



informes@corpslam.com

www.corpslam.com

www.phantom.mx

 [SLAM.Solutions](https://www.facebook.com/SLAM.Solutions)

 [@SLAM_Solutions](https://twitter.com/SLAM_Solutions)

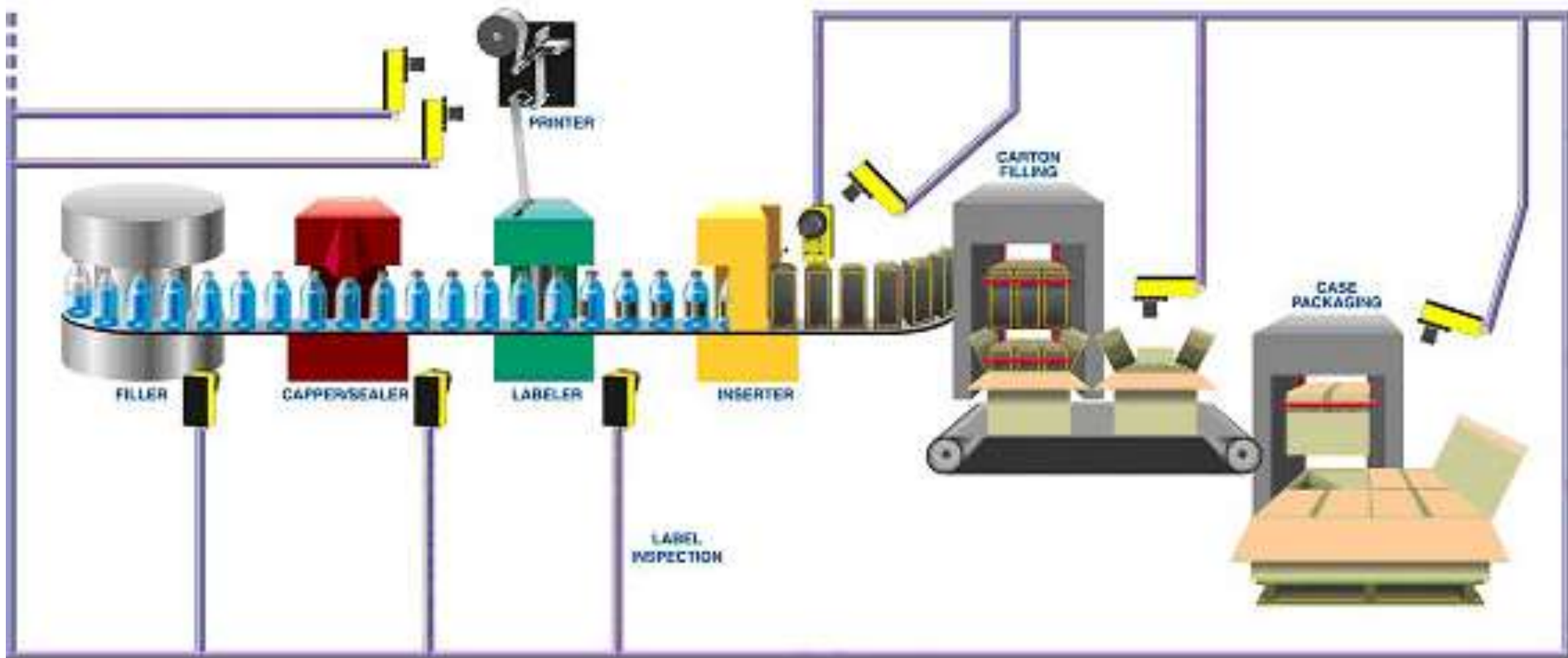
 [@Phantommexico](https://twitter.com/Phantommexico)

 [/c/PhantomMX](https://www.youtube.com/c/PhantomMX)

Diferencias entre Usar Cámaras Phantom de Alta Velocidad y Machine Vision



Una Línea de Producción con Machine Vision



Machine Vision es la tecnología y métodos que proveen una inspección y análisis basada en imágenes para aplicaciones automáticas de inspección, procesos de control y guía de robots en la industria de manufactura.

Aplicaciones de Machine Vision

- Reconocimiento de patrones: para comparar, encontrar, contar patrones específicos, detectar rotación de los mismos, ocultamientos parciales o variaciones de tamaño
- Lectura de códigos de barras y matrices de datos
- Detección de umbrales
- Segmentación: Conversión de una imagen o parte de ella en algo que sea más fácil de interpretar o analizar
- Detección de burbujas o protuberancias
- Reconocimiento óptico de caracteres que incluye lectura de números de serie
- Medición de las dimensiones de un objeto
- Detección de filos y contornos
- Procesamiento y autoaprendizaje del sistema para toma de decisiones
- Filtrado
- Análisis de color: identificación de partes y productos por color, valorar la calidad del color y aislar características basadas en el color

Aplicaciones de Cámaras Phantom de Alta Velocidad

- Militar
- Aeroespacial
- Universidades
- Investigación y Desarrollo
- Industrial en diseño, manufactura y líneas de producción
- Automotriz
- Cine en efectos especiales
- Documentales
- TV transmisión de deportes en vivo
- ...



www.PHANTOM.mx

Velocidades de Cámaras



Phantom Miro M310



Phantom Miro ex4

- Las cámaras de Machine Vision son también de alta velocidad con velocidades típicas entre 30fps a 1000fps.
- Las cámaras **Phantom** alcanzan hasta 1,400,000 fps.

Sensibilidad de Cámaras



Phantom Miro M310

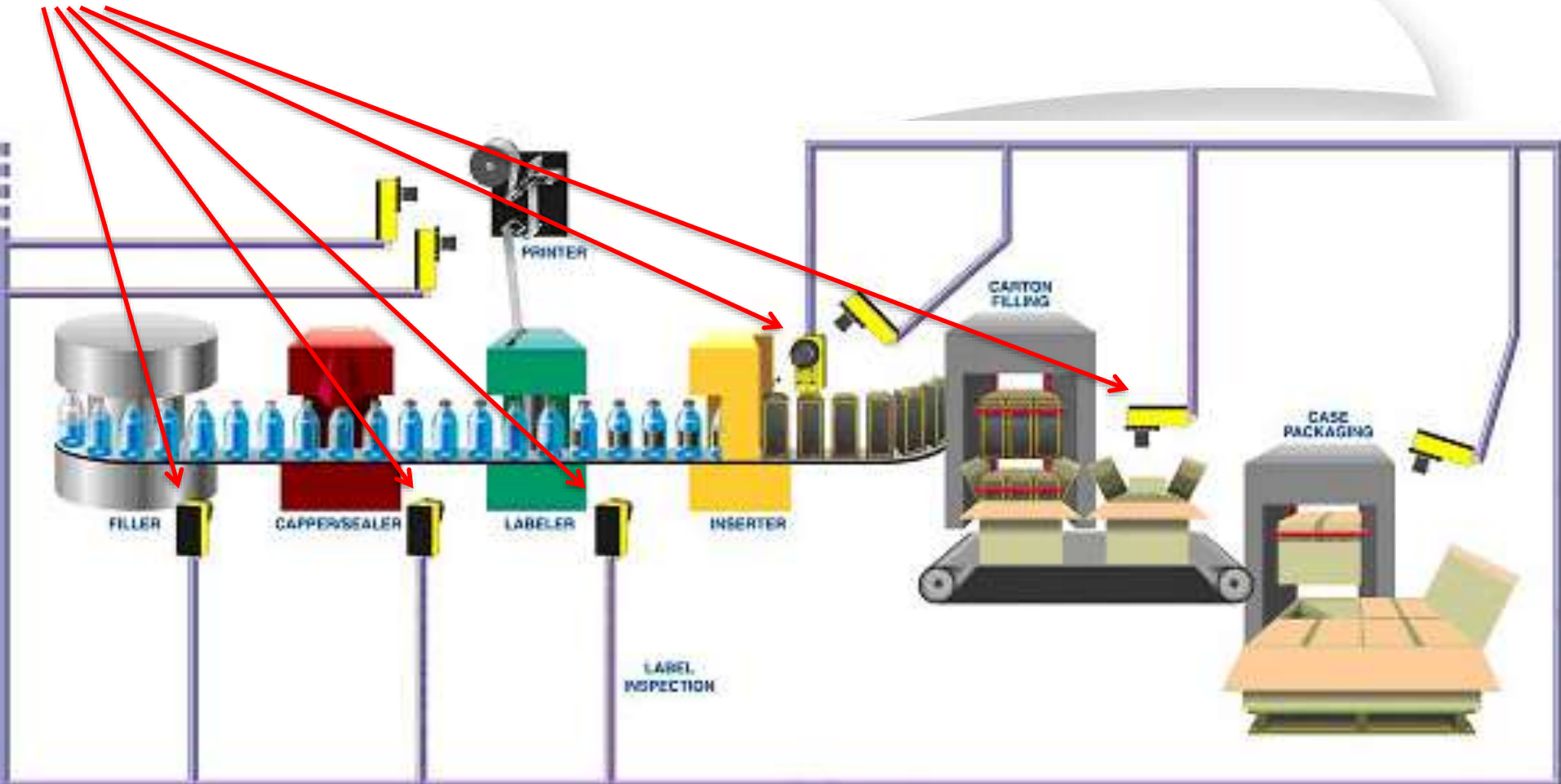


Phantom Miro ex4

- Las cámaras de Machine Vision cuentan con un pixel size de entre 4 y 8 μm .
- Las cámaras **Phantom** para aplicaciones industriales cuentan con un pixel size de 20 a 28 μm .
- Esto significa que la superficie de un pixel de 4 μm cabe 25 veces en uno de 20 μm .
- Considerar el Fill Factor, o la eficiencia del pixel que con **Phantom** es de 65% en Machine Vision es de 15-20%.

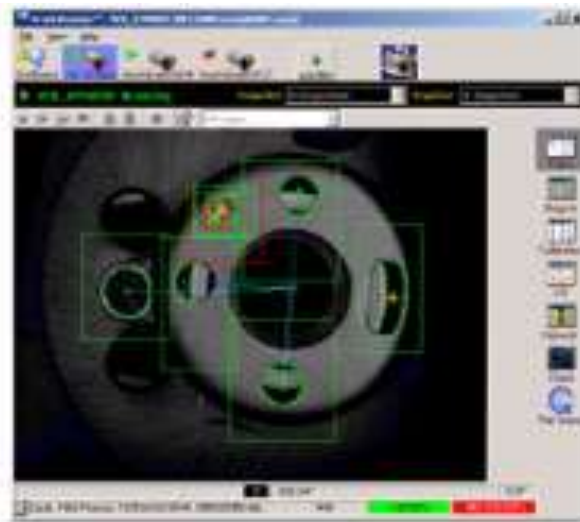
La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

De manera general un sistema de Machine Vision consta de varias cámaras posicionadas en diferentes puntos clave del proceso de producción. Y además cuenta con un Software y un sistema de cómputo para la toma de decisiones y análisis de las imágenes capturadas.



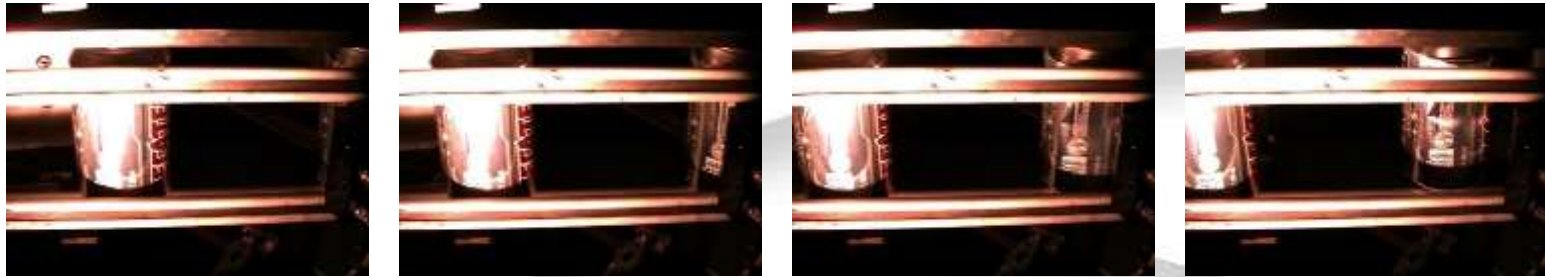
... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

Las cámaras de Machine Vision capturan la imagen de lo que se monitorea en la posición fija elegida y la computadora del sistema se encarga de hacer las comparaciones y/o decisiones con respecto a si se cumple o no ese patrón.



... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

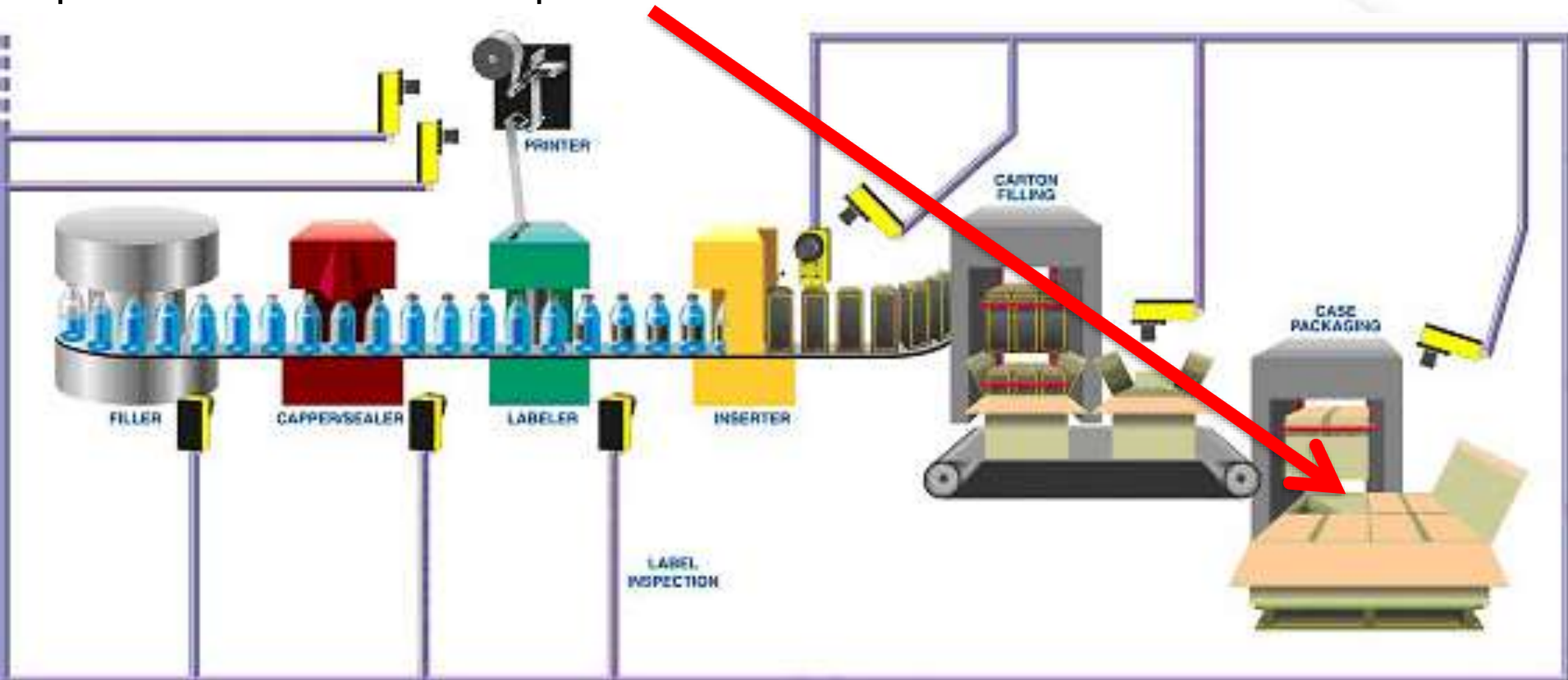
Con el resultado de la comparación anterior se realiza una toma de decisión automática y previamente programada en el sistema. *Como en el caso de la imagen inferior se expulsa una lata de la línea de producción y se elimina porque no cumple con las especificaciones o con el patrón de referencia o de calidad.*



Tomas
hechas con
una
Phantom
Miro ex4

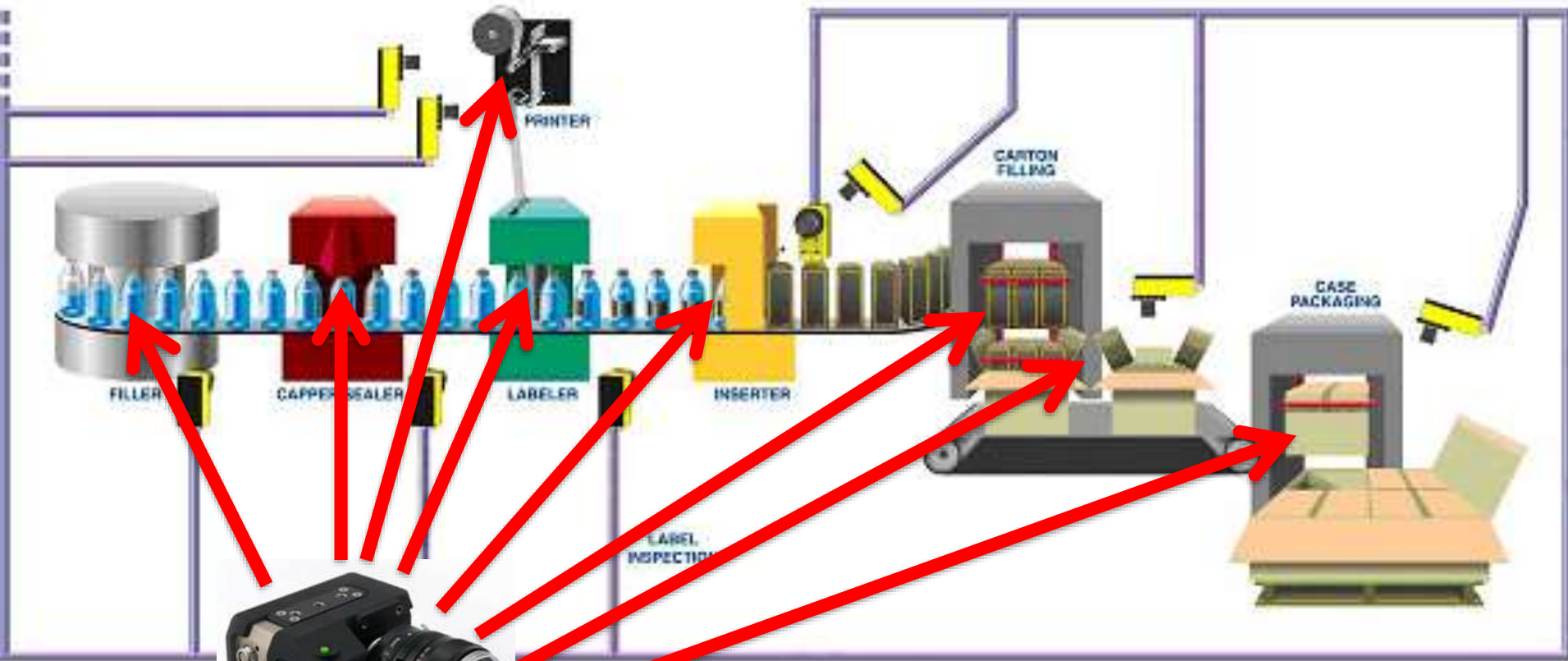
... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

El sistema de Machine Vision **cumple con su misión** de sacar de la línea de producción los productos finales que no cumplen con el estándar o la calidad requerida, y asegura que lo que se empaca más adelante sea producto terminado listo para venta o consumo.



... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

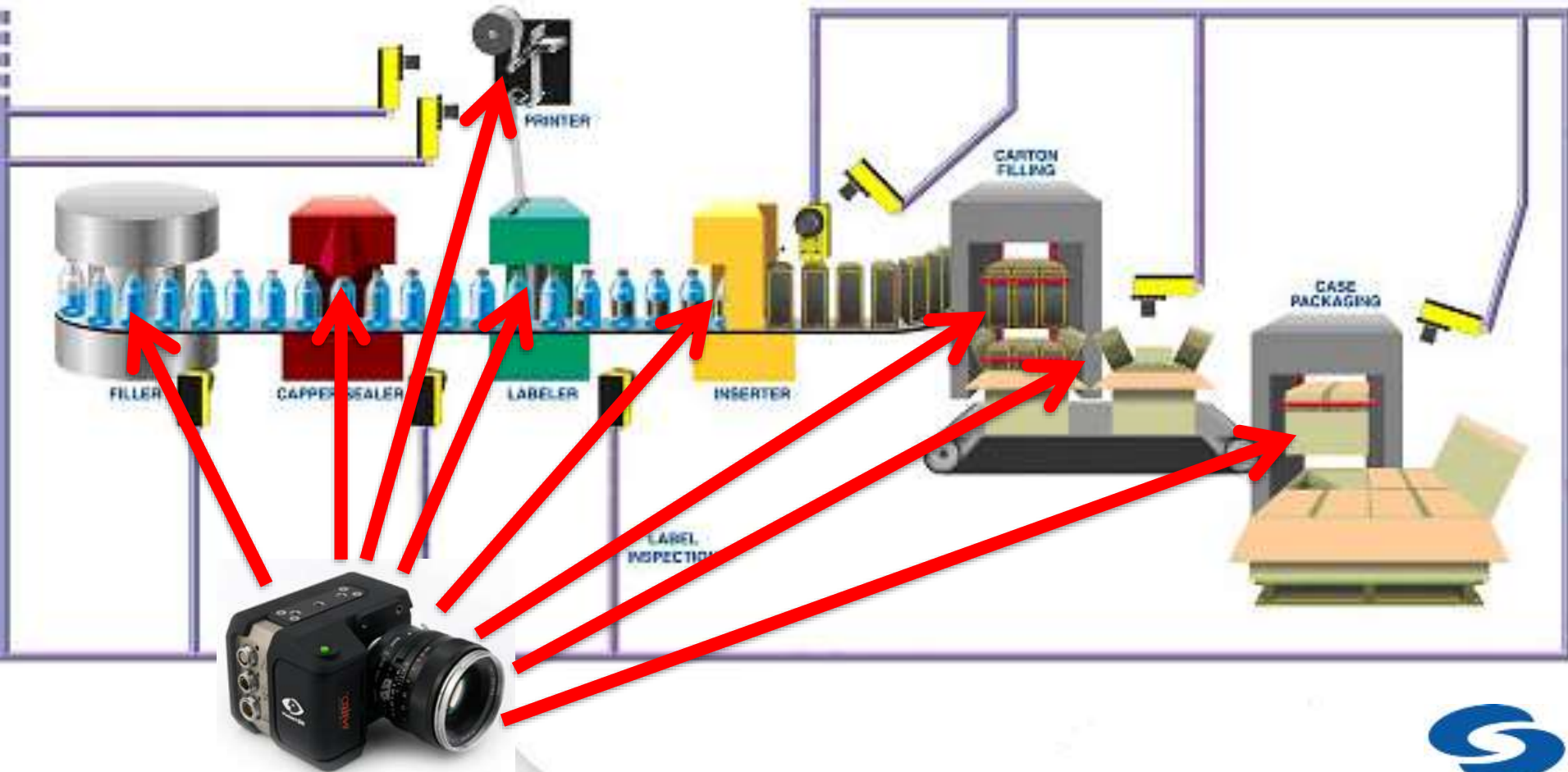
Las Cámaras **Phantom** de Alta Velocidad **se utilizan como herramientas de mejoramiento o detección de fallas**. Esto significa que las **Phantom se pueden colocar en cualquier posición** de las líneas de producción para localizar el fenómeno o problema a observar.



Phantom Miro ex4

... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

Las Phantom se posicionan en lugares donde se realiza la transformación del producto o de la materia prima. Lo que deseamos ver es cómo se realiza el proceso para poder detectar anomalías en el mismo. Machine Vision analiza el resultado del proceso.



Phantom Miro ex4

... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?” ...

Tomando un ejemplo: 30 fps pueden ser suficientes para obtener imágenes para comparación de un patrón de una botella. Pero si requiero ver por ejemplo el cómo se llena dicha botella durante el proceso del llenado, se requieren fácilmente de 1000 a 2000 fps o mucho más que está ya en el rango de velocidades de la **Phantom**. Todo depende de la velocidad de la parte del proceso que están afectando el producto final.



Phantom Miro ex4

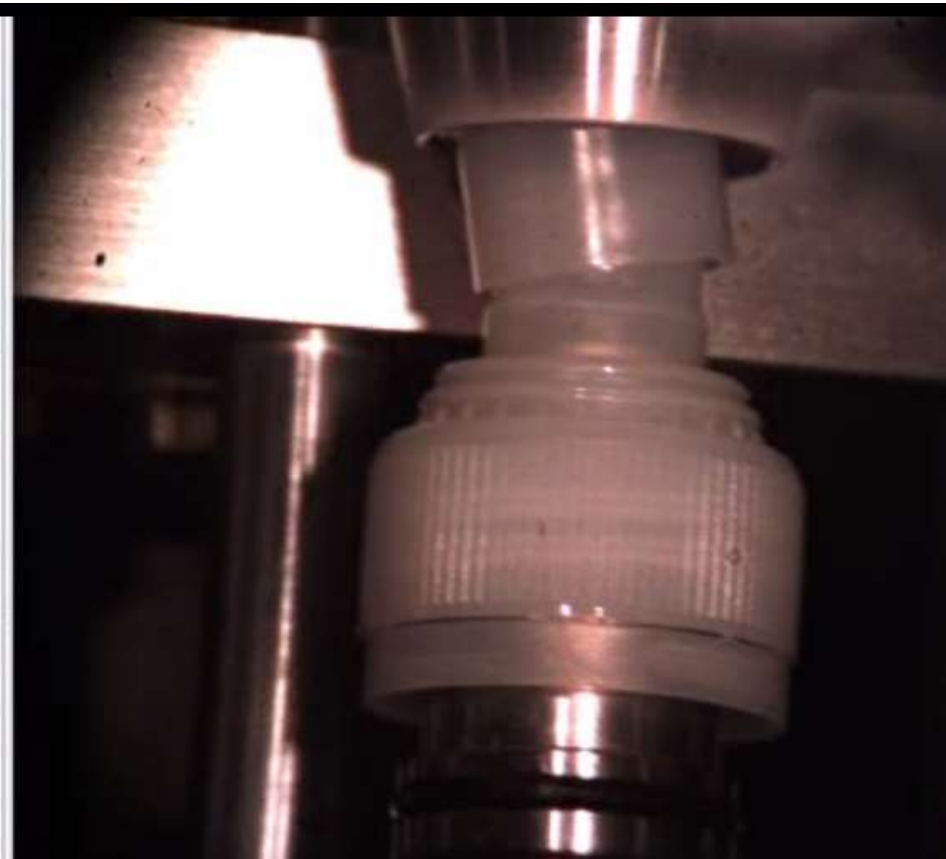
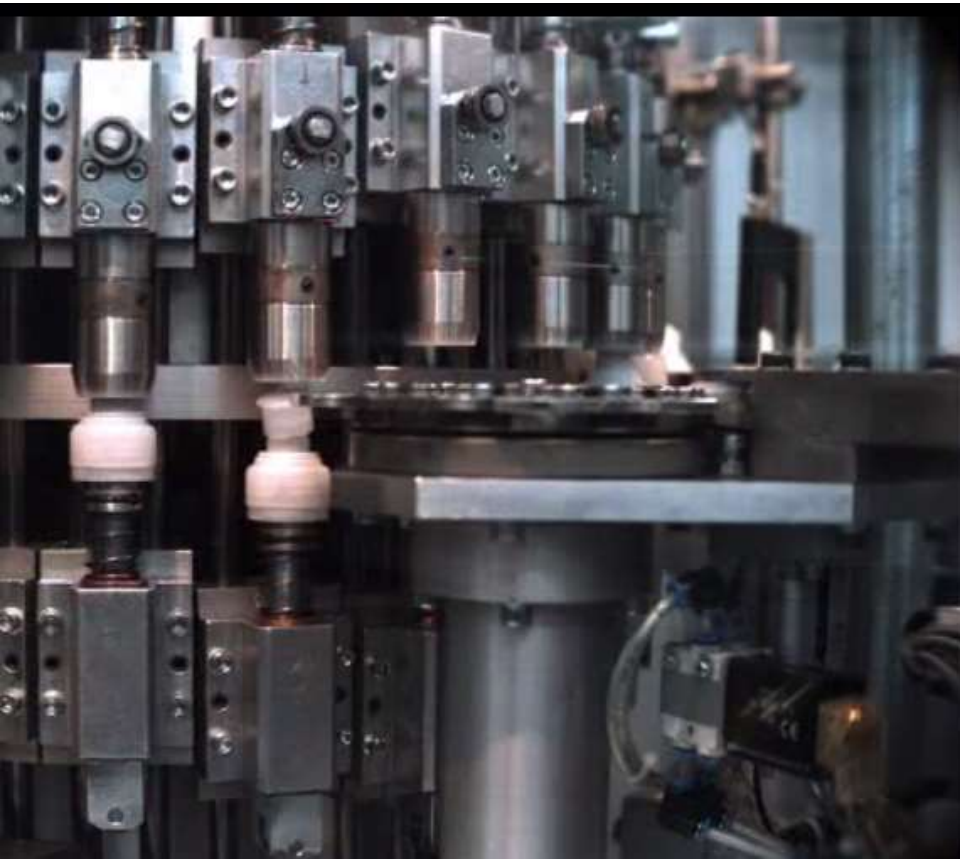


... (cont.) La Gran Diferencia: “¿Qué Falla?”

Consideraciones...

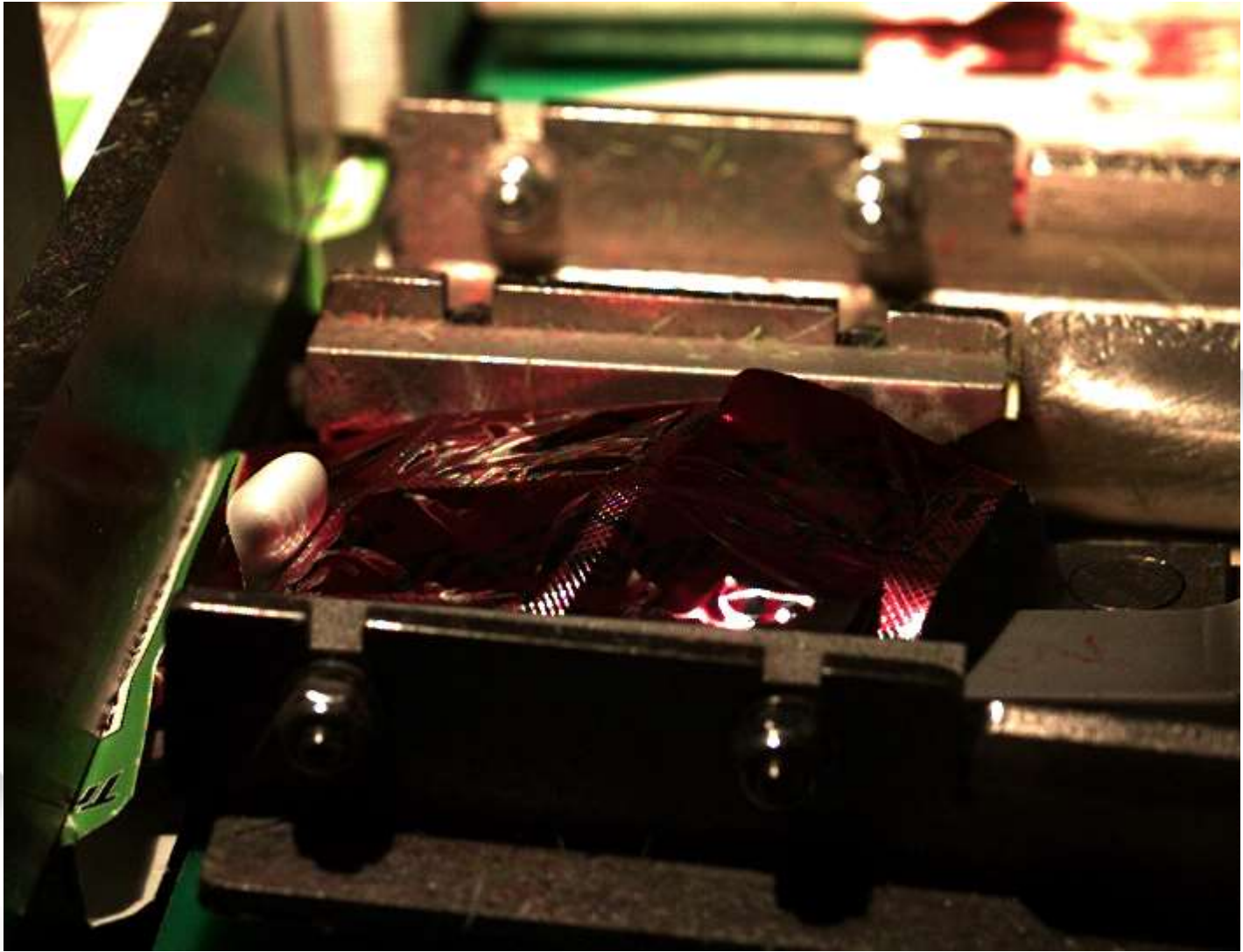
- El sistema de Machine Vision me puede eliminar del empaclado final el 1% del producto que no sale de acuerdo al estándar de calidad. Lo que asegura que el producto empaclado cumpla 100% con el estándar de calidad.
- La **Phantom** me puede detectar **¿qué falla?** de la línea de producción para eliminar ese 1% de producto desperdiciado.
- La **Phantom** me puede apoyar en la calibración diaria o mejoramiento de la línea de producción, para aumentar velocidad, eficiencia o disminuir el desperdicio de materia prima en el momento de la transformación del producto. ¿Cómo suena un 3% de la mejora en la eficiencia de su línea de producción?
- Si el porcentaje del producto que no cumple el estándar aumenta del 1% a digamos 2% o 3% o más. El sistema de Machine Vision sólo eliminará el producto pero no necesariamente me da información para resolver el problema. La **Phantom** se colocaría en los puntos estratégicos para encontrar **¿qué falla?** y eliminar ese porcentaje de merma o pérdida.

Ejemplos de “¿Qué falla?...”



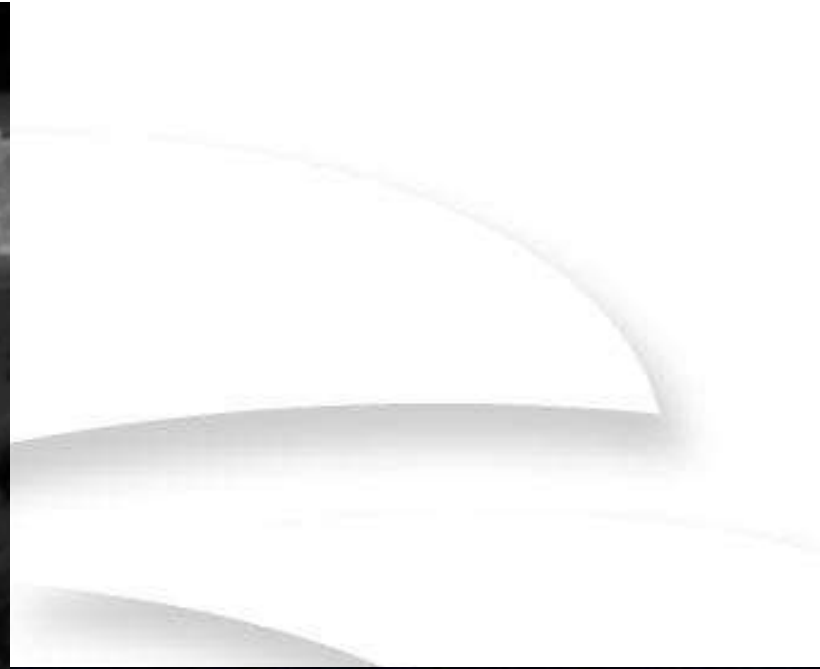
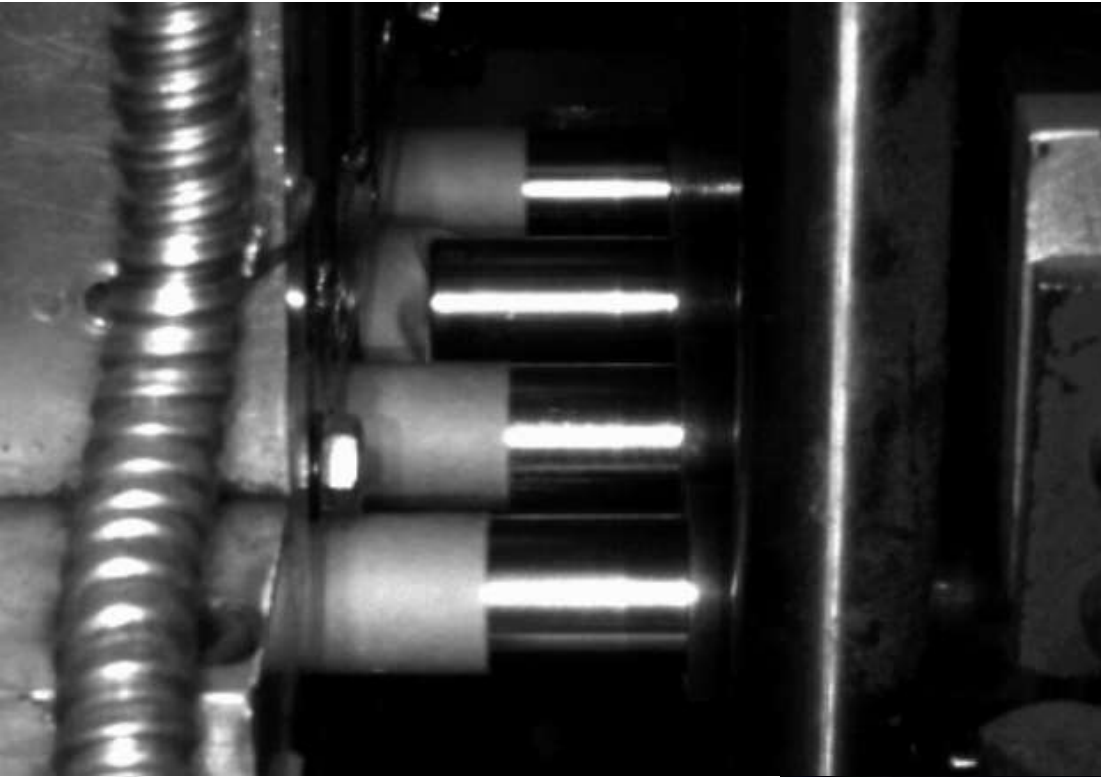
Phantom Miro ex4 con lente
Infinity KC VideoMax

...Ejemplos de “¿Qué falla?...”



Phantom Miro ex4

...Ejemplos de “¿Qué falla?...”



Phantom Miro ex4



...Ejemplos de “¿Qué falla?...”



Phantom Miro ex4

...Ejemplos de “¿Qué falla?”



Phantom Miro ex4

Servicio de Filmación con Cámaras de Alta Velocidad



- Este servicio va dirigido a las Personas o Empresas siguientes 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.
 - entre muchas otras aplicaciones...
- Para poder realizar el servicio debe Usted contestarnos las siguientes preguntas:
 - 1) ¿Cuál es la velocidad del objeto a filmar?
 - 2) ¿Cuál es el campo de vista, de lo que hay que observar?
 - 3) ¿Cuál es la distancia a la que se puede acercar la cámara para las tomas?
(ideal que nos envíe una foto para ubicar la situación)
 - 4) ¿Se requiere iluminación? ¿Con qué tipo de iluminación cuenta en el lugar?
 - 5) ¿En qué horario se pueden realizar las tomas y la duración de la toma aproximada?
 - 6) ¿Tiene ubicada la frecuencia de la falla?

Contáctanos



- **Servicios Corporativos SLAM S.A. de C.V.**

Retorno Cerro Acasulco # 11 1er Piso

Col. Oxtopulco

04310 Coyoacán México CDMX.

+52 55 5544 5653

- **SLAM Solutions LLC**

8230 Town Creek Dr.

Houston TX, 77095 USA

+1 (281) 677 6774

informes@corpslam.com

www.corpslam.com

www.phantom.mx

 [SLAM.Solutions](https://www.facebook.com/SLAM.Solutions)

 [@SLAM_Solutions](https://twitter.com/SLAM_Solutions)

 [@Phantommexico](https://twitter.com/Phantommexico)

 [/c/PhantomMX](https://www.youtube.com/c/PhantomMX)

- **SLAM Andina SAS**

Carrera 78Bis # 75A-74

Bogotá

+57 305 713 5000

