$ABAC \Leftrightarrow$

SIMULADOR DE TIRO

2, 4 y 6 LÍNEAS DE TIRO

SEGURIDAD PÚBLICA POLICIA MILITAR SEGURIDAD PRIVADA



CON ALTO REALISMO



CON REPORTES AVANZADOS DE CADA PRÁCTICA



ARCHIVO Y GERENCIAMIENTO DEL REPORTE
DE CADA ALUMNO EN LA NUBE



Simulador de Tiro ABACO®

Mod. TWO+ / FOUR / SIX

• **Descripción General** — Modelos

TWO PARA UNO O DOS TIRADORES
FOUR PARA UNO HASTA CUATRO TIRADORES
SIX PARA UNO HASTA SEIS TIRADORES

Todos las variantes están formadas por partes de alta tecnología, que conforman una unidad versátil para la práctica y el entrenamiento de Tiro Virtual. Están concebidos especialmente para aplicaciones de **SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA**.

Bajo Costo Operativo, Varios Niveles de Entrenamiento

El Simulador de Tiro ABACO es una efectiva herramienta de entrenamiento, permitiendo que el usuario alcance y mantenga un elevado nivel de profesionalismo. Gracias a la gran variedad de escenarios 30 interactivos, mini videos y videos con diferentes desenlaces, con diversos grados de dificultad y complejidad, el usuario avanza en su entrenamiento con absoluta seguridad y a muy bajo costo operativo, pues sólo utiliza fuego seco, sin balas de ninguna índole.

Al margen de la precisión que cada uno de los tiradores pueda demostrar en cada práctica de tiro, el Simulador de Tiro ABACO tiene la capacidad de ofrecer variedad de escenarios que incluyen prácticas que evalúan la reacción del tirador ante eventuales circunstancias y con situaciones de stress inducidas.

*¿Cómo Funciona?

Ante cada disparo efectuado por un tirador con arma real, réplica de arma o arma larga, adaptada al simulador, un pulso emitido por un rayo láser IR es detectado y captado por un sensor óptico de alta precisión. Como resultado de la captura del punto del impacto del láser sobre la pantalla, se obtienen las coordenadas del mencionado impacto en ella. Cada señal capturada se procesa en tiempo real obteniéndose, a partir de cada impacto virtual, la ubicación de cada uno de los disparos y del lapso de tiempo entre ellos. Procesando esta información se genera un detallado REPORTE de cada ejercicio de tiro en formato PDF, garantizando así un aprendizaje seguro para el practicante, con cero riesgo de vida, y para el tirador experimentado una mejora contínua en sus habilidades y destrezas, a muy bajo costo operativo y con mínimo impacto ambiental.

El **Simulador de Tiro ABACO** no sustituye a la galeria de tiro con fuego vivo, solo **la complementa garantizando ventajas y beneficios a todos los tiradores**, tanto a los experimentados como a los practicantes.

Versiones disponibles de 2, 4 y 6 Líneas de Tiro con Armas Reales / Réplicas, con o sin Blowback (dependiendo del modelo).



Cantidad de Líneas de Tiro

Ejercicios en 3D, Videos, TOOLBOX de TIRO PRÁCTICO IPSC-IDPA (para generación ilimitada de ejercicios) y TOOLBOX TÁCTICO

Cantidad máxima de tiradores

Entrenamiento de Seguridad Pública y Privada

Especificaciones del Proyector / Dimensiones de la

Distancia Proyector - Pantalla

SIX

De 1 a 6

FUNCION ESPECIAL

Hasta 6

Especialmente diseñado

Full HD de 1920 x 1080 pixel Pantalla: 4,2 m x 2,4 m

4,5 metros

FOUR

De 1 a 4

FUNCION ESPECIAL

Hasta 4

Especialmente diseñado

Full HD de 1920 x 1080 pixel Pantalla: 4,2 m x 2,4 m

4,5 metros

TWO+

De 1 a 2

FUNCION ESPECIAL

Hasta 2

Especialmente diseñado

Full HD de 1920 x 1080 pixel (no se suministra) Pantalla: 4,2 m x 2,4 m

4,5 metros

Ejercicios: El cliente puede comprar nuevos Ejercicios en 3D y Videos.

Kits para otras Armas Largas con o sin Retroceso

Kits de blowback para Armas Cortas

Material de tiro con Blowback

Chaleco Táctico de Estrés

Linterna Táctica

DAVNAR CLOUD: servicio de almacenamiento, estadísticas y administración de reportes.

OPCIONALES SIX

Adicionalmente

Consulte Marcas y

Modelos

Disponibles

Adicionalmente

Adicionalmente

Adicionalmente

OPCIONALES FOUR

Adicionalmente

Consulte Marcas y

Modelos

Disponibles

Adicionalmente

Adicionalmente

Adicionalmente

OPCIONALES TWO+

Adicionalmente

Consulte Marcas y

Modelos

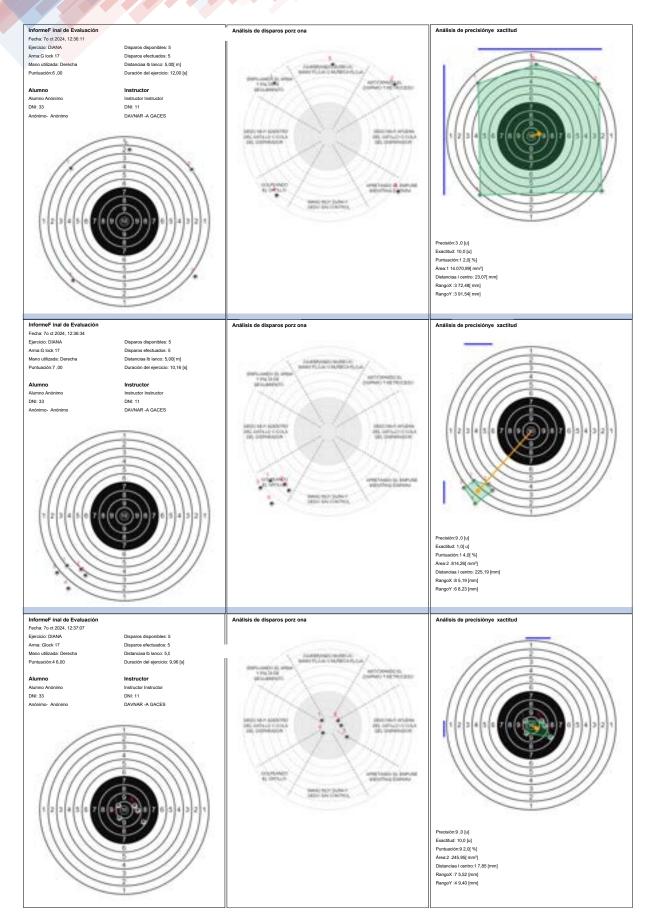
Disponibles

Adicionalmente

Adicionalmente

Adicionalmente

REPORTES Del Blanco de Precisión







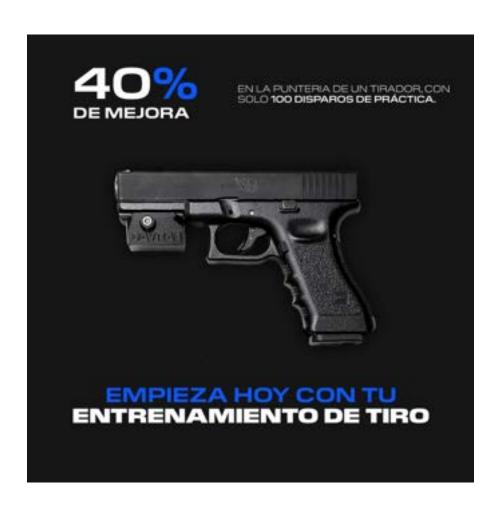
Mejora de Precisión

A través de ejercicios prácticos, el tirador puede identificar patrones, corregir errores y mejorar su precisión. Cada impacto se traduce en datos específicos, como la ubicación exacta del disparo y el tiempo transcurrido entre ellos,

lo que permite evaluar y ajustar tanto la técnica como la velocidad.

El uso de réplicas de armas en el simulador no solo garantiza una experiencia realista, sino que también facilita una transición fluida hacia escenarios de tiro con fuego real.

Estudios demuestran que la práctica regular con este sistema puede incrementar el rendimiento en un 40%, mejorando tanto la precisión como la confianza del tirador al aplicar lo aprendido en situaciones reales.



TECNOLOGÍA RECOMENDADA

(Cuando el Procesamiento es del cliente)

Requerimientos Mínimos de Hardware y Software



PC o NOTEBOOK

(Procesador exclusivamente dedicado al Simulador de Tiro)



INTEL i3 9gen // i5 5gen // i7 4gen o Equivalentes.



RAM 16 GB



Sonido: según la disponibilidad del cliente.



SSD 240 GB



WINDOWS ® 10 Home Edition

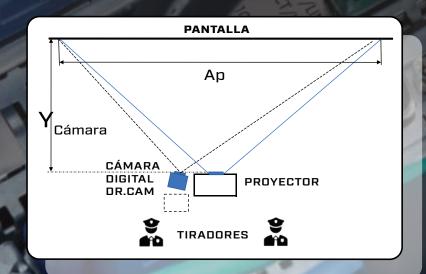
PROYECTOR



Opciones

Full HD 1920x1080 pixels 3.500 lumens Super VGA 800x600 pixels 3.300 lumens

MODELO ABACO TWO-PLUS — LAY OUT



Ap	Y Cámara
3000 mm	4400 mm
2000 mm	2933 mm
4000 mm	5867 mm

SÍMBOLOS

Ap: Ancho de la Pantalla

Y Cámera : Distancia Cámara-Pantalla



Su Arma Real para Tiro Virtual

Con Puntera Láser IR

¿Cómo Funciona?

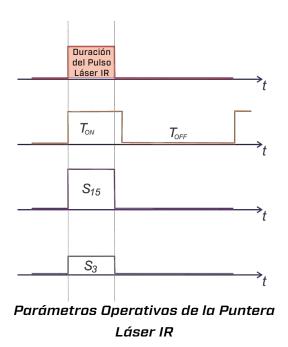
La Puntera Láser IR marca DAVNAR Tech Mod. IRM emite una luz láser infrarroja, obteniendo información visual instantánea de la ubicación de cada uno de los disparos a través de los diferentes ejercicios del Simulador de Tiro ABACO. Las Punteras poseen una batería recargable y con conector mini USB (con cable de conexión).



Puntera Láser IR mod. IRM

La Puntera Láser IR y su sistema digital de disparo funciona cuando se acciona por un sensor, ante la vibración que pro-

duce el efecto de blowback; es de fácil montaje en el Riel Picatinny de la réplica.





Pistola con Puntera Láser IR

Con KIT de Blowback



¿Cómo Funciona?

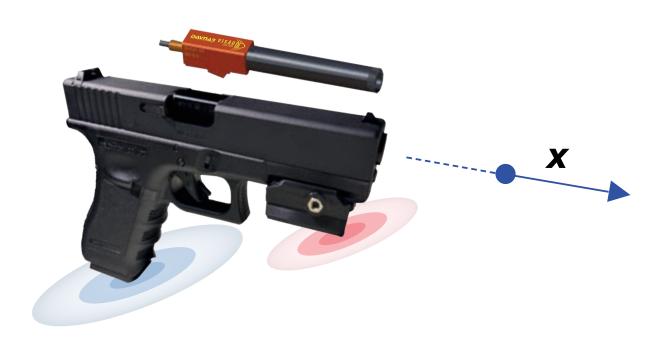
La forma más realista de practicar tiro virtual con un arma real es utilizando un Kit de Blowback marca DAVNAR Tech con una Puntera Láser IR marca DAVNAR Tech mod. IRM. La Puntera Láser IR se instala en riel Picatinny del arma. En el arma se realiza el cambio del cañón durante la práctica del tiro virtual.

La conversión del arma real para el uso virtual se traduce en un entrenamiento en forma segura, pues el cañón del arma de fuego se retira, por lo que no hay más recámara y no hay forma alguna de introducir una munición real. Se sustituye por un nuevo cañón compatible con el arma.

El sistema ha sido desarrollado para su utilización con gas CO₂ comprimido, fácilmente disponible y de bajo costo. Así se experimenta el beneficio del entrenamiento realista con blowback, donde para lograr el efecto del retroceso se utilizan cañones de conversión DAVNAR Tech específicos para cada pistola real. CONSULTAR POR MODELOS DISPONIBLES.

Cada vez que se presiona el gatillo se desplaza la corredera como si se produjera un disparo real, en el que simultáneamente se genera la emisión de un pulso láser infrarrojo IR como resultado del movimiento descripto.

Se destaca que los Kits de Blowback marca DAVNAR Tech poseen un calificado soporte técnico desde que sean adquiridos en agentes autorizados.



Armas Largas, Carabinas y Revólveres

¿Como Funcionan?

Para la adaptación al uso virtual tanto en escopetas Calibre 12 como en los rifles de aire comprimido o en réplicas diversas con o sin Blowback se utiliza una Puntera Láser IR colocada en el extremo del cañón, con o sin el riel Picatinny.

Si tiene riel Picatinny la puntera se instala en el extremo del riel, si no tiene

riel Picatinny se utiliza un emulador de riel Picatinny (ver imagen) y cada vez que se produce el impacto del percutor, la Puntera Láser IR emite un pulso que impacta en la pantalla del Simulador de Tiro, como resultado de la vibración producida.

Si el cliente lo desea se suministra un emulador de cartucho Cal. 12, un emulador de munición Cal. 9 mm o Cal. .38, de manera tal que el percutor impacte sobre una superficie de goma de alta resistencia, solo a los fines de que el impac-



Ejemplo de Montaje con Emulador de Riel Picatinny



12 Gauge

to no sea en vacío y reduciendo así la vibración de la aquia percutora.

El uso del emulador de cartucho / munición brinda también mayor seguridad, pues garantiza la imposibilidad de poder colocarse una munición real durante la práctica de tiro virtual.

La instalación en el extremo del tubo cañón de la Puntera Láser IR es temporaria y solo se realiza durante la práctica de tiro virtual, mediante un emulador de Riel Picatinny y dos cintas plásticas con auto anclaje descartables.

Cuando se produce el disparo con la marcadora, carabina, rifle, escopeta o marcadora automática se acciona el percutor este genera una vibración que produce una emisión de una luz láser infrarroja IR obteniendo información visual instantánea para la ubicación de los disparos a través de los diferentes ejercicios de los simuladores de tiro.



Revólver con Emulador de Riel Picatinny

Indicaciones

Al incorporar el uso de munición de fogueo, se logra un equilibrio entre realismo y eficiencia, garantizando que cada disparo sea una oportunidad de aprendizaje sin los altos costos de

la munición convencional.

Gracias a la versatilidad del sistema, las fuerzas militares y cuerpos de seguridad pueden implementar un programa de entrenamiento integral, adaptado a diferentes tipos de armas y escenarios tácticos, sin comprometer la seguridad de los participantes.







Trazabilidad Pre-Post Disparo

En Armas Reales y Réplicas / Marcadoras



Puntera con emisión Láser IR marca DAVNAR Tech mod. IRM-P y con comunicación con el Simulador de Tiro / Galería de Tiro Virtual.



Mismo Gráfico en el Celular

La Puntera mod. IRM-P es un modelo con tecnología muy avanzada la que además de emitir el pulso láser IR con sensibilidad ajustable y otros parámetros configurables, posee en su interior 6 sensores activos de movimiento con tecnología de nano mecánica: de los cuales 3 sensores deciden el momento del disparo del láser IR y los otros 3 con tecnología axial y angular, mediante transductores y conversores analógicos-digitales, permiten que el procesador del Simulador / Galería pueda* "dibujar" el movimiento de la punta del arma Previo a producirse el disparo -Gráfico PRE- y también dibuja el movimiento de la punta del arma Posterior al disparo - Gráfico POST- en el reporte del ejercicio Blanco

de Precisión. Todo ello además es posible pues la puntera posee comunicación inalámbrica con el procesador del Simulador.

(*) Disponemos de una Aplicación para Teléfonos Móviles SIN COSTO para que el usuario de la Puntera IRM-P pueda practicar el ejercicio de control del arma antes y después de cada disparo en su celular y sin necesidad de utilizar ningún Simulador. El fabricante ha desarrollado una web que está disponible para los usuarios de Punteras IRM-P para que los clientes que se suscriban con una mínima cuota anual puedan reconfigurar sus punteras, así como cambiar la configuración para diferentes armas.



Puntera Láser IR mod. IRM-P

Sitio Web de Configuración de las Punteras









Réplicas de Armas con Puntera Láser IR

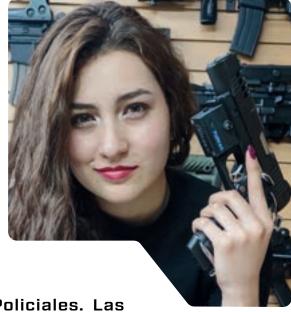
¿Como Funcionan?



Se trata de Marcadoras / Réplicas de Pistolas con los marcajes y licencias originales de la marca original, accionados mediante Green Gas -CO₂- / Batería. La Puntera Láser IR y su sistema digital de disparo funciona cuando se acciona por un sensor, ante la vibración que produce el efecto de blowback; es de fácil montaje en el Riel Picatinny de la réplica.

La Puntera Láser emite una luz láser infrarroja, obteniendo información visual instantánea de la ubicación de cada uno de los disparos a través de los diferentes

ejercicios en 3D, de Mini Videos y Videos Policiales. Las Punteras poseen una batería recargable y con conector mini USB (con cable de conexión).



Armas No Letales



R. C.

El Simulador de Tiro ABACO posibilita como accesorio para el entrenamiento virtual, el uso de Byrna en versión Corta y Larga (con la instalación de una Puntera Laser IR en su riel Picatinny). Se utiliza una Byrna con puntera en cada una de las líneas de tiro del Simulador de Tiro.

El Simulador de tiro marca ABACO posibilita como accesorio el uso de una o dos réplicas de Taser con Puntera IR incorporada para el uso virtual de Armas No Letales en el entrenamiento.

Otros Accesorios

Chaleco Táctico de Estrés

Permiten al usuario sentir en su propio cuerpo los disparos y/o puñaladas que recibe de cada oponente en la pantalla a través de la vibración del chaleco, registrando en el Reporte del Simulador de Tiro cada impacto recibido.

Posee comunicación inalámbrica y via lumínica IR desde el Simulador de Tiro con visualización mediante luz visible de cada impacto recibido.



Jacket Stress System

Linterna Táctica

Ilumina virtualmente la pantalla en ejercicios que se desarrollan con baja luminosidad. Con este accesorio los tiradores adquieren experiencia en la oscuridad, utilizando un arma y una linterna de forma

simultánea.



Valijas Tipo Militar con Interior Protegido

Las valijas cuentan con compartimentos personalizados que aseguran un ajuste perfecto para escopetas, rifles, revólveres y demás réplicas compatibles con el simulador.

Este sistema con su diseño robusto pero ergonómico, no solo protege las réplicas de golpes, polvo y humedad, sino que también permite una organización eficiente, ideal para despliegues rápidos en entrenamientos de campo o en instalaciones fijas.

Son esenciales para las fuerzas militares y cuerpos de seguridad al optimizar la logística y prolongar la vida util de las réplicas.









Simulador de Tiro Transportable

Posee en su interior un Simulador de Tiro ABACO que consta de: Pantalla de 20" y UPS incorporados. Consta Básicamente de los siguientes Elementos: CPU, Motor de Software, Cámara Digital de Alta Resolución, Puntera Láser, Teclado y Parlante.

Alimentación 110 Vca /220 Vca /12 Vcc, de la batería del vehículo.

Posee salida HDMI para conexión remota de proyector full HD, pudiendo obtenerse las imagenes de hasta 4m de ancho por 2.2 metros de alto





DAVNAR CLOUD

DAVNAR Cloud es una plataforma modular e integral de servicios para los Simuladores de Tiro ABACO, que incluye el Sistema de Gestión de Reportes. Este aplicativo web está disponible para los distintos roles involucrados: aprendices, instructores y propietarios, cada uno de ellos con una necesidad distinta de visión de la información almacenada.

El Sistema de Reportes de DAVNAR Cloud cuenta con un motor de Inteligencia Artificial (IA) que analiza los datos y brinda sugerencias de interpretación de los reportes producidos. Además, facilita el seguimiento continuo de las habilidades del aprendiz, asegurando mejoras a mediano y largo plazo.



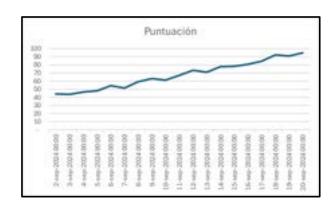
La plataforma se adapta a las necesidades emergentes de los clientes y ofrece un servicio de mantenimiento de datos a bajo costo mensual por cada tirador.

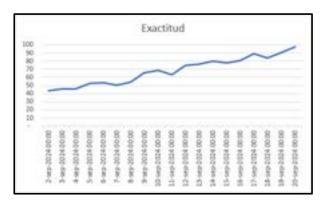
Gráficos de Evolución del Tirador

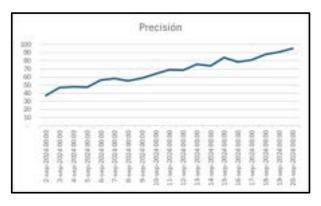
Observemos las Tendencias y la Evolución del Tirador en las gráficas de: *Puntuación, Exactitud y Precisión*. Dependiendo del tipo de ejercicios de tiro pueden obtenerse muchas otras conclusiones de la mejora y evolución en el desempeño del Tirador/ Alumno con la práctica del Tiro Virtual y el uso del Almacenamiento y Gerenciamiento de datos en la NUBE.

Los gráficos Corresponden a los datos colectados y procesados, empleando DAVNAR CLOUD en dos series de ejercicios: Blanco de Precisión. Primer período 05/08/2024 al 23/08/2024. Segundo período 02/09/2024 al 20/09/2024.

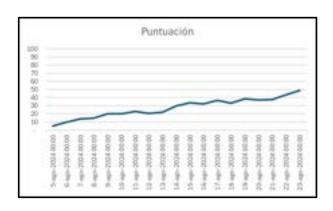
Primer tanda, ejercicios desde el 5 de agosto al 23 de agosto, evolución del 10 al 45 en valores.

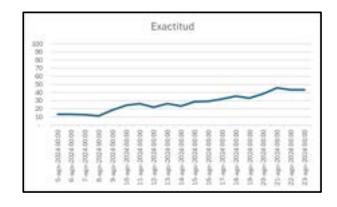


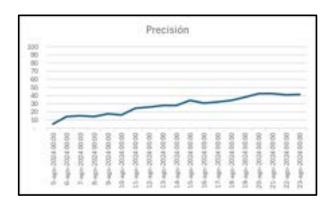




Segunda tanda, ejercicios desde el 2 de septiembre al 20 de septiembre, evolución del 40 al 95 en valores.







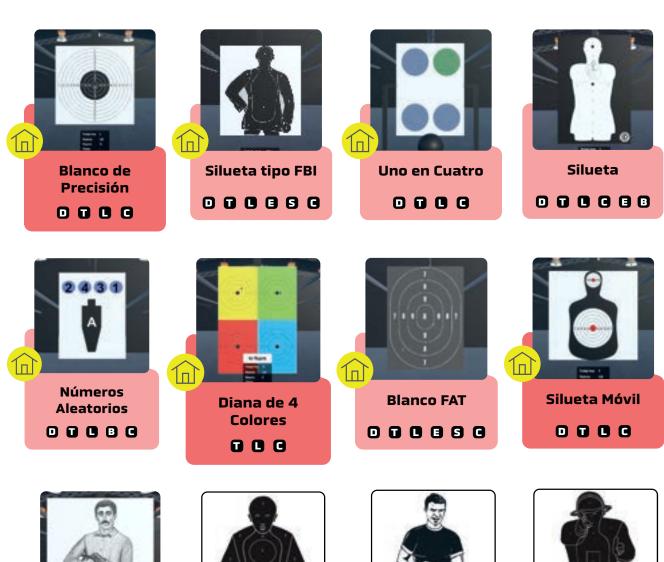




Ajustes Distancia Tiempo de Duración Rotación de la Base Rotación de la Silueta Tiempo de Iluminación de las Luces Cant. Máxima de Disparos Tiempo de Detención en Cada Estación Velocidad de Desplazamiento Cant. de Impactos Requeridos p/ Abatir el Blanco Velocidad con que Aparecen y Desaparecen las Figuras Modo de Movimiento de los Animales Variantes de Forma y Velocidad de Desplazamiento de las Aves

Simulación de Polígono Real

Con Objetivos Fijos: Dianas y Siluetas. La Distancia se puede Configurar en 5m / 10m / 15m / 20m / 25m / 30m.











Simulación de Escenarios en 3D

Estáticos y Dinámicos



















Simulación de Puntería en 3D

Estáticos y Dinámicos. Para desarrollo de la Atención, Resistencia y Agresión.







Toma de Decisiones y Situaciones de Estrés

Con Mini Videos reales configurables por el Instructor para generar EFECTO SORPRESA.

INCLUYE

- 2 Niveles de Dificultad por Ejercicio
- Funcion de Ordenamiento Aleatorio de Secuencias de Video



Secuencia de 5 Escenas

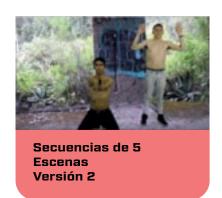








Versión 1

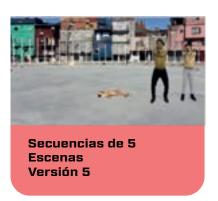












Secuencia de 10 Escenas



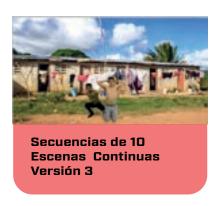
Secuencias de 10 **Escenas Continuas** Versión 1





Secuencias de 10 **Escenas Continuas** Versión 2







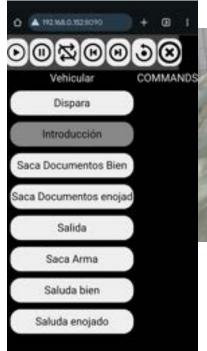






Videos Policiales

Todos los videos policiales tienen una Poderosa funcion mediante la cual el Instructor puede desde su propio telefono celular, <u>elegir el o los desenlaces interactivamente</u>, durante la ejecución de cada ejercicio en el Simulador de Tiro ABACO. (Se Requiere Señal de Wi-Fi en la Sala de Entrenamiento).







Todos los Ejercicios poseen la funcionalidad de Comando de Voz Interactivo, mediante la cual según de las indicaciones verbales del Tirador se desarrolla la trama.





GÉNERO



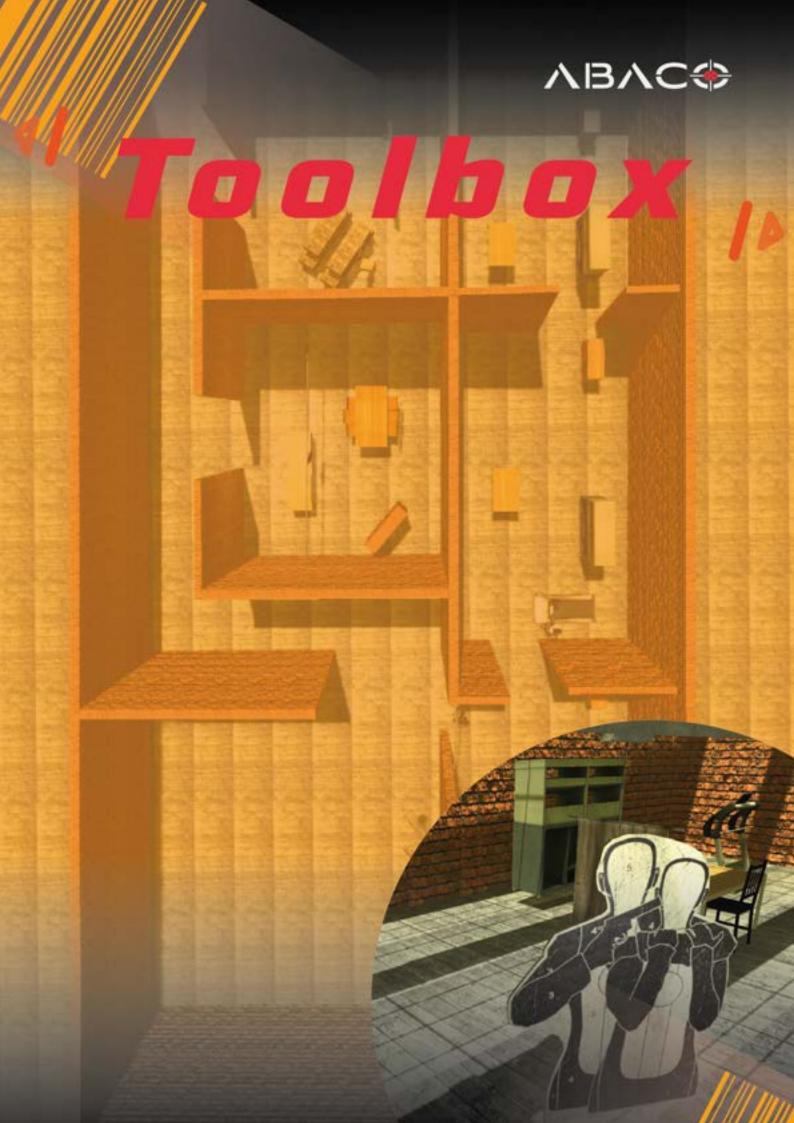
Con uso de Réplica de TÁSER marca DAVNAR (se debe adquirir adicionalmente)







DESARROLLO PERMANENTE DE NUEVOS EJERCICIOS Y VIDEOS



Toolbox

¿Qué es?

Es un simulador de tiro avanzado que permite la creación de escenarios realistas, diseñado para mejorar la toma de decisiones, la reacción rápida y la precisión de los operadores en situaciones de alto estrés.

Ofreciendo una herramienta fundamental para entrenar con la máxima efectividad, proporcionando escenarios complejos y dinámicos que simulan situaciones del mundo real.

A que esta orientado?

Entrenamiento Realista: Simular escenarios de combate que replican situaciones de la vida real.

Mejora de Habilidades Tácticas: Desarrollar competencias en toma de decisiones, comunicación, manejo de armas y resolución de crisis.

Evaluación Continua: Medir el rendimiento y la evolución de cada operador en tiempo real, proporcionando datos valiosos para análisis post-entrenamiento.

Tipos de Toolbox

Toolbox Táctico: Enfocado en escenarios tácticos para entrenamiento en espacios cerrados.

Toolbox IPSC-IDPA: Versión base para escenarios en espacios abiertos.

Toolbox IPSC-PRO: Versión avanzada con mayor personalización de herramientas y escenarios en espacios abiertos.

Toolbox Táctico

Características

Creación de Escenarios Tácticos Personalizados:

Permite diseñar escenarios tácticos adaptados a las necesidades específicas de entrenamiento.

Modificando:

Ambientes

Condiciones de Tiro

Enemigos Inteligentes con IA adaptativa.

Peligros y Obstáculos (terreno delimitado, siluetas).



Simulación de Situaciones de Alto Estrés:

Los escenarios están diseñados para poner a los operadores bajo presión.

Desarrollando el tiempo de reacción, la toma de decisiones rápida y la capacidad para mantenerse calmado bajo fuego, continuamente durante el entrenamiento.



Entrenamiento de Respuesta a Crisis:

Permite recrear incidentes críticos como:

Hostigamiento armado.

Toma de rehenes.

Desplazamiento en entornos hostiles.

Los entrenadores pueden simular diversos grados de dificultad y llevar a los participantes a situaciones extremas, ayudándolos a perfeccionar sus respuestas tácticas.

<u>Interactividad y Retroalimentación en Tiempo Real:</u>

Los operadores reciben retroalimentación instantánea a través de pantallas y dispositivos de seguimiento.

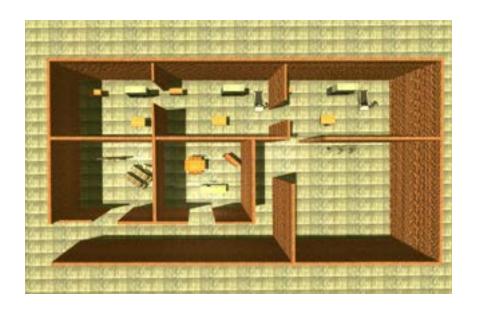
Esto permite a los entrenadores ajustar los escenarios y corregir técnicas en tiempo real, acelerando el proceso de aprendizaje.

Múltiples Modos de Entrenamiento:

Entrenamiento basico: Desarrollado para perfeccionar habilidades de puntería, reacción y toma de decisiones en solitario.

Entrenamiento intermedio: Permite la simulación de escenarios en los que se necesita coordinación, toma de decisiones.

Competencias de Tiempo y Precisión: Retos para medir la eficiencia de los operadores en situaciones de alta presión.



INCLUYE
AJUSTES QUE
SIMULAN
DIVERSAS
CONDICIONES
DE ESTRÉS

Se almacenan en la memoria del Simulador para utilizarlos en otro momento.

Toolbox IPSC

TOOLBOX IPSC-IDPA

Versión básica con características limitadas, ideal para usuarios principiantes o proyectos de menor escala.



TOOLBOX IPSC-PRO

Versión Avanzada con acceso a una amplia gama de objetos y herramientas, permite mayor personalización, ideal para simulaciones complejas y mayor escala.



Beneficios

Eficiencia en el Entrenamiento:

El simulador optimiza el tiempo de entrenamiento, permitiendo a los operadores practicar múltiples escenarios en menos tiempo y sin necesidad de municiones reales. Esto reduce los costos y mejora la accesibilidad.

Seguridad:

El entorno controlado del simulador elimina los riesgos inherentes al uso de armas reales en entrenamientos. Además, permite practicar maniobras de alto riesgo sin comprometer la seguridad de los participantes.

Adaptabilidad:

El Toolbox puede ajustarse a diferentes tipos de fuerzas de seguridad, desde unidades militares hasta cuerpos policiales, adaptando los escenarios según las necesidades específicas del cliente.

Análisis y Reportes Avanzados:

Cada sesión de entrenamiento se registra para realizar un análisis posterior. Esto incluye:

Tiempos de reacción Precisión Estrategias utilizadas Evaluación de toma de decisiones

Los informes detallados permiten al instructor realizar ajustes precisos en la estrategia de enseñanza y a los operadores mejorar de manera continua.

Escenarios Inmersivos:

Gracias a sus gráficos y sonido envolvente, el Toolbox genera un ambiente realista que facilita la inmersión total en el entrenamiento.



AMPLIOS REPORTES PARA TODOS LOS EJERCICIOS



GERENCIAMIENTO DE LOS REPORTES EN LA NUBE



ELECCIÓN DE DESENLACES EN LOS VIDEOS POLICIALES (Con uso de Teléfono celular)



VIDEOS POLICIALES CON FUNCIÓN DE COMANDO DE VOZ INTERACTIVO



NUEVOS EJERCICIOS EN CONTINUO DESARROLLO



HTTPS://TECH.DAVNAR.COM cliente@davnar.com \$\Omega\$ +54 (911) 5613-9427 \$\Omega\$ +54 (911) 4530-7898 Contamos con Presencia en los Siguientes Paises:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, España, México, Paraguay, Perú y Uruguay.