

# Soluciones SLAM

 @slamsolutions

 SLAM.Solutions

 SLAM Solutions

 @SLAM\_Solutions

 @Phantomexico

 /c/PhantomMX

[www.corpslam.com](http://www.corpslam.com)

[www.phantom.mx](http://www.phantom.mx)

[informes@corpslam.com](mailto:informes@corpslam.com)

+52 55 5544 5653



# ¿QUIÉNES SOMOS?

**SOMOS UN EQUIPO HUMANO** multidisciplinario formado por profesionales y empresas con experiencia en la integración de servicios y soluciones estratégicos. Tenemos el orgullo de ofrecer a nuestros clientes sólo los mejores productos en su clase.

Creatividad e Innovación, es lo que nos caracteriza para resolver las necesidades de negocio de nuestros clientes.

Inicio de Operaciones: *Mayo 2006*



D-U-N-S Mex  
81-300-8034



D-U-N-S USA  
07-998-2509



## MISIÓN Y VISIÓN

**“INTEGRAR SOLUCIONES BEST IN CLASS** en los diferentes mercados que atendemos”

“Ser un aliado de confianza para nuestros clientes, alinearnos a su desarrollo, y asesorarlos en el ámbito de nuestra competencia”

“Ser un integrador de soluciones estratégicas en los ámbitos operativos, tecnológicos y de desarrollo de negocio”.

# VALORES

**LA CONFIDENCIALIDAD E INTEGRIDAD** con que tratamos toda la información de nuestros clientes y empresas del **Grupo SLAM**.

El permanente esfuerzo y pasión por alcanzar la excelencia en la realización de todos nuestros servicios y proyectos.

El compromiso de crear una relación a largo plazo, honrando la confianza que deposita en nosotros cada cliente y empresa del **Grupo SLAM**.

Creatividad e Innovación, resultado de la experiencia de nuestro equipo de trabajo para resolver los problemas y situaciones que plantean las actividades empresariales de nuestros clientes.

# CLIENTES POR MERCADO



# AEROESPACIAL, AUTOMOTRIZ Y TRANSPORTE





# UNIVERSIDADES, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO





# INDUSTRIAL, MANUFACTURA Y ELECTRÓNICA







# FUERZAS ARMADAS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

SEDENA

SECRETARÍA DE  
LA DEFENSA NACIONAL



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# MARCAS REPRESENTADAS



# MARCAS REPRESENTADAS



PHANTOM<sup>®</sup>



**sublab**



# LINEAS DE PRODUCTOS



# CÁMARAS PHANTOM DE ALTA VELOCIDAD

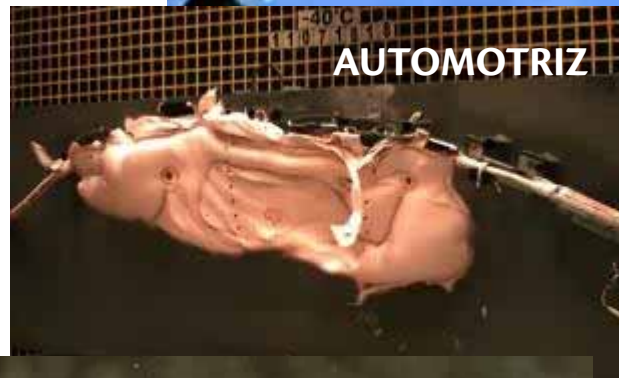
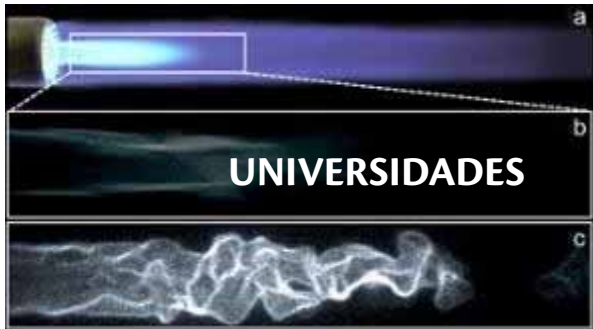


- Vision Research® diseña y manufactura sistemas digitales de alta velocidad usados en diferentes aplicaciones, incluyendo militares, automotrices, de ingeniería, científicos, investigación médica, manufactura y empaque industrial, deportes y entretenimiento, y cinematografía digital tanto para televisión como películas.
- Las cámaras de alta velocidad marca Phantom de Vision Research® le dan una nueva dimensión y sentido a la vista, permitiendo al usuario ver detalles de un evento cuando es demasiado rápido para percibirse o cuando es demasiado importante para ser omitido.





# APLICACIONES DE CÁMARAS PHANTOM DE ALTA VELOCIDAD



# CÁMARAS PHANTOM PARA MERCADO AUTOMOTRIZ



- Las cámaras Phantom Miro para mercado automotriz y ambientes de pruebas destructivas están diseñadas para montarse on-board u off-board. Hay variedad de opciones, con almacenamiento interno; construcción de alta resistencia al impacto y uso rudo; así como alimentadas y sincronizadas a través de un Miro Junction Box Central.
- Características más requeridas 1920x1080@1,480 fps (C320); 1280x1024@3,120 fps (VEO440); 1280x800@3,200 fps (R311); 1280x1024@1,800 fps (C210) y 512x472@1,000 fps (N5).
- Soporte a montaje de Lentes C/CS, Nikon F/G, y EF-EOS.
- CineFlash magazine interno de 128GB (C320, C210, N5)
- CFast hasta 512 GB (VEO) y CineFlash 120 y 240GB removible (Miro R's)
- Diversas Configuraciones de memoria desde 8 – 16 GB.
- Bits de Profundidad por pixel de 12 bits.
- Conectividad GigaBitEthernet y CXP en N5
- Tiempo de Exposición de 1  $\mu$ s.

# CÁMARAS PHANTOM MIRO C Y N

- Las cámaras Phantom Miro C y N están diseñadas para montarse en lugares donde una cámara normal no tiene posibilidad.
- Las cabezas de cámaras son ligeras, cuentan con almacenamiento interno, construcción de alta resistencia al impacto y uso rudo, lo que las hace populares para microscopía, manufactura, empaque, pruebas automotrices y ambientes de pruebas destructivas.
- Características de mayor gama de 1920x1080@1,480 fps (C320); 1280x1024@915 fps (C110) y 768x600@560 fps (N5).
- Soporte a montaje de Lentes C/CS y F con adaptador.
- CineFlash magazine interno de 128GB (C320, C210, N5)
- Configuraciones con memoria interna de 8 y 16 GB.
- Bits de Profundidad por pixel de 12 bits.
- Conectividad GigaBitEthernet y CXP en N5
- Tiempo de Exposición de 1  $\mu$ s.

PHANTOM MIRO C320



PHANTOM MIRO N5



PHANTOM MIRO C110







# CÁMARAS PHANTOM PARA MACHINE VISION



PHANTOM S200/S210



PHANTOM S990



PHANTOM S710

- Las cámaras Phantom ahora entran al mercado de Machine Vision y otras aplicaciones de streaming. Los flujos de datos van directos a un frame grabber a la PC o a un dispositivo DVR para grabaciones extendidas via el protocolo CXP. Los datos están inmediatamente disponibles y limitados en captura solamente por el almacenamiento disponible en la PC o DVR.
- Características de mayor gama de 4096x2304@938 fps (S990); 2560x1600@1,480 fps (S640); 1280x800@7,275 fps (S710) y 1280x1024@1,730 fps (S210).
- Soporte a montaje de Lentes C, Nikon F/G y EF-EOS.
- Interface CXP 6.
- Compatibles con protocolo GenICam
- Bits de Profundidad seleccionable de 8, 10 o 12 bits dependiendo del modelo.



# MÓDULOS DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA PHANTOM



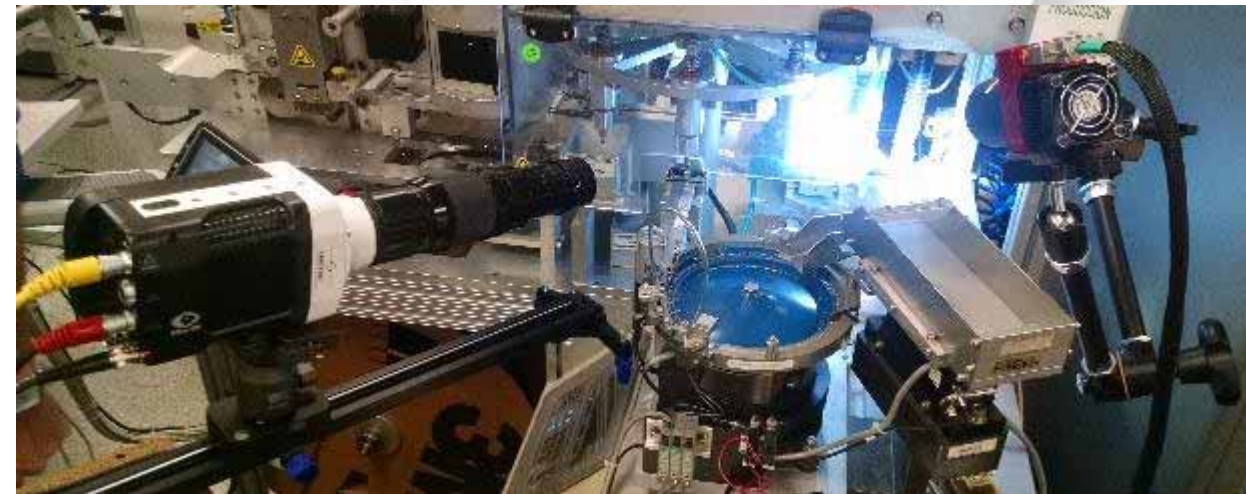
- Los Módulos de Adquisición soportados son los modelos USB National Instruments de las Series X o M (DAQ).
- Velocidad de captura de datos de hasta 1 microsegundo.
- Soporte a señales analógicas y digitales.
- Phantom cuenta con SDK para desarrollo de aplicaciones específicas e interconexión.
- Compatibilidad con LabView y MATLAB.



# LUCES LED CYCLOPS ALTA INTENSIDAD PARA INVESTIGACIÓN E INDUSTRIA



- Consumo de energía de 120 Watts 110-220 volts.
- La luz fría continua de alta intensidad.
- Enfriamiento activo.
- Instalación simple con brazo multiposición de Manfrotto.
- Luz concentrada con lente 150 mm tipo spot.
- Opción de uso en colectores para microscopios con fibra.
- Ideal para lentes microscópicos Infinity





# LUCES LED HIGH POWER GSVITEC SINCRONIZABLES Y CONTINUAS

GSVITEC

- Luminosidad QT de 12,000 lumens, LT de 7,770 lumens y ST de 7,000 lumens.
- Consumo de energía entre 70 y 150W.
- Luz fría, la cual evita el calentamiento del fenómeno a grabar.
- Pesos: LT 1,110g, QT 490g y ST 170g.
- Con el controlador G8 las QT pueden pulsarse hasta los 200 ns, y se pueden controlar hasta 8 unidades QT.
- Filtro intercambiables en el QT de 15, 30, 50 y 60 grados
- Rosca de 1/4" para montaje.



LT



ST



QT



Controlador G8 y 2x QT

# FIBROSCOPIOS INDUSTRIALES ACOPLADOS A CÁMARAS PHANTOM

- Fibroscopios Olympus.
- Articulados en 2 y 4 vías.
- Fuentes de Luz.
- Acopladores ópticos para cámaras Phantom con montura C.



# LENTES MICROSCÓPICOS DE LARGA DISTANCIA



Ala de mariposa



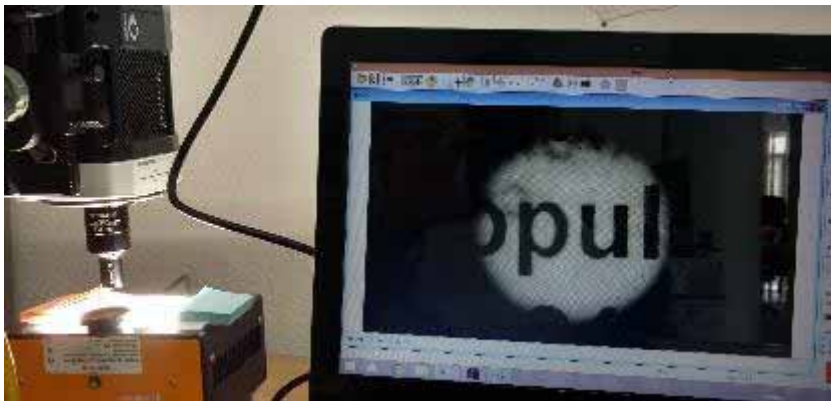
- Líder Mundial en Micro/Macro y Tecnología Microscópica de Larga Distancia
- De cerca al Infinito.



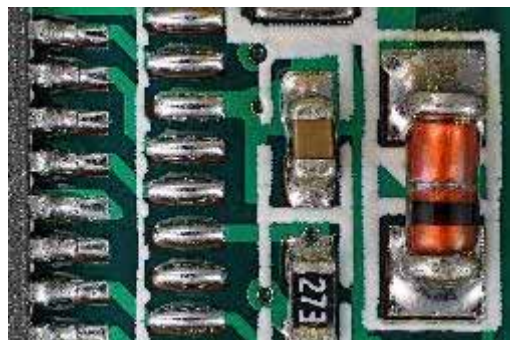
Infinity se ha establecido como un punto de comparación para el resto de la industria.

Inventamos la **microscopia de foco continuo y de foco interno**.

Nuestros instrumentos/lentes ofrecen una gran libertad para elegir **distancia de operación, profundidad de campo, magnificación y resolución** a su propia necesidad y configuración.



Infinity fabrica microscopios de larga distancia, microscopios de foco continuo, sistemas macro, dispositivos de foco interno y otros lentes para inspección industrial, monitoreo de procesos, machine vision, control de calidad, imagenología avanzada, investigación laser y biomecánica, cinematografía, efecto especiales, etc.

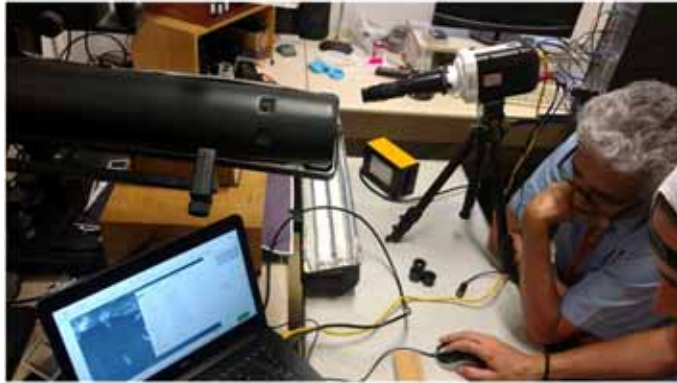


Placa de circuito





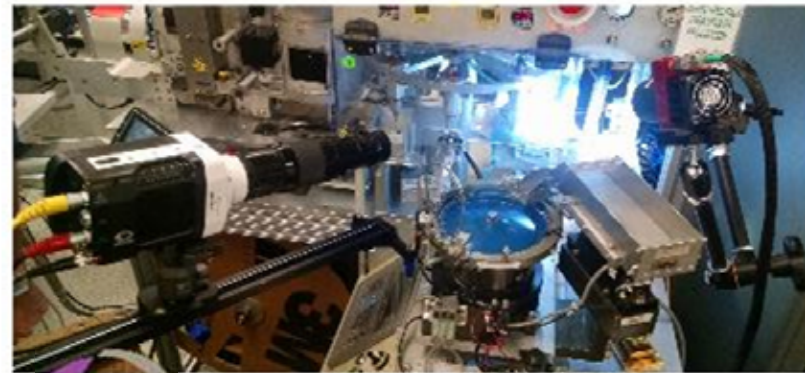
# LENTES MICROSCOPIOS DE LARGA DISTANCIA PARA ALTA VELOCIDAD Y FOTOGRAFIA



## K1 CENTRIMAX



## KC VIDEOMAX



## K2 DISTAMAX



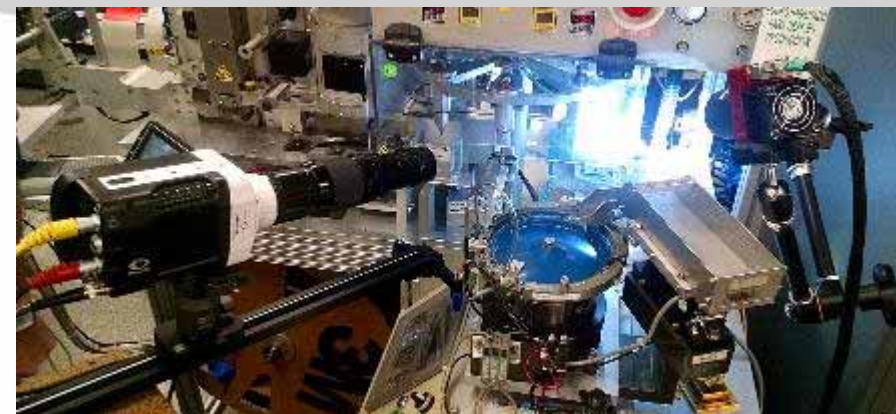
# SERVICIO DE FILMACIÓN CON CÁMARAS DE ALTA VELOCIDAD

Este servicio va dirigido a las personas o empresas que desean:

- Localizar fallas en líneas de producción de alta velocidad.
- Filmar algún tipo de fenómeno físico para investigación.
- Filmar algún movimiento deportivo para mejorar su desempeño.
- Filmar alguna prueba de balística o de materiales.

Para poder realizar el servicio, se debe responder las siguientes preguntas:

1. Describa brevemente el proceso que quiere filmar
2. ¿Cuál es la velocidad del objeto a filmar?
3. Campo de vista, de lo que hay que observar.
4. La distancia a la que se puede acercar la cámara para las tomas (si puede tomarnos una foto para darnos una idea)
5. Se requiere luz o está a oscuras. Y ¿qué tipo de iluminación se encuentra el lugar?
6. ¿Hay una restricción de horario en el cual se pueden realizar las tomas y la duración de la toma?
7. ¿Cuál es la frecuencia de la falla o fenómeno a observar?
8. Resolución de la simagenes o video que se requiere (640x480, 800x600, 1280x720, 1920x1080, u otro)
9. ¿Cuáles son las condiciones ambientales? Interiores o exteriores.
10. ¿El fenómeno a observar es sensible a temperaturas (para el uso de lámparas incandescentes)?
11. Cuántas fotos quiere por ciclo? (¿Cuántos pasos quiere ver del proceso?)



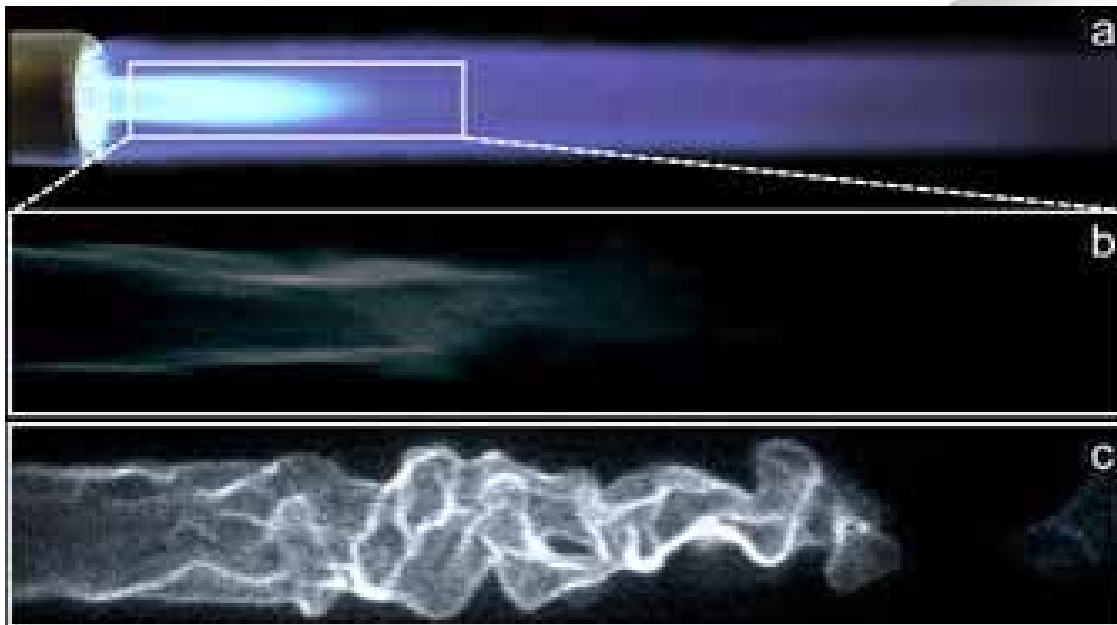




# INTENSIFICADORES ÓPTICOS ACOPLABLES LAMBERT INSTRUMENTS



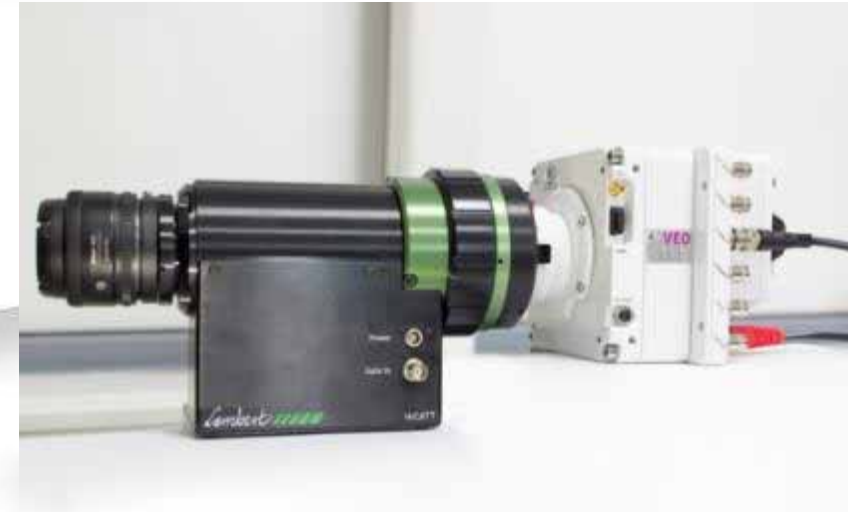
La misión de Lambert Instruments es desarrollar, producir y comercializar productos high-end para procesamiento de imagen con manejo de tiempo extremadamente corto tipo obturación/gating, en situaciones de muy baja luminosidad.



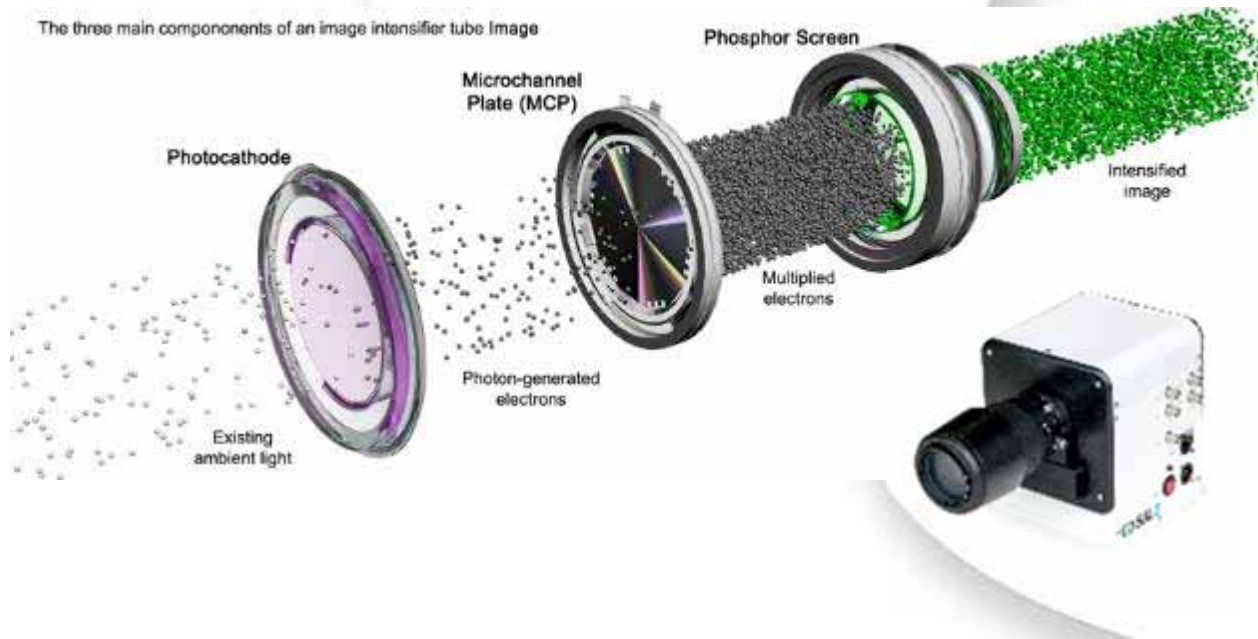
- Haga visibles eventos autoiluminados.
- El Hi CATT perfecto para estudios de combustión.
- Elimine el motion blur de las cámaras de alta velocidad.

# INTENSIFICADORES ÓPTICOS ACOPLABLES LAMBERT INSTRUMENTS

- El dispositivo de adaptación de intensificación para cámara de alta velocidad (High-speed Intensified Camera Attachment HiCATT) está diseñado para usarse con cámaras de alta velocidad.
- El HiCATT incrementa la sensibilidad de la cámara de alta velocidad y permite alcanzar aplicaciones de baja luminosidad con velocidades hasta de 200,000 fps.
- Monturas F y C – mount están disponibles.
- Están disponibles los modelos en 18 mm y 25 mm de diámetro.
- Con luz muy baja, hasta es posible detectar fotones individualmente.
- Aplicaciones: combustión, análisis de plasma, fenómenos dinámicos microscópicos, Fluorescencia inducida por láser (LIFA), microfluidos, etc.



- El intensificador SIL3 es un intensificador independiente con todo integrado en el mismo chasis que se pueda acoplar ópticamente a cualquier cámara de alta velocidad y dar tiempos de exposición de hasta 10 ns y una intensificación de 500,000 X convirtiendo de luz UV y visible hasta cercana infrarroja (NIR) grabando en velocidades hasta el 1Mfps.

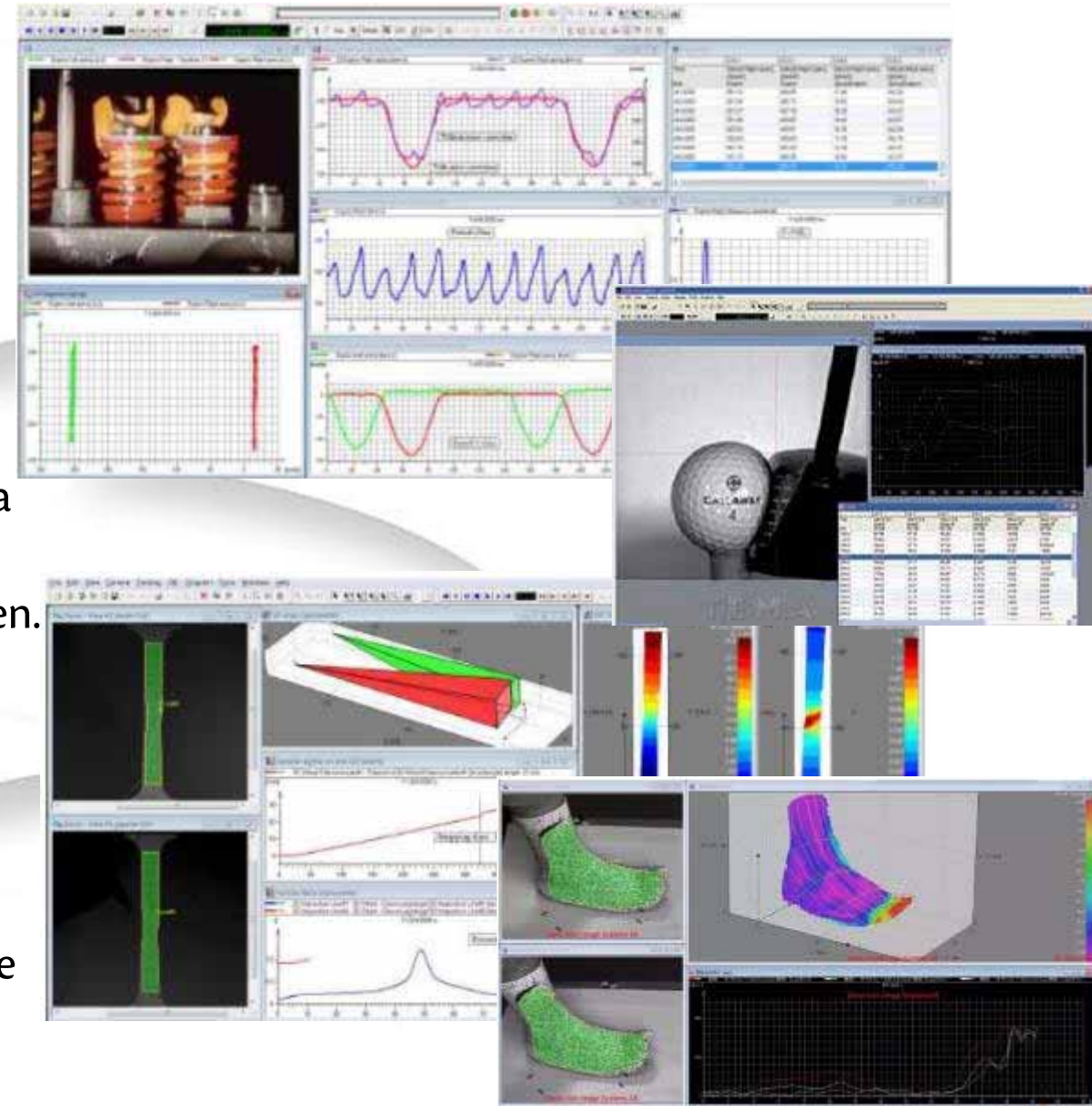


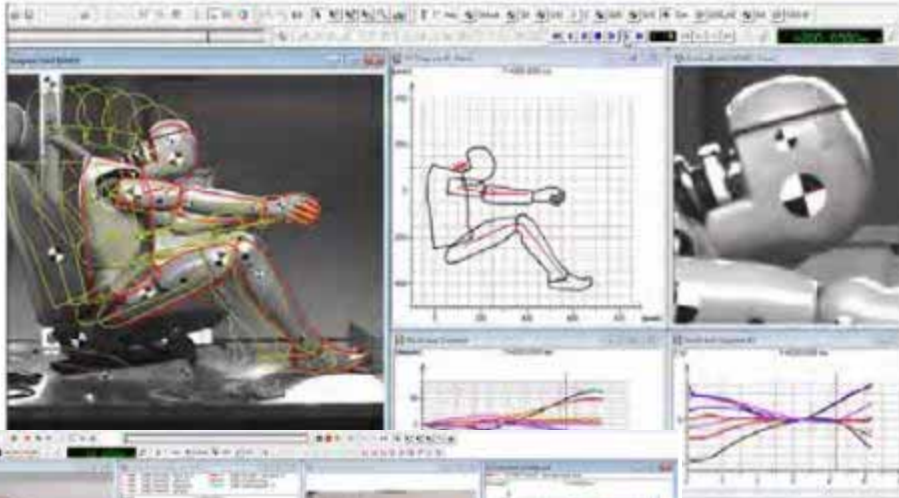
- Modelos con un y doble amplificador de electrones (MCP) para mayor ganancia, en adición a la opción de salida híbrida de doble etapa para imagen aún más brillante.
- Ofrecemos modelos con tubos de diámetros de 18 mm , 25 mm y 40 mm para empatar con cualquier sensor.

- Este Sistema iluminación láser provee hasta 400W de potencia en frecuencias hasta de 10MHz o pulsos individuales de hasta 30 $\mu$ s.
- De fácil implantación de Trigger que lo hace el perfecto compañero de la gran mayoría de las cámaras de alta velocidad tanto UHS como framing.
- Cuenta con una guía de luz de 2m para uso de expansores intercambiables de baja coherencia.

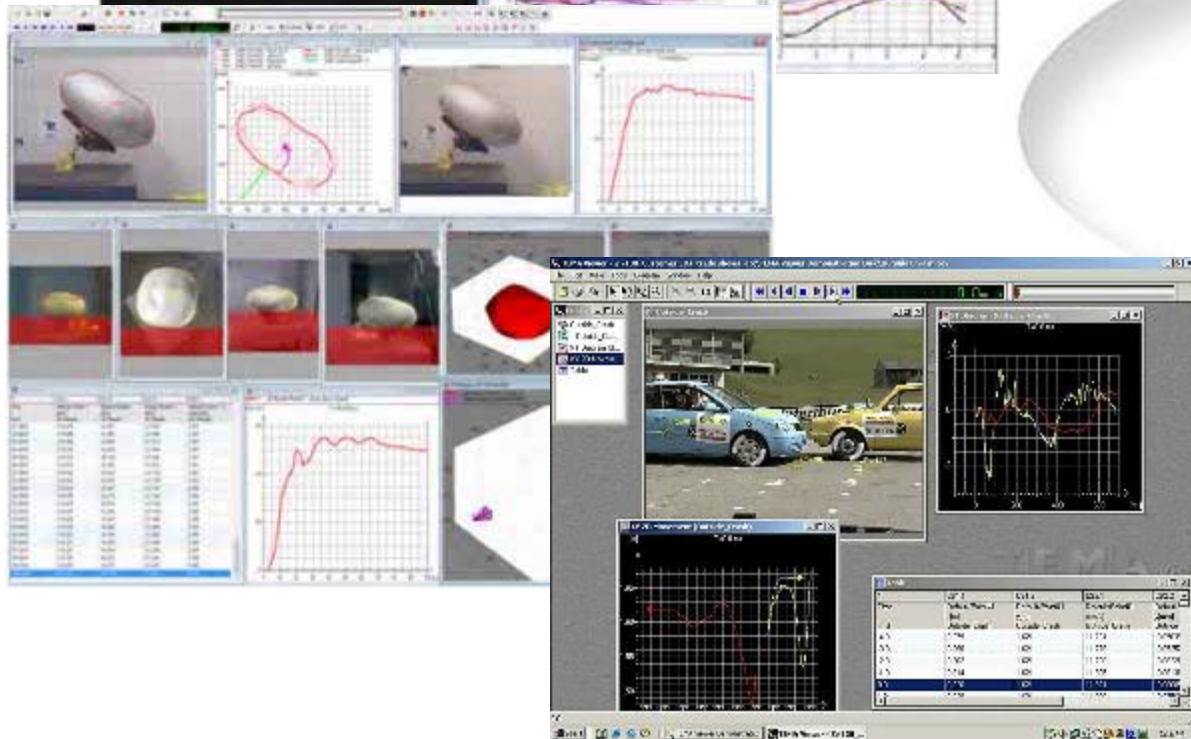


- TEMA es el software líder a nivel mundial en Análisis de Movimiento en aplicaciones de investigación e industria gracias a su alta precisión, estructura modular, velocidad de procesamiento e interface de usuario intuitiva.
- Amplia gama de algoritmos de seguimiento-tracking.
- Número ilimitado de puntos de seguimiento.
- Definición de macros-templates.
- Compatible con todas las mejores marcas de cámaras de alta velocidad como Phantom.
- Soporte a varios formatos de exportación tabular y de imagen.
- Software único de Control de Cámaras de diferentes tipos y marcas.
- Aplicaciones: Análisis en motores de vibración, resortes e inyectores; pruebas de caída en productos de alta gama; biomecánica; pruebas mecánicas y de fatiga de materiales; integración de modelos CAD; análisis de spreas; desarrollo de componentes, y muchas más.

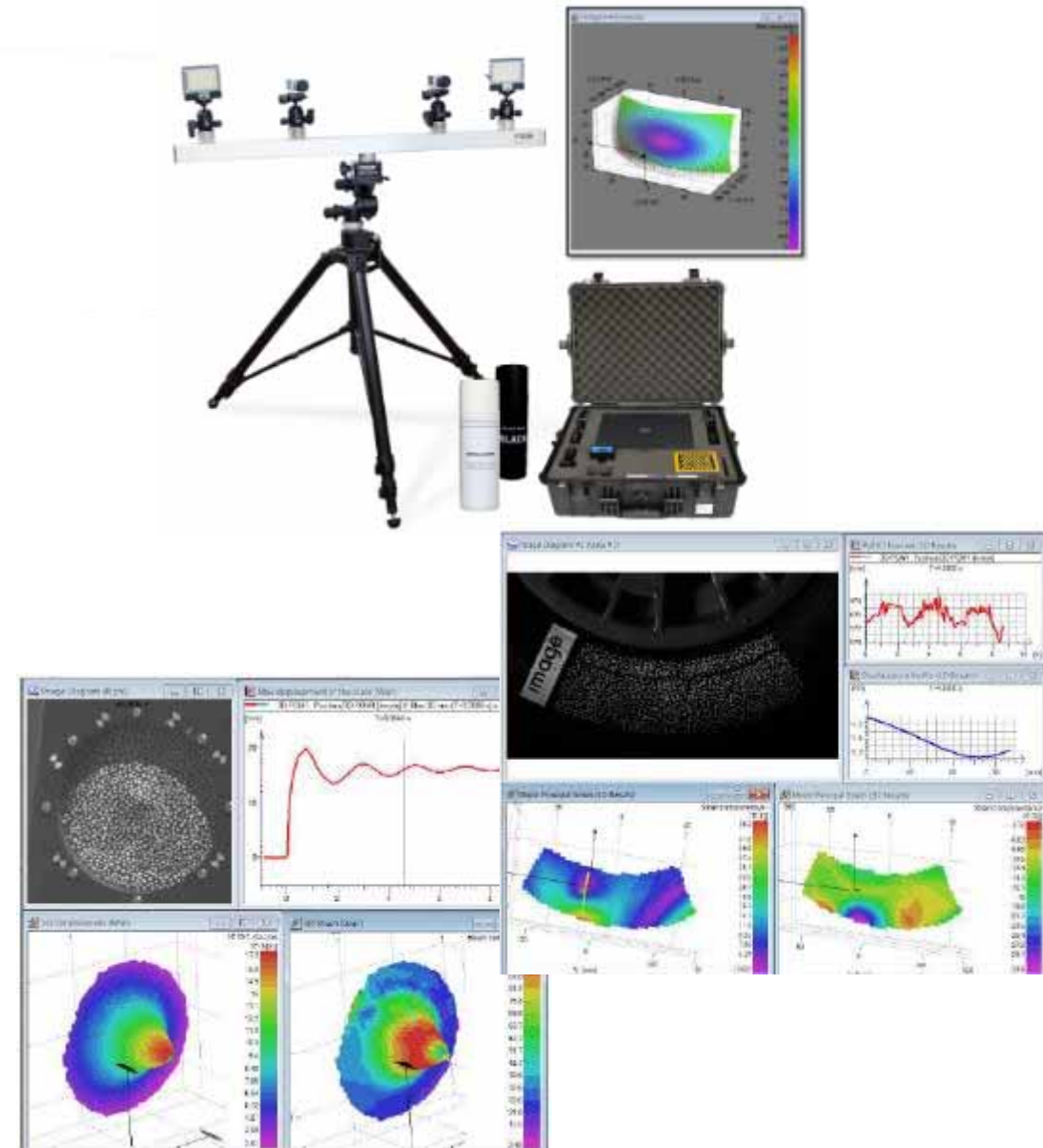




- TEMA es el software líder a nivel mundial en Análisis de Movimiento en aplicaciones automotrices gracias a su alta precisión, estructura modular, velocidad de procesamiento e interface de usuario intuitiva.
- Amplia gama de algoritmos de seguimiento-tracking.
- Número ilimitado de puntos de seguimiento.
- Definición de macros-templates.
- Compatible con todas las mejores marcas de cámaras de alta velocidad como Phantom; con el SW Camera Control.
- Soporte a varios formatos de exportación tabular y de imagen.
- Aplicaciones: Pruebas de trineo y choque; análisis en motores de vibración, resortes e inyectores; desarrollo de componentes; análisis de llantas DIC; impacto a peatones; pruebas de látigo; pruebas de cinturones de seguridad; integración de modelos CAD, y muchas más.



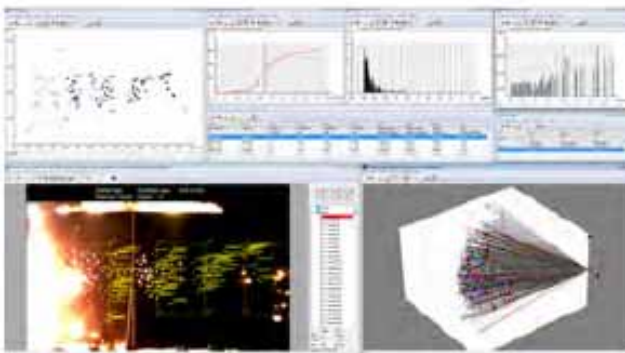
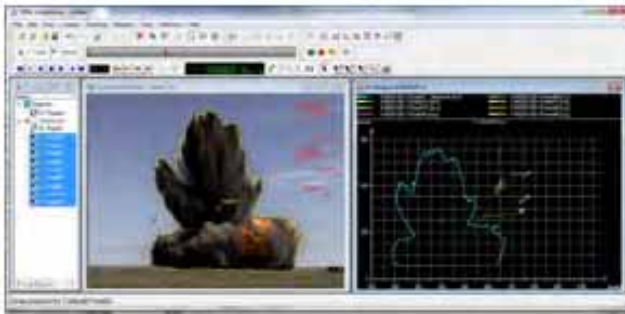
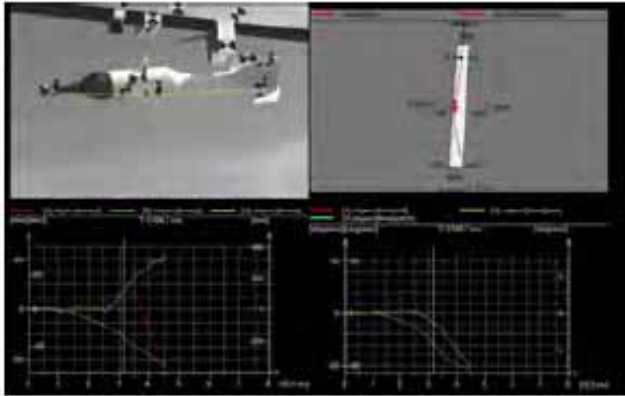
- DIC o Correlación Digital de Imágenes es un método de análisis de imagen de campo completo basado en imágenes digitales grises, que pueden determinar en contorno y los desplazamientos de un objeto bajo una carga o tensión.
- DIC es muy efectivo en mapear deformaciones en pruebas mecánicas macroscópicas, donde la aplicación de un patrón de puntos provee el contraste necesario para correlacionar las imágenes.
- Amplia gama de algoritmos de seguimiento.
- Precisión de hasta 0.01 pixel.
- Diagrama de valor sigma para verificar la calidad de la correlación.
- Corrección de la distorsión de lentes y ángulo de cámara.
- Aplicaciones: Deformación de llantas; deformación de productos en drop-test; deformación de chalecos antibalas; caracterizaciones de textiles; análisis de ruptura y deformación de concreto; pruebas de fatiga en autopartes; tensión en maquinaria; deformación de vehículos en choques, y muchas más.





# SOFTWARE DE ANÁLISIS DE MOVIMIENTO

## TEMA DEFENSE



- TEMA es el software líder a nivel mundial en Análisis de Movimiento en aplicaciones de Defensa gracias a su alta precisión, estructura modular, velocidad de procesamiento e interface de usuario intuitiva.
- Amplia gama de algoritmos de seguimiento-tracking.
- Número ilimitado de puntos de seguimiento.
- Definición de macros-templates.
- Compatible con todas las mejores marcas de cámaras de alta velocidad como Phantom.
- Soporte a varios formatos de exportación tabular y de imagen.
- Aplicaciones: Balística; despliegue de ojivas; caracterización de explosivos; análisis espacial/angular de fragmentación; deformación de materiales bajo impactos; desempeño de plataformas de estabilización tierra/aire, y muchas más.

TRACKEYE  
ARENA





# CÁMARAS INDUSTRIALES MEGASPEED DE ALTA VELOCIDAD



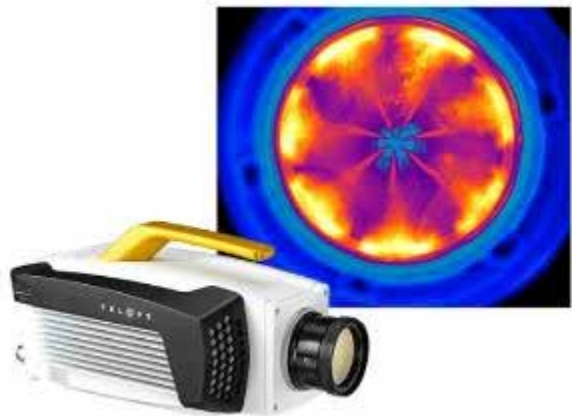
- Modelos con resolución de 640x480 a 1920x1080 px.
- Velocidades de 500 fps hasta 4,000 fps en full resolution.
- Pantalla LCD de 640x480 integrada en todos los modelos.
- Interface por Menús con Touch Screen.
- Modelos con disco interno SSD inclusive extraíble.
- Puertos 2x USB, 2x SHDC y 1x HDMI.
- Conectividad Ethernet y GigaEthernet.
- Soporte a montaje de lentes tipo C y F con adaptador.
- Incluye software de manejo de imágenes MegaSpeed.
- Iluminación de LED's integrada.
- Dimensiones de 9"Lx3"Wx5"H con 1250 gramos.
- Modelos tipo DVR de alta velocidad para horas de grabación.

**Pregunte por mayores velocidades y más modelos.**

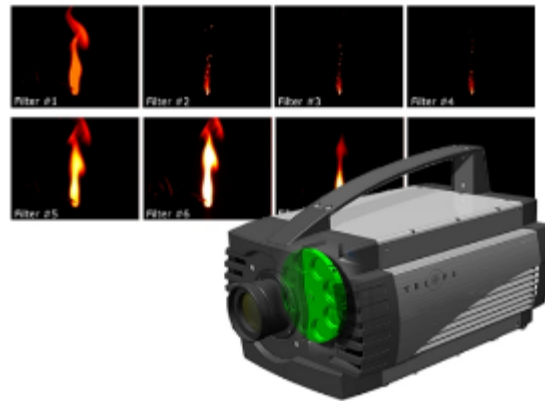




# UN LIDER MUNDIAL EN SOLUCIONES DE IMAGEN TERMICA INFRARROJA



**Cámaras IR Alta Velocidad  
FAST-IR**



**Cámaras IR Multiespectrales  
MS-IR**



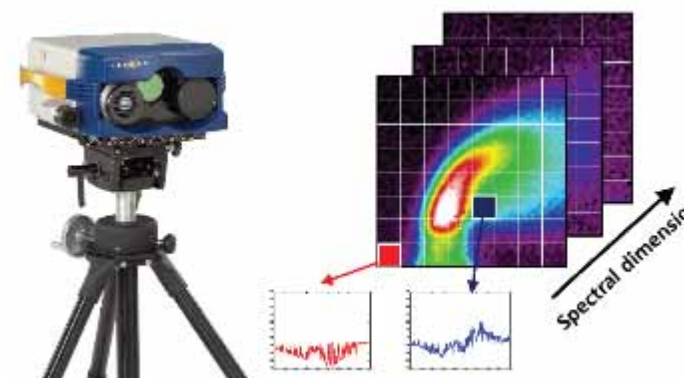
**Cámaras IR Spark Entry Level  
SPARK-IR**



**Cámaras IR Alto Rango Dinámico  
HDR-IR**



**Cámaras IR de Largo Alcance  
TrackIR**



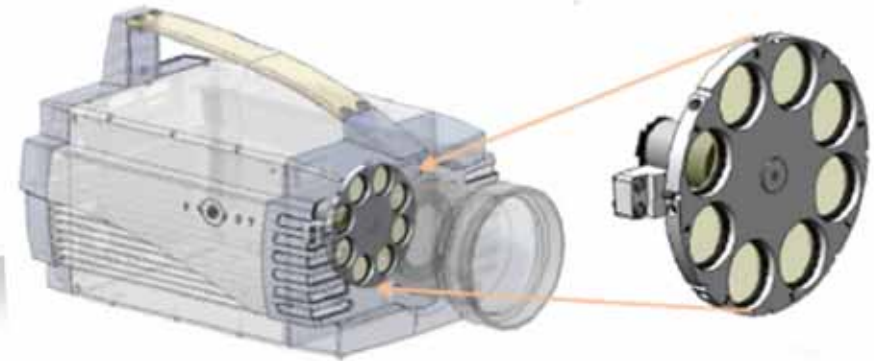
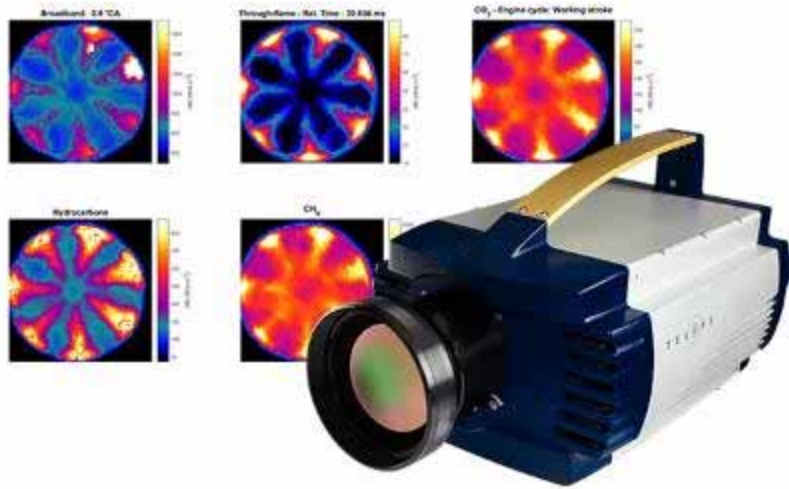
**Cámaras Hiperespectrales  
HS-IR**



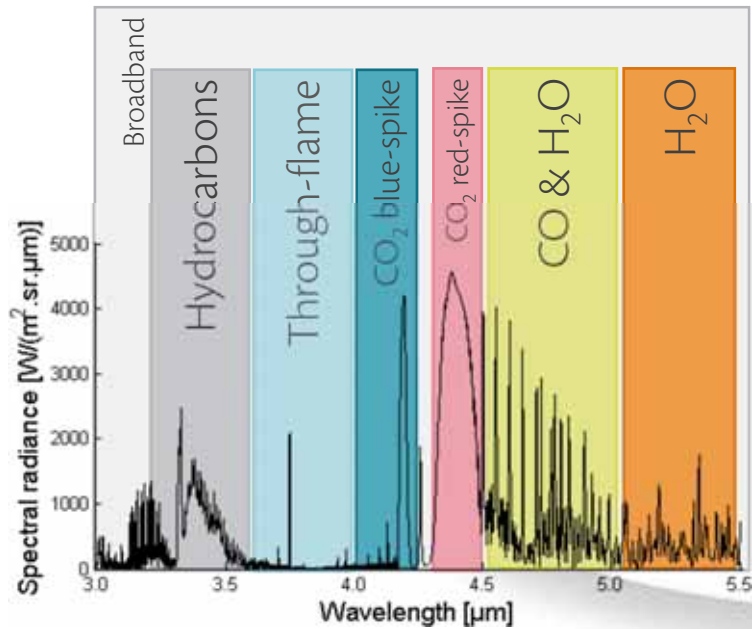
Quebec City

Fundada 2000

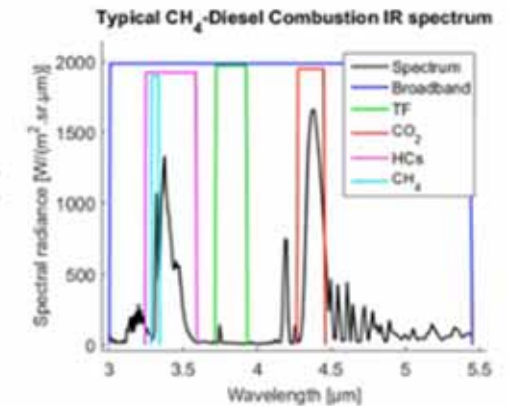
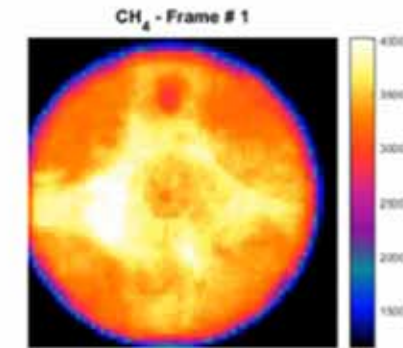
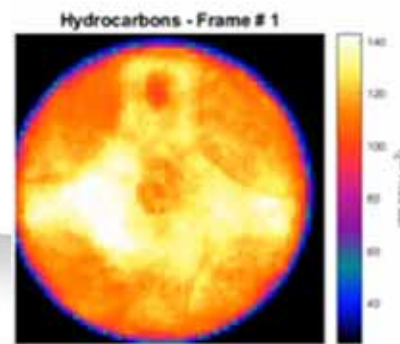
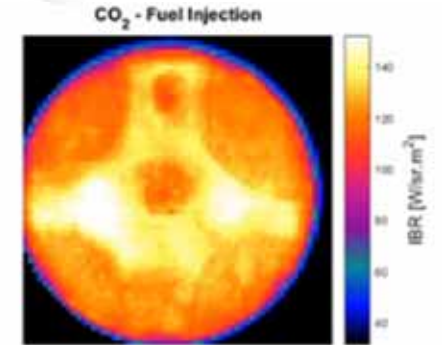
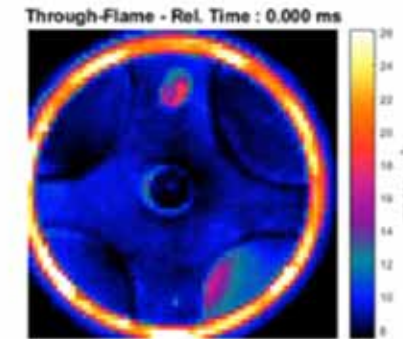
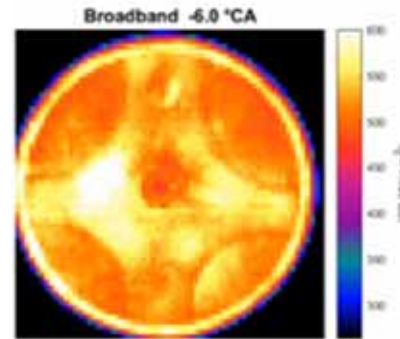
# FAMILIA MS-IR (MULTISPECTRAL INFRARED)

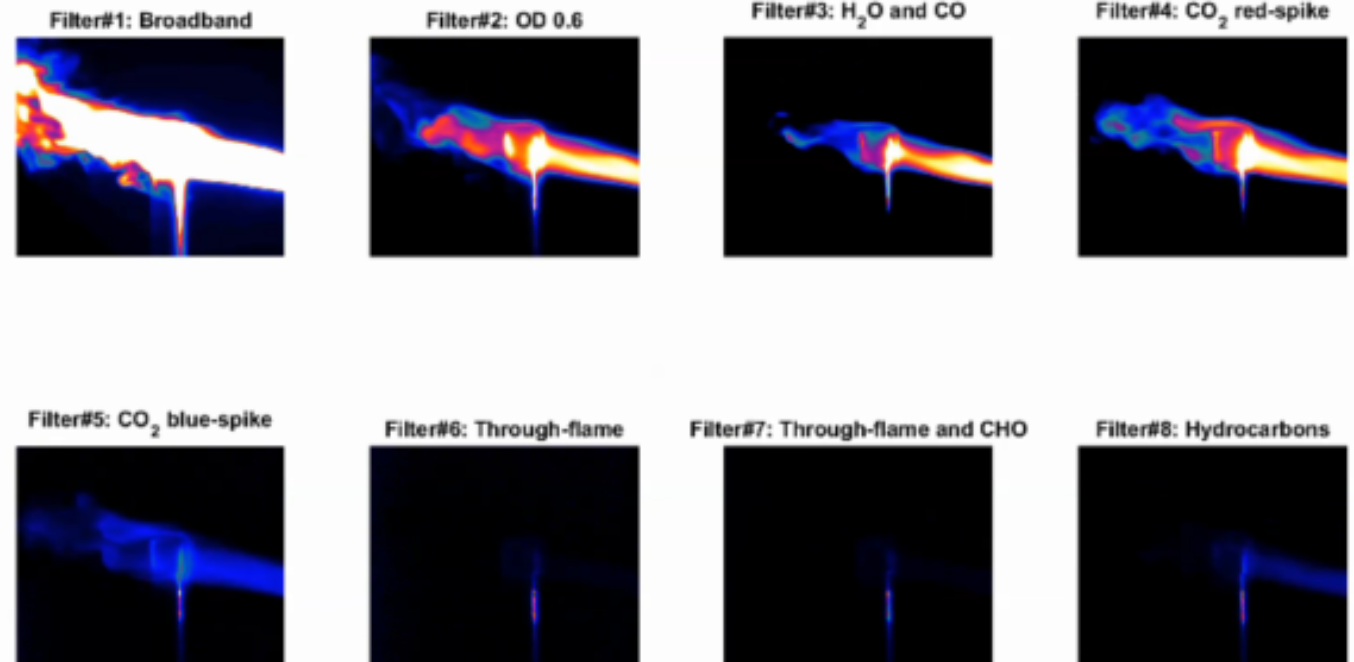
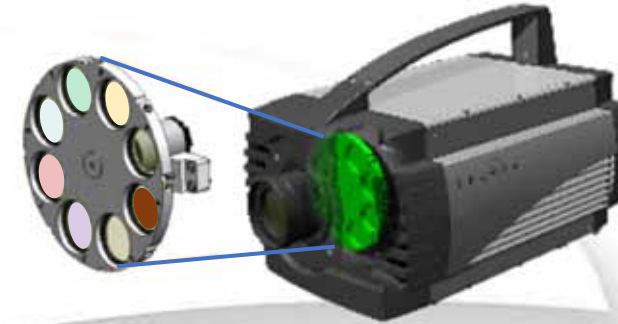
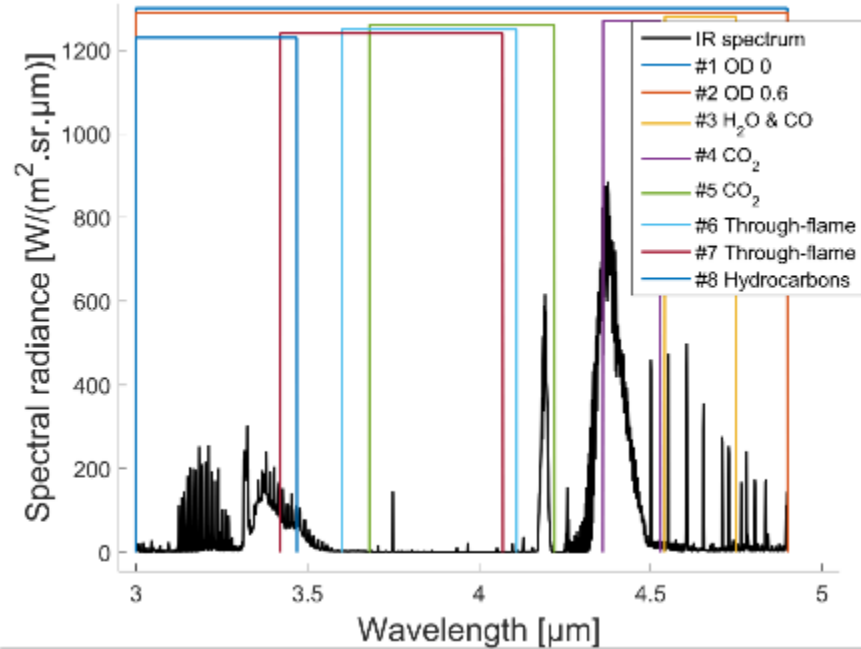


- La cámara ideal para identificar sustancias o firmas espectrales específicas.
- 8 canales de análisis multiespectral con manejo de filtros de 1" de diámetro y hasta 2 mm de grosor.
- El dial de rotación más veloz del mercado hasta de 6,000 RPM = 100 RPS = 800 fps por filtro.
- Bandas espectrales :
  - Modelos M (MWIR) de 1.5-5.4 y 3-4.9 $\mu$ m; con 640x512 y 320x256
  - Modelos HD 3-5 $\mu$ m; con 1280x1024
  - Modelos V (VLWIR ) de 7.7-11.8 y 7.5-11.5 $\mu$ m; con 640x512 y 320x256
- Escenarios con temperaturas hasta 1500°C.
- Control de Exposición Automática (AEC); Enhanced High-Dynamic-Range; SW RevealIR incluido y rutinas MatLab.
- Interface de control y transferencia de datos GigE y CameraLink



Espectro Típico MWIR en Combustión

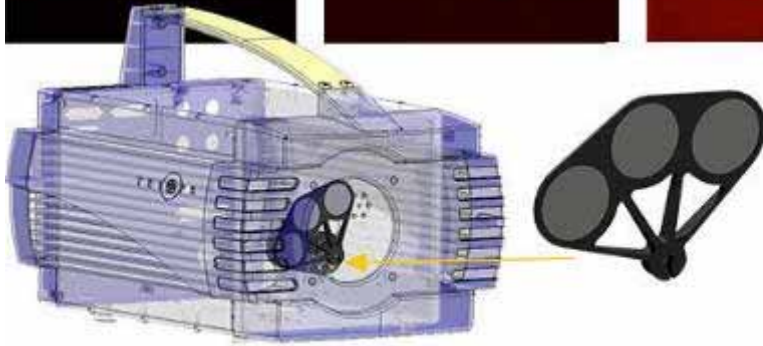




Se detecta en cada banda spectral  
simultáneamente



# FAMILIA HDR-IR (HIGH DYNAMIC RANGE)



- La cámara ideal para medir escenas altamente contrastantes con largos rangos de temperatura.
- Cuenta con un sistema motorizado de 3 filtros de atenuación de posición variable.
- Bandas espectrales:
  - Modelos M (MWIR) de 1.5-5.4 y 3-4.9/5.4 $\mu\text{m}$ ; con 640x512 y 320x256
  - Modelos HD 3.7-4.8 $\mu\text{m}$ ; con 1280x1024
  - Modelos V (VLWIR) de 7.7-11.8 $\mu\text{m}$ ; con 320x256
- Escenarios con temperaturas hasta 2500°C.
- Control de Exposición Automática (AEC); Enhanced High-Dynamic-Range; SW ReveallR incluido y rutinas MatLab.
- Interface de control y transferencia de datos GigE y CameraLink

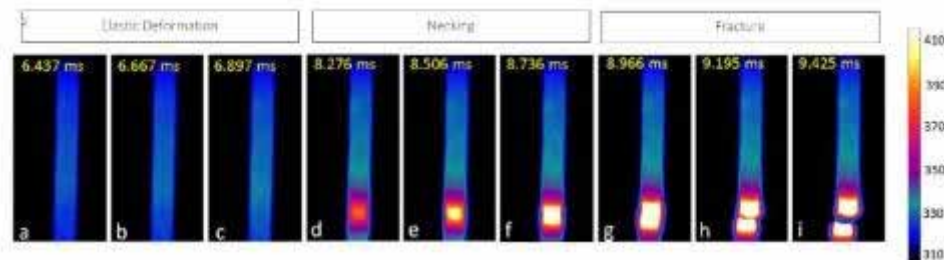
# FAMILIA FAST-IR

## LA MAS RAPIDA DEL MERCADO



- Hasta 3,100 fps en resolución completa 320x256.
- Hasta 120,000 fps en resolución reducida.
- Dial motorizado de 4 posiciones para filtros.
- Hasta 32GB RAM y certificación IP67.
- Bandas espectrales :
  - Modelos M (MWIR) de 1.5-5.4 y 3-5.4 $\mu$ m; con 640x512 y 320x256
  - Modelos VL 7.5-11.5 $\mu$ m; con 640x512 y 320x256
  - Modelos L de 7.7-9.4 $\mu$ m; con 640x512
- Escenarios con temperaturas hasta 1500°C.
- Control de Exposición Automática (AEC); Enhanced High-Dynamic-Range; SW RevealIR incluido y rutinas MatLab.
- Interface de control y transferencia de datos GigE y CameraLink

### Sistema NDT



Secuencia de Imagenes Fractura de Materiales



# FAMILIA SPARK

## GAMA DE ENTRADA AL MUNDO IR

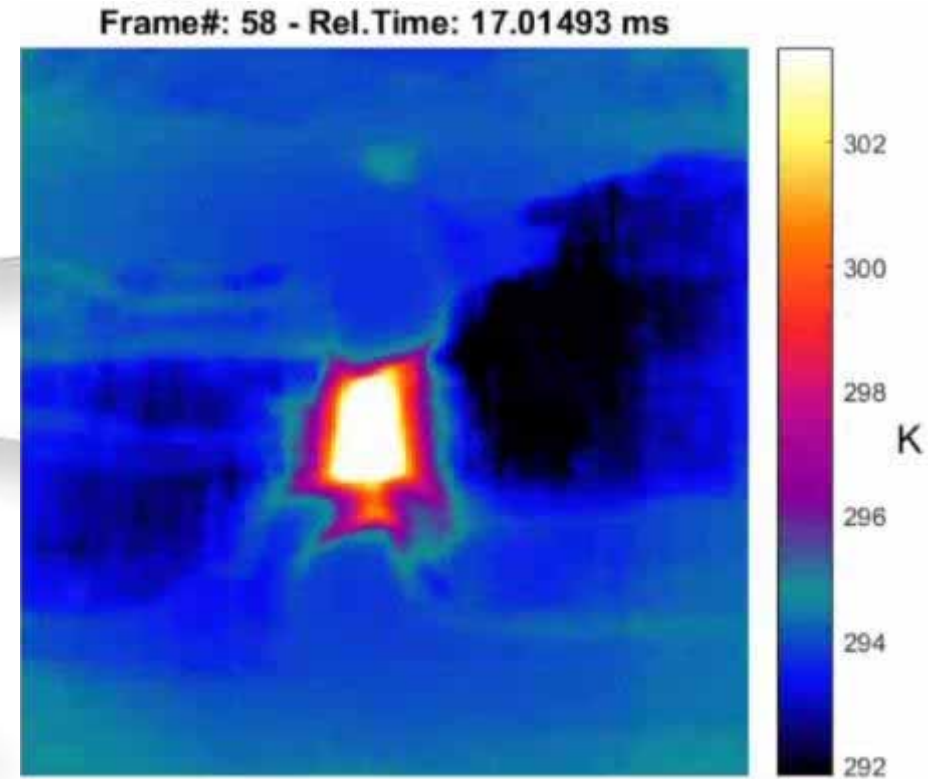
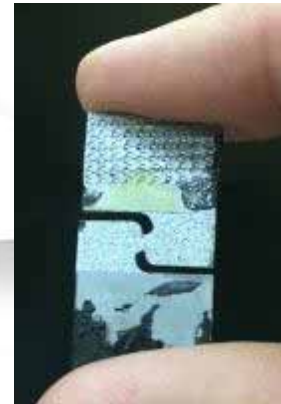


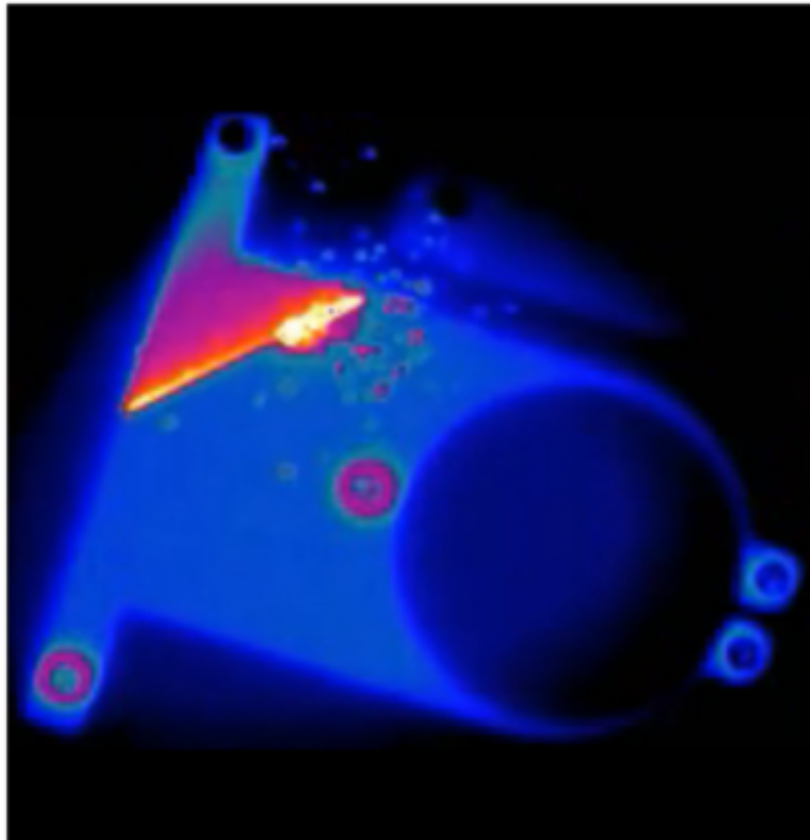
- Detector criogénicamente enfriado de gama de entrada.
- 1 GB RAM
- Certificación IP67.
- MWIR 1.5-5.1 o 3.7-5 $\mu$ m.
- Resoluciones 1280x1024 y 640x512.
- Escenarios con temperaturas hasta 350°C.
- Control de Exposición Automática (AEC)
- Enhanced High-Dynamic-Range
- SW ReveallR incluido y rutinas MatLab.
- Interface de control y transferencia de datos GigE y CameraLink



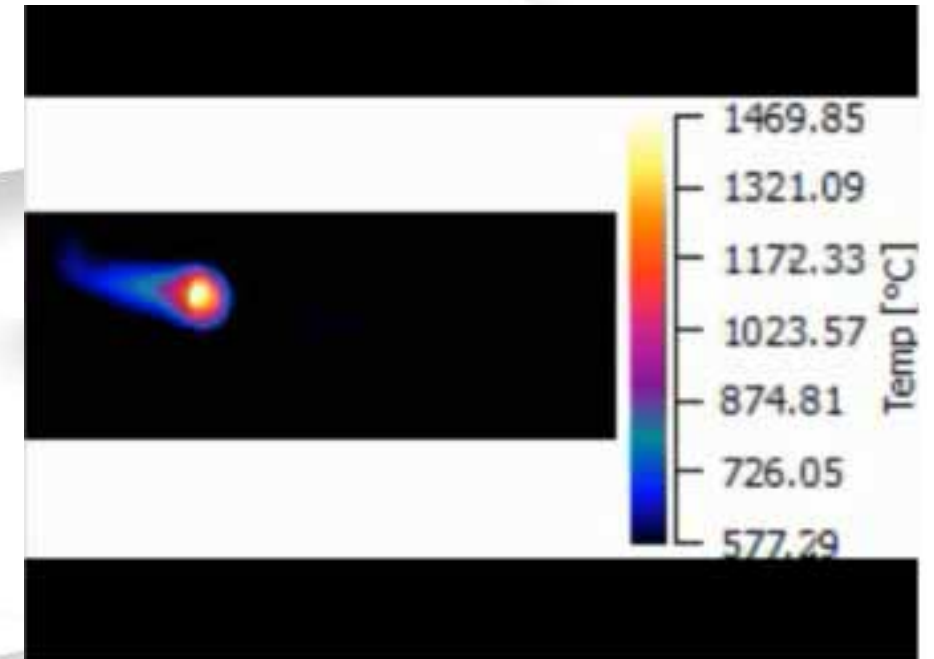


Pruebas de Fractura en Aluminio a 3350 fps





Conformación de pieza en impresora 3D



Seguimiento de la Temperatura de Fundición del material de manufactura aditiva

# SERVICIO DE FILMACIÓN CON CÁMARAS INFRARROJAS / MULTI E HIPERESPECTRALES



Este servicio va dirigido a Centros de Investigación Civiles y Militares que desean:

- Analizar cambios de temperatura a nivel 1 Kelvin de resolución
- Detectar hasta 15 gases en tiempo real.
- Análisis hiperespectral terrestre y aéreo.
- Detección con base en firma espectral.



Para poder realizar el servicio, se deben responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la aplicación?
2. ¿cuál es el objetivo a ser visualizado?
3. ¿Cuál es la, distancia de la cámara al objetivo?
4. ¿Qué campo de visión requiere visualizar, 20x20cm, 3x3m?
5. ¿Conoce la emisividad del objetivo a visualizar?
6. ¿Está interesado en medir temperaturas absolutas?
7. ¿Qué rango de temperatura desea medir?
8. ¿Requiere una resolución mínima en específico para el video?

# CONTÁCTANOS

Atendemos todo Latinoamérica

Servicios Corporativos SLAM  
Coyoacán México, CDMX.  
+52 55 5544 5653

SLAM Solutions LLC  
Houston TX, USA  
+1 281 677 6774

SLAM Andina SAS  
Bogotá, DC Colombia  
+57 305 713 5000

Brasil: DVPRO Engenharia de Televisao  
Sao Paulo & Belo Horizonte  
+55 31 32843521    laurindo@dvpro.com.br  
www.dvpro.com.br

Argentina, Chile, Bolivia, Uruguay y Paraguay:  
Avelocidad - Buenos Aires  
+54 911 3284 8888    danilo@avelocidad.com  
www.avelocidad.com

Ecuador (Investigación y Desarrollo):  
www.jhjalil.com.ec

Colombia (Minería, Petróleo y Gas):  
www.datuming.com

-  @slamsolutions
-  SLAM.Solutions
-  SLAM Solutions
-  @SLAM\_Solutions
-  @Phantomexico
-  /c/PhantomMX

www.corpslam.com  
www.phantom.mx  
informes@corpslam.com

