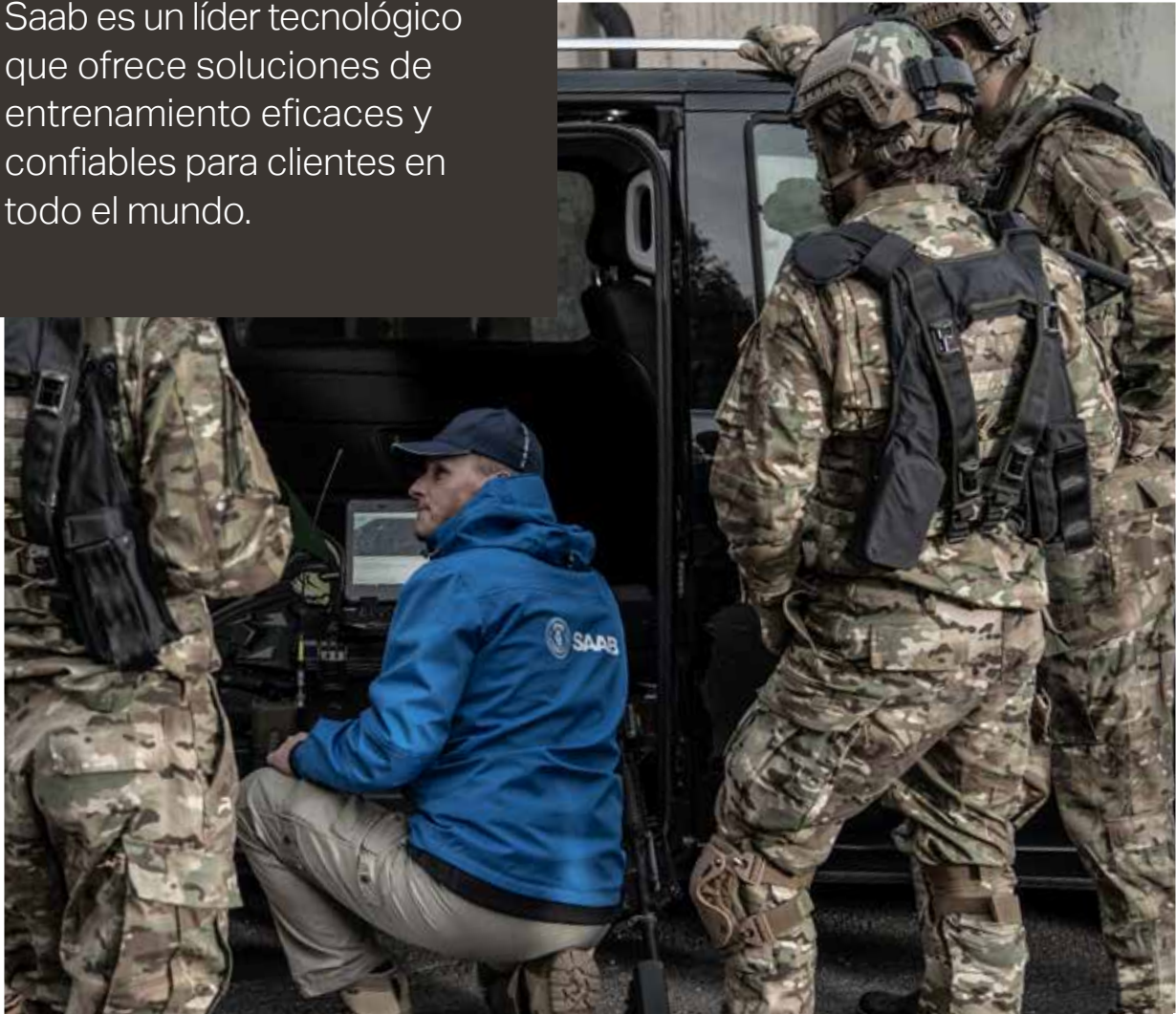


Apoyo de Ingeniería del Contratista (CES, por sus siglas)

En Saab, la misión del soporte técnico consiste en cerrar la brecha entre la funcionalidad actual del sistema y las necesidades en constante desarrollo del usuario. El apoyo de ingeniería de Saab pretende alcanzar este objetivo en colaboración con el cliente mediante actualizaciones y modificaciones de hardware y software realizadas bajo un estricto control de configuración.



Saab es un líder tecnológico que ofrece soluciones de entrenamiento eficaces y confiables para clientes en todo el mundo.



Este documento y la información en él contenida son propiedad de Saab AB y no deben ser utilizados, divulgados o alterados sin el consentimiento previo y escrito por parte de Saab AB.

Saab AB, Entrenamiento y Simulación
SE-561 85 Huskvarna,
Suecia
Tel: +46 36 38 80 00
Fax: +46 36 38 80 80
Correo electrónico: market.training@saabgroup.com

saab.com



SAAB