

PITAGORA

Manual de uso para TrueScan

Instrumento de análisis espectral de especies valoradas



Swiss Instruments

Pitagora SA
Via delle Aie 5
CH-6900 Lugano
Switzerland

Tel.: +41 91 976 0545
Fax.: +41 91 976 0546
Email: info@pitagora.ch
<http://www.pitagora.ch>

Introducción

TrueScan constituye hoy día, la respuesta al continuo aumento de demanda de alta seguridad en la verificación de documentos, papel moneda, e impresión de especies valoradas en general.

Este simple, pero sofisticado instrumento, permite al usuario verificar en manera fácil, rápida y efectiva la autenticidad de documentos, pasaportes, permisos, billetes, cheques, etc., mediante unos pocos clicks del “mouse”, obteniendo practicamente los mismos resultados que con una compleja estación de análisis pericial.

TrueScan esconde, detras de una insospechable apariencia de simple mouse, un cierto número de características que permiten al usuario de realizar un estudio profundo sobre la autenticidad o posible adulteración de cualquier documento valorado, analizando la presencia de las mas modernas técnicas de protección contra la falsificación disponibles hoy día.

La filosofía detrás del instrumento de análisis espectral TrueScan viene dada de la posibilidad de incluir el mayor número de pruebas críticas posibles en un simple, pero potentísimo instrumento portátil, que contiene todo el espectro de luz visible o invisible necesario, dando la posibilidad de realizar el análisis de integridad de cualquier superficie impresa, incluyendo hologramas, tintas especiales OVI®, relieve, intentos de borrado o cancelación, bandas, hilos, micro cirugía, filigrana, fibras y otros.

CARACTERÍSTICAS DEL TRUESCAN

TrueScan parece un simple mouse con tres teclas conectado a su cable triple de derivaciones y a un display, que puede ser: una pantalla LCD TFT plana; un monitor de vigilancia; un monitor VGA conectado mediante un adaptador opcional; directamente a un PC con el

adaptador opcional Video a USB; o a una tarjeta de adquisición de imágenes. TrueScan realiza el análisis espectral del documento generando siete colores de luces visibles, mas la luz infraroja en dos frecuencias y la luz ultravioleta tambien en dos frecuencias. El analisis de la integridad de superficie y del relieve se realiza excitando con luz infraroja rasante desde ángulos diferentes la superficie, permitiendo rdetectar: la presencia de pequeñas imperfecciones debidas a interventos mecánicos y/o de micro cirugía, así como la presencia de hilos o bandas magnéticas o fluorescentes; o tambien fibras escondidas en el papel, confirmando la presencia de impresión intaglio, micro-letras, y nano-letras dentro de un holograma y otros sistemas antifalsificación explicados mas adelante en este manual. El aumento producido por la lente especial del instrumento, permite al usuario de verificar velozmente un documento y de establecer el área de interés particular o dubitada.

Estos tiempos difíciles requieren soluciones rápidas, efectivas y no demasiado costosas para hacer frente a los problemas de los bancos, control de fronteras, y a cualquiera que deba verificar la autenticidad de material impreso tipo papel moneda, o documentos en general.

Instalación del TrueScan

TrueScan es muy simple de instalar, dado que posee un único cable de comunicación entre el “mouse” y su cable triple de derivaciones. De un lado del cable triple se conecta el TrueScan con su conector tipo PS2 y del otro lado: se conecta la fuente de alimentación, otra derivación tiene un conector de salida video especial para el monitor LCD plano donde se conecta el cable gris que va al mismo; y la tercera derivación tiene un conector de Video tipo RCA o Cinch que puede conectarse a cualquier monitor de vigilancia a colores, proyector tipo “beamer”, TV color, o bien a un monitor VGA de ordenador mediante un adaptador opcional o directamente al PC mediante otro adaptador de Video a USB con programa opcional, o incluso a una tarjeta de adquisición de imágenes tambien con su respectivo programa para realizar su propia librería de imágenes.

INSTALACIÓN

1. Ubicar el mouse TrueScan sobre su mesa de trabajo y conectar la fuente de alimentación a la red de distribución.
2. Inserir el conector del mouse tipo PS/2 en la derivación del cable triple correspondiente.
3. Conectar el cable de salida Video especial a la derivación correspondiente en el cable triple.
4. Conectar el otro extremo del cable tipo S-Video al conector S-video del monitor TFT LCD del TrueScan como indica la figura 1.
5. Conectar el cable del alimentador VDC al conector especial del cable triple y el mouse se enciende, realizando una ciclo de prueba de luces.
6. Presionar un pulsante cualquiera del mouse para encender uno de los modos del TrueScan. La unidad está lista para analizar un documento.

Atención: No conectar el TrueScan a la puerta PS/2 de un PC, porque

podría causar daños a ambas unidades.

TrueScan posee solo la semejanza a un mouse, pero indudablemente no lo es. De la misma manera, no conectar jamás un mouse normal PS/2 a la caja de conexiones.

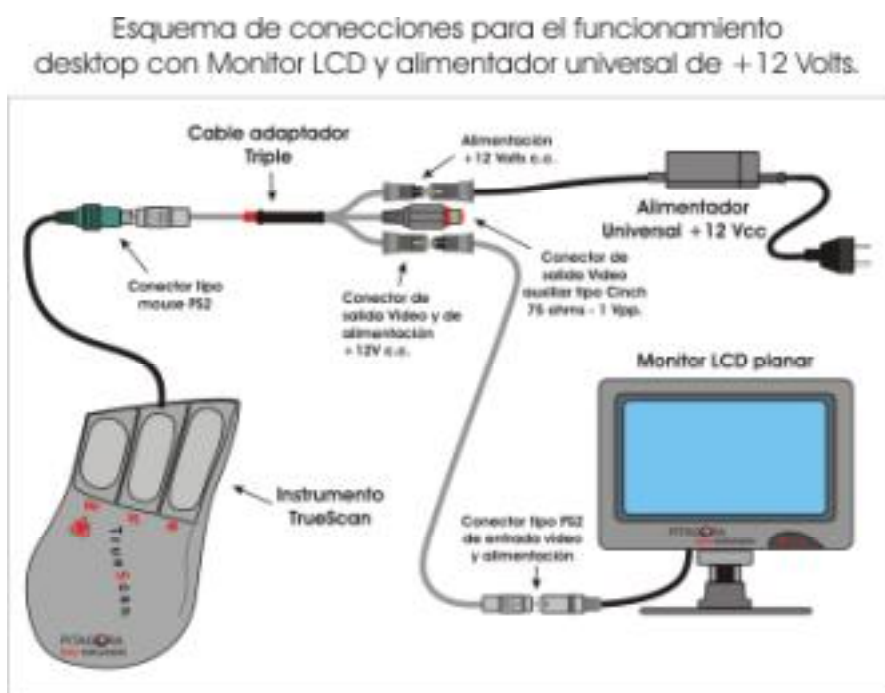


Figura 1.

Uso del TrueScan

Una vez que TrueScan ha sido conectado al display LCD o al monitor VGA o a la tarjeta de captura video, y que ha sido encendido, el instrumento realiza un control automatico de su funcionamiento encendiendo diversas luces y luego se apagan la telecámara y las luces esperando que se presione cualquier tecla. Presionando una de las tres teclas, se enciende el analizador espectral TrueScan, quedando en el primer paso del modo seleccionado por el botón presionado. El modo será indicado de las luces externas del instrumento mientras el modo Ultravioleta se ve facilmente por las cuatro luces externas que se encienden.

BOTÓN IZQUIERDO

Indicado con las letras UV de luz ultravioleta, este botón enciende las dos luces UV de 375nm bajo la cámara y la cámara al mismo tiempo para ver la fluorescencia de fibras en pantalla a colores. Presionando nuevamente el botón, se apaga la telecámara y se encienden los cuatro LEDs UV con una longitud de onda de 385nm, para poder analizar documentos con reflejos de fluorescencia de tintas invisibles impresas, fibras o bandas. El instrumento puede ser alzado y utilizado como linterna para iluminar el área deseada del documento. Presionando nuevamente el pulsante UV, el ciclo se repite.

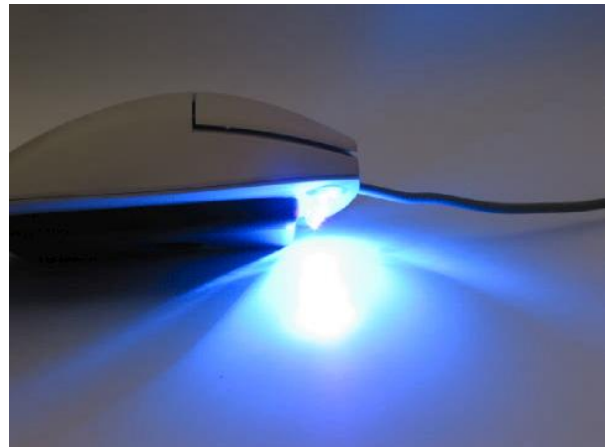


Figura 2. Luz Ultravioleta



ATENCIÓN!!! Jamás dar vuelta el instrumento mientras las luces UV estan encendidas. Evitar de mirar directamente estas luces ya que su visión prolongada produce daños a los ojos.

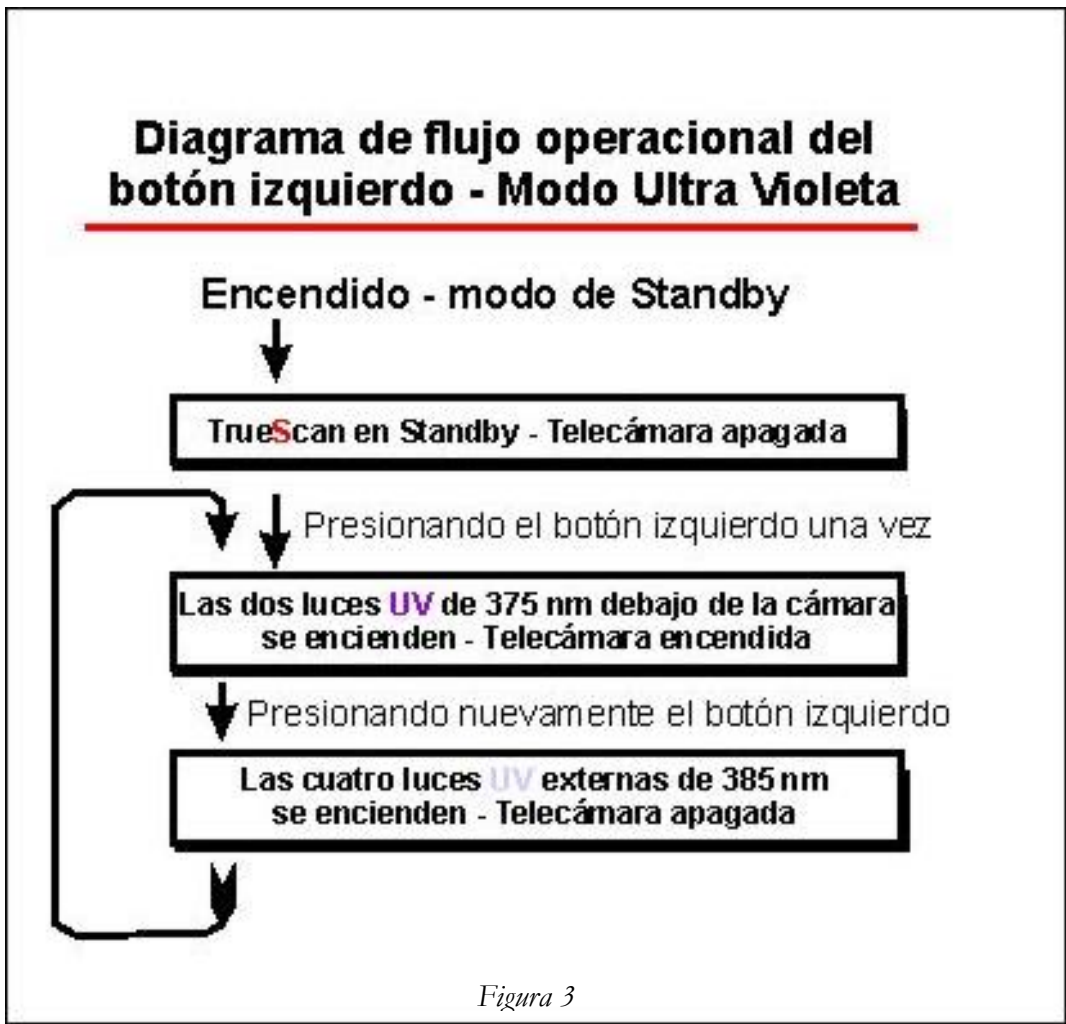


Figura 4 y 5 Sección UV del billete de 200 Francos Suizos.



Figura 6 y 7 – Impresión y fibras de seguridad UV del certificado de autenticidad Microsoft.



Figura 8 – Fecha de nacimiento bajo luz UV

Botón Central

Indicado con las letras VL de Luz Visible, este botón enciende la telecámara y muestra la primera de las siete frecuencias de colores disponibles. Estos colores son: blanco, rojo, amarillo, verde, azul, cian, y magenta. Presionando el botón varias veces, el color continúa a cambiar repitiendo el ciclo.

En todos los casos la imagen de video será a colores para facilitar el análisis, y este rápido viaje a través del espectro de luz visible permite al usuario de hacer desaparecer determinados elementos o fondos impresos según su color, para analizar detenidamente otros.

El ultimo paso del modo VL apaga las luces y deja encendida la telecámara para poder analizar los elementos en transparencia mediante el uso de la tableta luminosa opcional. Estos elementos son generalmente las bandas, filigranas, desmetalización de bandas u hologramas, impresión Simultan® a perfecto registro, etc.



Figura 9. TrueScan en modo VL luz



Figura 10. TrueScan en modo VL luz verde.



Figura 11. TrueScan en VL luz roja.

Diagrama de flujo operacional del botón central - Modo Luz Visible

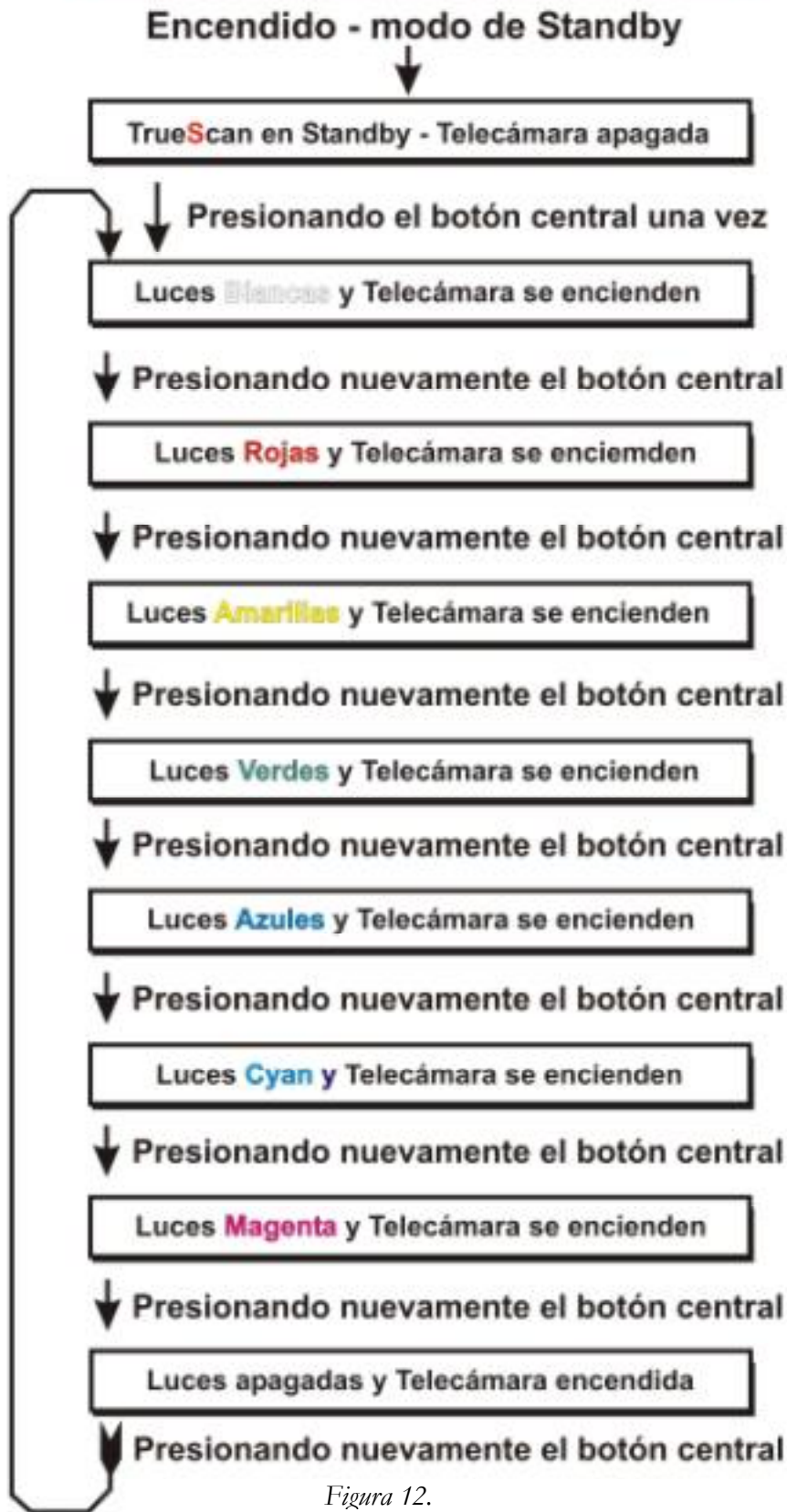


Figura 12.

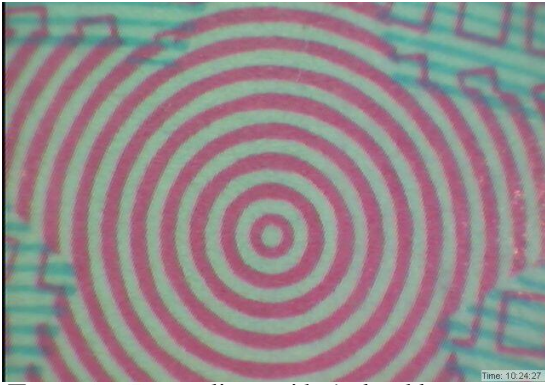


Figura 13- Euro, diseños bajo luz blanca.

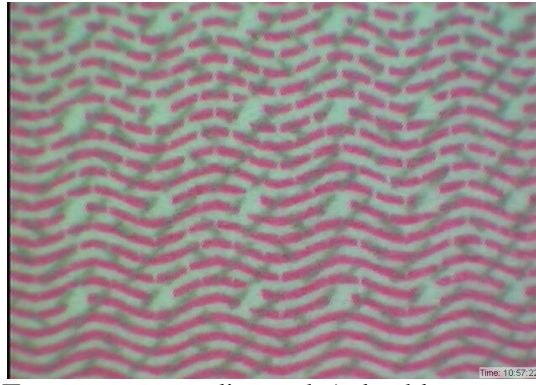


Figura 14 – Euro, diseños bajo luz blanca.

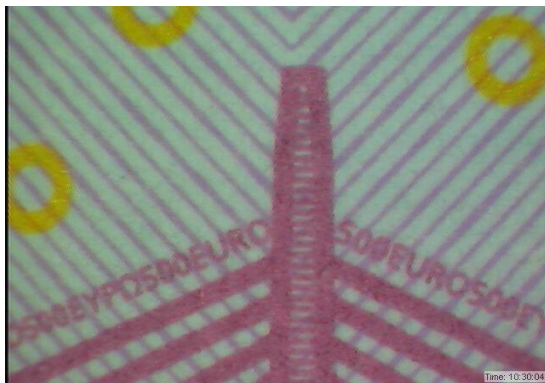


Figura 15- Euro, diseños con microletras.

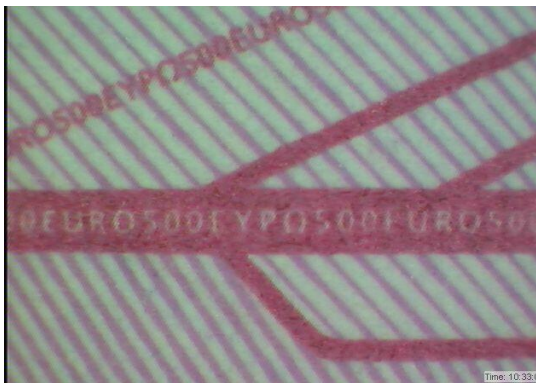


Figura 16 – Euro, diseños con microletras.

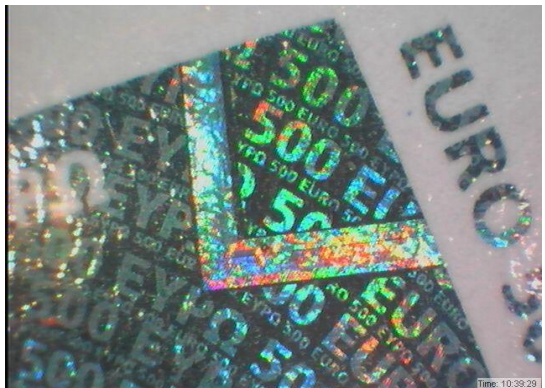


Figura 17- Euro, holograma con nano letras.



Figura 18 – Euro, holograma con diseño 3D..

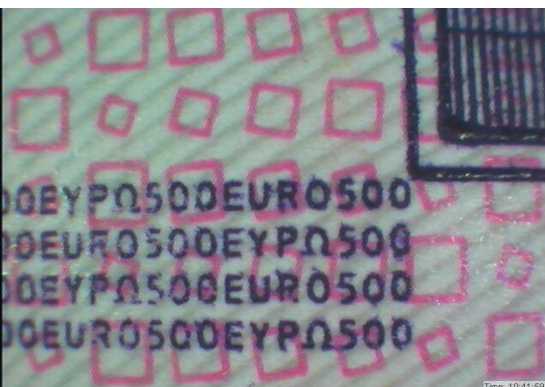


Figura 19- Euro, microletras bajo luz blanca.

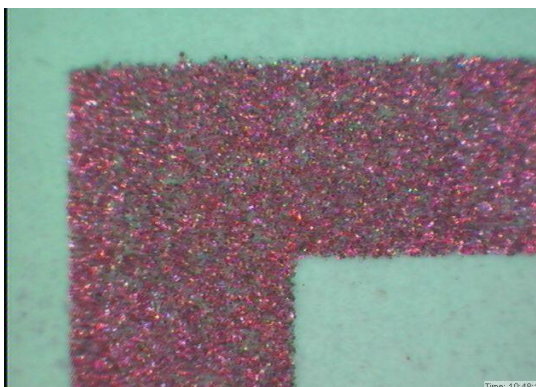


Figura 20 – Euro, impresión OVI® en VL.

BOTÓN DERECHO

Señalado con las letras IR correspondientes a luz infraroja, enciende la telecámara y muestra las cuatro luces externas que aumentan y disminuyen su intensidad en color magenta para los 780 nm. Presionando una vez mas pasa al color rojo para los 880 nm. Presionando una vez mas se enciende una de las luces rasantes IR de 880 nm. Presionando sucesivamente se encienden los otros tres ángulos hasta repetir el ciclo. Ver tabla de la figura 21 a continuación.





Figura 20 - Euro, intaglio en relieve modo IR.

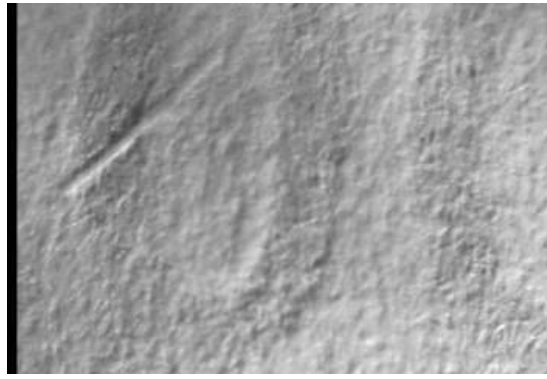


Figura 21 – Euro, filigrana y fibra UV.

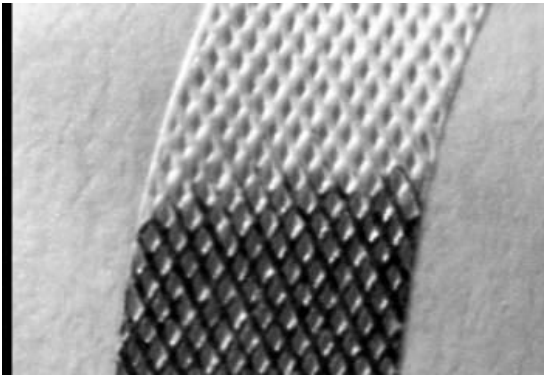


Figura 22- Euro, intaglio a 2 colores bajo IR.

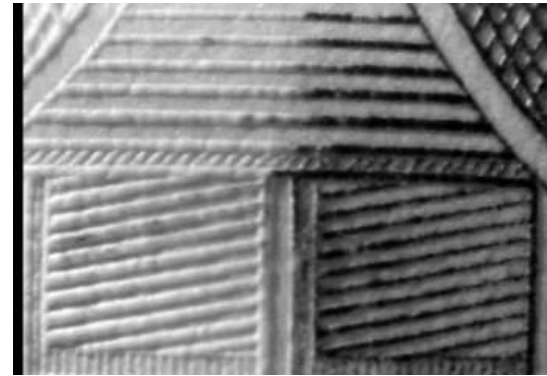


Figura 23 – Euro, intaglio a 2 colores bajo IR.

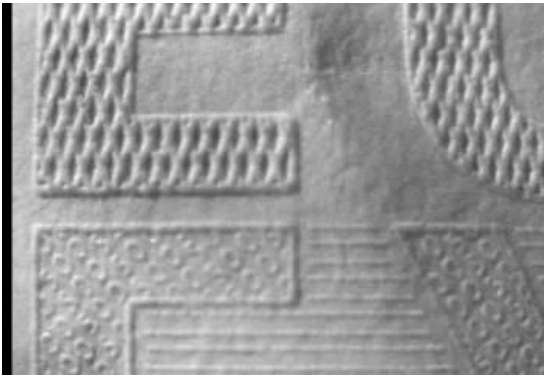


Figura 24 - Euro, micro letras bajo IR.

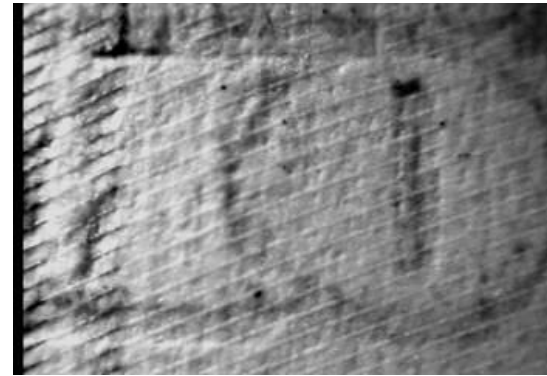


Figura 25 – USD relieve detras en intaglio IR.

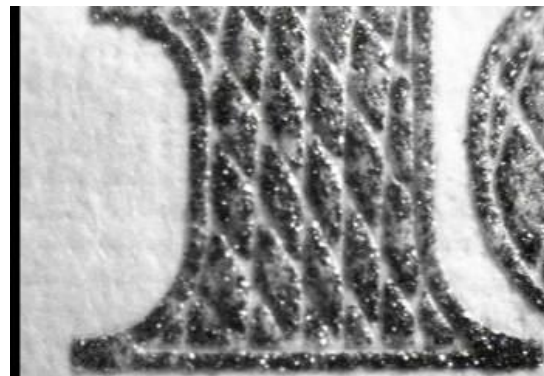


Figura 26 – USD 100.- impresión intaglio OVI®.



Figura 27 – USD 100.- micro letras en intaglio.

NOTAS DE OPERACIÓN GENERAL

TrueScan puede acceder en un instante a cualquiera de sus modos operativos, y desde cualquier posición en la cual se encuentre. Si el usuario se encuentra en el tercer paso del modo IR y desea activar la luz visible, bastará presionar el botón central VL.

Cabe destacar que el instrumento se apaga luego de transcurridos cuatro minutos de inactividad de los modos IR y VL, mientras para el modo UV se apaga luego de dos minutos. Si se desea apagar el instrumento manualmente, basta presionar cualquier tecla por mas de dos segundos. Para encender nuevamente el instrumento basta presionar cualquiera de las tres teclas.

Invitamos al usuario a prestar particular atención ya sea al número de pasos, que a los aspectos prácticos para obtener los mejores resultados del análisis en el menor tiempo posible. Esto le permitirá realizar un estudio profundo del documento sin comprometer su autenticidad del mismo.

Los menú están dotados de memoria y cuando se pasa, por ejemplo de UV a IR, y se regresa, se vuelve siempre al ultimo paso usado del menú en cuestión. Esto es muy útil para controlar y verificar la presencia real de fibras UV en el papel y no de imitaciones impresas, etc.

Advertencias:

Pitagora SA no se asume alguna responsabilidad por eventuales pérdidas de datos, retardos en entregas del cliente, u otros gastos causados directa o indirectamente por un eventual funcionamiento defectuoso de sus propios productos.

Pitagora SA no se asume alguna responsabilidad por eventuales daños físicos o morales causados directa o indirectamente por cualquiera de los instrumentos citados en este manual. El usuario acepta la responsabilidad total sobre el utilizzo de estos instrumentos y cualquier efecto que ellos puedan causar sobre su persona y la de terceros.

Todos los productos comerciales mencionados en este manual son propiedad exclusiva de sus respectivos productores.

OVI®, Microperf®, Simultan®, Kinegram®, MicroSoft®

Opciones

TrueScan ofrece el máximo de flexibilidad en cuanto concierne su interconexión, ya sea como sistema individual mediante el uso de su pantalla LCD plana opcional, que como conexión a PC mediante la interfaz opcional USB. Es posible además conectarlo mediante el adaptador Video a VGA opcional, al monitor VGA de un PC.

TrueScan también puede conectarse al PC mediante una tarjeta opcional del tipo Frame Grabber o de captura video, para poder ver en pantalla y guardar imágenes o filmaciones, creando así una propia librería de referencia. Las imágenes pueden almacenarse en formatos JPG o BMP. TrueScan utiliza también una tableta de retro iluminación para mejorar la visión de las filigranas o efectos de transparencia como la desmetalización, hilos de seguridad, microperforaciones laser, etc.

SISTEMA TRUESCAN INDIVIDUAL

Como ya explicado anteriormente, bajo el título Instalación del TrueScan, ofrecemos como opción un monitor o pantalla LCD de 7 pulgadas completo, con alimentador, telecomando y cable para automóvil para un eventual utilizo externo.



Figura 30 – TrueScan con pantalla opcional de 7 pulgadas LCD.

**Pantalla
opcional 7”
LCD a colores**

Esta pantalla opcional es un monitor plano TFT a colores que puede ser usado como television en sistema PAL o NTSC, en formato normal 4 x 3 o 16/9 (wide). Puede funcionar conectado al sócalo del encendedor del automóvil o con un alimentador de línea. El control remoto permite ajustar el modo de utilizo, la luminosidad, el color, el contraste, el volumen, etc..



Figura 31 – Pantalla LCD opcional de 7”.

CONEXIÓN TRUESCAN A PC

Adaptador Video - USB opcional Esta opción permite al usuario de conectar TrueScan directamente a un PC de mesa o portátil mediante la puerta USB. Este adaptador viene completo con cable e programas necesarios para capturar filmaciones video ya sea en formato MPEG, o en formatos fotografía tipo JPG. Esto permite al utilizador de crear una librería de referencia con las imágenes o filmaciones registradas durante el análisis de documentos o especies valoradas, y de editar o imprimir las imágenes capturadas. Todas las explicaciones que conciernen la instalación y programas para el funcionamiento de esta opción, se encuentran en su correspondiente manual de uso. Por favor, lea las instrucciones o en caso de dificultad solicite ayuda a nuestro servicio técnico.



Figura 32 – Adaptador Video a USB opcional.

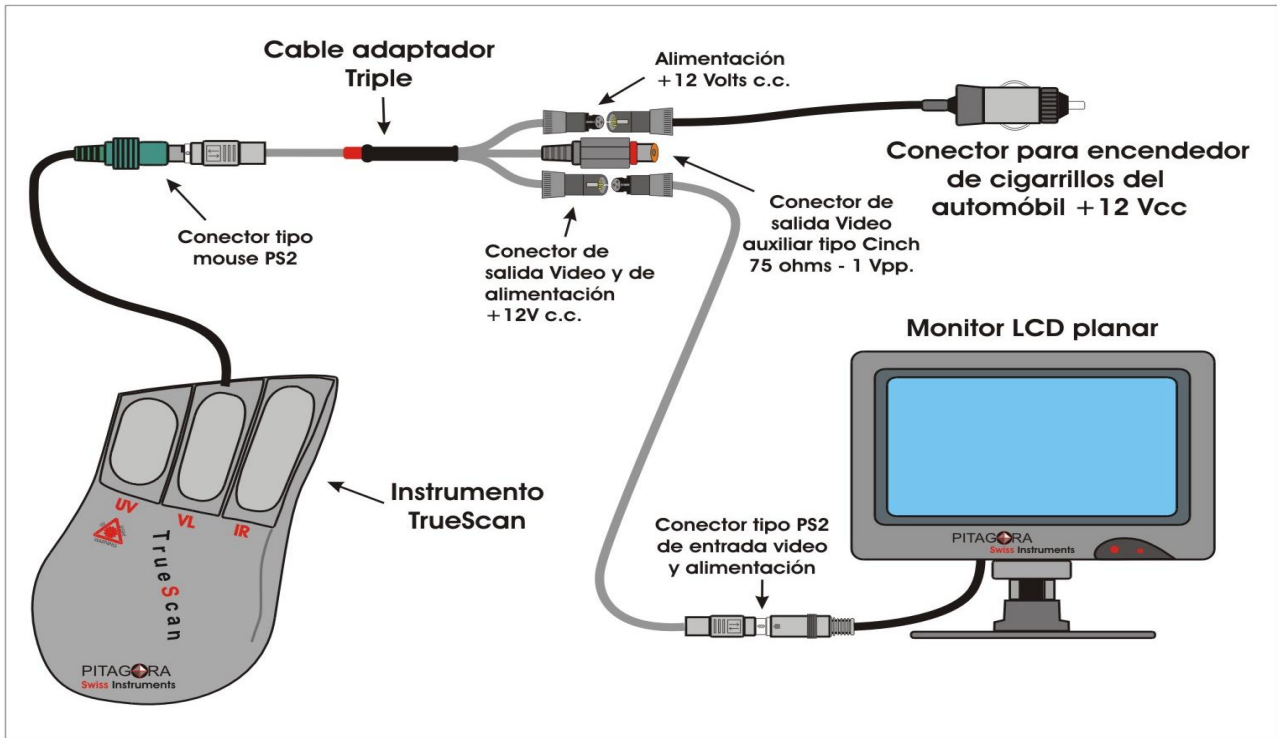
Tableta para transparencias opcional Esta tableta es particularmente útil para inspeccionar y verificar la filigrana o marca de agua, hilos metálicos inseridos en el papel, desmetalización en hilos u hologramas, microperforaciones y perfecto registro recto-verso. Una vez más, existen muchos productos de este tipo en el mercado hoy día, de todas maneras debemos mencionar que muchos de ellos crean una serie de líneas de interferencia horizontal que se mueven verticalmente y que se deben a la frecuencia de funcionamiento de sus luces con respecto a la telecámara. De todos modos, esto no representa un problema grave. Podemos agregar que esta unidad funciona a batería o con alimentador externo.



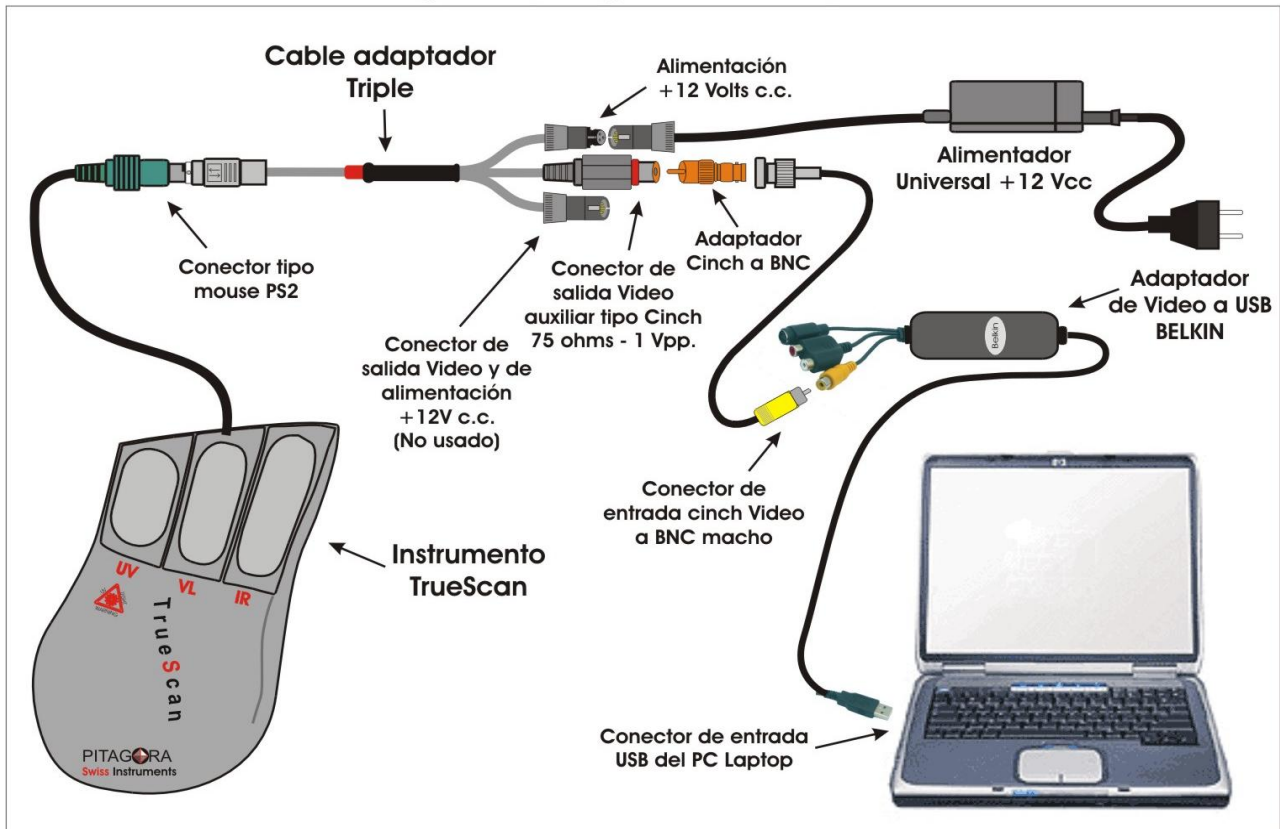
Figura 35 – Tableta para transparencias

TRUESCAN

Esquema de conexiones para el funcionamiento en unidad móvil con Monitor LCD y alimentado por encendedor de cigarrillos del vehículo



Esquema de conexiones para el funcionamiento desktop con adaptador de Video a USB BELKIN para conexión con PC Laptop; es necesario cargar el programa adjunto en CD ROM.



Especificaciones Técnicas

Aumento:	20 veces con pantalla de 7" (ampliación final depende de la pantalla).
Salida video:	Señal video compuesto a colores estándar CCIR 50 Hz; 1 V _{pp} ; 75 ohms NTSC 380 TV lines – Resolución de 510 x 492 pixel.
Iluminación:	Blanco; rojo 615 nm.; amarillo 575 nm.; verde 528 nm.; cian 510 nm.; azul 470 nm. magenta 410 nm.; Ultravioleta 1 375 nm.; UV2 385 nm.; Infrarojo1 780 nm.; IR2 880 nm.
Tiempo de Standby:	2 minutos en UV y 4 minutos para los modos VL e IR (luego la unidad se apaga, cualquier tecla enciende nuevamente el instrumento).
Apagado manual:	Presionando cualquier tecla por mas de dos segundos apaga el instrumento; (cualquier tecla lo vuelve a encender).
Tipo de teclas:	Teclas micro switch de alta resistencia (40 gramos de presión).
Alimentador externo:	Alimentador universal tipo switching Tension de entrada 100-240 VAC, 50/60Hz; Salida 9 Volt DC / 900 mA.
Consumo:	9 Volt DC, 300 mA, consumo máximo 3 Watt. Disponible también a 12 Volt DC para utilizo en vehículos.
Temperatura de trabajo:	-23°C a +50°C (-10°F a +122°F)
Temperatura de almacenamiento:	-30°C a +70°C (-22°F a +158°F)
Humedad:	0% a 90% (de 0°C a 35°C o de 32°F a 95°F). 0% a 70% (de 35°C a 50°C o de 95°F a 122°F)
Dimensiones externas	Largo 130 mm.; ancho 70 mm.; altura 50 mm.
Peso:	110 grammi.