

# Guía del Comprador Sistema de Rayos-X: Como Maximizar Desempeño, ROI, y OEE

Por Chris Young,  
Business Development Manager

**Anritsu**  
envision : ensure

# Guía del Comprador Sistema de Rayos-X: Como Maximizar Desempeño, ROI, y OEE

**T**al vez, hace ya tiempo que compro un Sistema de detección por Rayos-X, o esta sea su primera vez. Como seleccionar el sistema adecuado para usted? Esta guía se enfoca en lo que debe de saber. Cubriremos los aspectos menos obvios de costo y desempeño y lo actualizaremos en los avances tecnológicos y las tendencias en requerimientos higiénicos. Los tips que mencionaremos pueden ayudarle a elegir el sistema que no solo cumpla con sus objetivos de detección, sino que lo haga de manera que maximice su retorno de inversión (ROI) y la efectividad total del Equipo (OEE).

## CONOZCA EL COSTO Y EL TIEMPO DE VIDA DE LAS PARTES DE REPUESTO

La mayoría de los compradores hoy en día tienen los suficientes conocimientos para comprender que hay más en el valor de un equipo de Rayos-X, que tan solo el costo inicial. Si esta modernizando su inspección de detección de metales a Rayos-X, querrá considerar los costos de dos partes de repuesto costosas: el tubo (también llamado generador) y el detector. Para dar cuenta de estos costos continuos, pregunte acerca del tiempo de vida y costo de remplazo de ambas partes antes de comprar. Similar a, la compra de un automóvil, encontrara que hay marcas que cuentan con partes de repuesto de mayor tiempo de uso, que otras.

## ENTIENDA LA RELACIÓN ENTRE ALTO DESEMPEÑO Y BAJA POTENCIA

Al seleccionar un sistema, ayuda entender cómo funciona. El tiempo de vida de un tubo de Rayos-X puede ser comparado al de una bombilla de 3 vías. El tubo de Rayos-X eventualmente fallara después de un número de horas de uso. La configuración de potencia impacta la longevidad del tubo. A una configuración de alta potencia, el tubo fallara antes. Pero antes de que piense en disminuir la potencia para incrementar el tiempo de vida del tubo de Rayos-X, entienda que hay una desventaja. El reducir el poder reduce también la calidad de la imagen y debido a ello una menor sensibilidad de detección.

Desde el punto de vista de ingeniería, es sumamente desafiante optimizar las maquinas tanto para un alto desempeño como para baja potencia. Es por ello que la mayoría de los fabricantes de máquinas de Rayos-X se especializan ya sea en alto desempeño (p.ej., encontrar los contaminantes más pequeños) o en sistemas de baja energía y de larga vida. Las maquinas con alta capacidad de detección normalmente usan altos niveles de energía y por ello tienen un tiempo de vida corto; mientras que maquinas utilizando menos potencia típicamente tienen niveles de detección bajo.

Así fue *hasta el día de hoy*. Anritsu ha desarrollado innovaciones que cumplen con ambas en una sola máquina.

En Anritsu, desafiamos a nuestros ingenieros a desarrollar una solución que reduzca el consumo de energía y mantenga un alto nivel de detección de nuestras maquinas. A pesar de estos objetivos divergentes, nuestros ingenieros tuvieron éxito en desarrollar la tecnología **advanced long life (ALL)**. Los sistemas con tecnología ALL, como los mostrados [aquí](#), ofrecen:

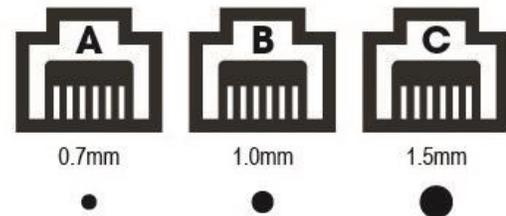
- un generador y detector de Rayos-X con **tres veces el tiempo de vida** de modelos convencionales
- un sistema de enfriamiento más eficiente
- menor consume energético
- una reducción del 20% en costos de por vida

Ya no tiene que conformarse con alto desempeño o bajo consumo energético — ahora puede tener ambos. Actualmente, Anritsu es el único fabricante de equipos de Rayos-X en ofrecer alto desempeño y bajo consumo energético.

## NO IGNORE EL VALOR DE UNA DETECCIÓN SUPERIOR POR LA REDUCCIÓN DE FALSOS RECHAZOS

Un concepto erróneo que escuchamos frecuentemente de parte de los compradores es la creencia de que una maquina “solo debe ser lo suficiente mente buena” para cumplir con la especificación de detección. Muchos compradores desconocen que un desempeño superior a la especificación **es valiosa**. Esto es mejor explicado con un ejemplo.

Considere que los tres sistemas abajo pueden detectar acero inoxidable a 0.7mm, 1.0mm, and 1.5mm respectivamente:



**Pregunta:** Digamos que su objetivo de detección es encontrar acero inoxidable a 1.5 mm o superior. Asumiendo que los otros factores son iguales (p.ej., costo de equipo, confiabilidad), cuál de los sistemas arriba agrega más valor a un procesador de alimentos?

**Seleccione la mejor respuesta:**

- a) Sistema A
- b) Sistema B
- c) Sistema C
- d) Todos los anteriores ofrecen el mismo valor.

# Guía del Comprador Sistema de Rayos-X: Como Maximizar Desempeño, ROI, y OEE



**Explicación:** En la superficie, aparentemente cualquiera de los sistemas anteriores sería una adecuada solución de detección. Aunque, lo que muchos compradores no comprenden es la capacidad de detección superior (como la del sistema A y B que detectan contaminantes más pequeños que los especificados) puede ser “convertida” en la mejorar de la maquina al reducir falsos rechazos. Como funciona esto? Un desempeño superior permite que su máquina se configure a una menor sensibilidad y esto disminuye los falsos rechazos.

**Mejor respuesta:** Regresado a nuestro ejemplo anterior, si bien puede lograr el objetivo de detección para acero inoxidable con el sistema A, B, o C, su capacidad para reducir falsos rechazos es mejor en el sistema A. El sistema A es la mejor respuesta, debido a su capacidad para no solo lograr su especificación de detección, disminuyendo también los falsos rechazos.

**Maximizar el OEE asegura que el equipo está siendo usado de la manera más efectiva, y con ello prevenir la necesidad de invertir en una línea de producción adicional.**

## Porque debe importarle los falsos rechazos?

Con la continua tendencia a la disminución de costos en la industria, los procesadores de alimentos prestan cada vez más atención a la eficiencia de la línea utilizando medidas como la OEE. Muchas plantas de producción están agregando OEE como un indicador de desempeño en sus métricas de operación. Incrementando la eficiencia de líneas de producción, al reducir falsos rechazos e incrementa la producción sin los costos de capital y el espacio necesario que implica instalar nuevas líneas.

## Que tiene que ver OEE con los sistemas de Rayos-X?

La métrica de OEE implica tres factores: tiempo de uso de máquina, rendimiento de proceso y velocidad para determinar la completa efectividad del equipo (OEE). Los falsos rechazos son un desperdicio de buen producto. Impactan directamente el rendimiento del proceso y por ello el OEE de la línea. Los Sistemas de Rayos-X con detección superior (p.ej., más pequeño que su especificación) mejoran el rendimiento de su proceso al reducir falsos rechazos.

Además de reducir falsos rechazos, la detección superior provee flexibilidad al tener una capacidad de detección mayor, disponible conforme sea necesario. Imagine un escenario donde tiene conocimiento de que algo fue accidentalmente puesto en un lote de producto. Los niveles de detección pueden ser incrementados por un periodo de tiempo para asegurar que dicho contaminante sea encontrado.

## CONSIDERE EL IMPACTO DEL DISEÑO DE EQUIPOS EN SU OPERACIÓN DE SANATIZACIÓN.

Mientras que la eficiencia y el costo son los criterios más importantes en su decisión, los clientes constantemente solicitan diseños limpios. Los clientes buscan facilitar el proceso de sanitización y eliminar espacios donde se oculten contaminantes biológicos. Características de diseño como la fácil remoción de partes y accesorios, transportadores fáciles de limpiar, cortinas removibles con un toque, remoción de rodillos sin herramientas, pueden facilitar el proceso de limpieza. Una limpieza más eficiente contribuye al ROI. •

## Acerca del Autor

Chris Young recibió su BSME de la Universidad de Illinois, campus Chicago y ha trabajado en la industria de equipos de inspección por los últimos 20 años. Chris ha tenido posiciones como product manager, regional sales manager, y corporate account manager en 3 distintas compañías de inspección y ha sido parte del tremendo crecimiento y adopción de la tecnología de Rayos-X en la industria de alimentos.

# Guía del Comprador Sistema de Rayos-X: Como Maximizar Desempeño, ROI, y OEE



VISITE [ANRITSU.COM](http://ANRITSU.COM) PARA  
AVANZAR LA SEGURIDAD  
ALIMENTICIA E INCREMENTAR LOS  
ESTÁNDARES DE INSPECCIÓN CON LA  
PRECISIÓN Y CONFIABILIDAD CON  
SISTEMAS DE INSPECCIÓN POR  
RAYOS-X DE ANRITSU.

**Anritsu**  
envision : ensure

## Acerca de Anritsu

Anritsu es una compañía impulsada por la tecnología que diseña y fabrica equipo de inspección y detección para las industrias de alimentos y farmacéutica. La mejor tecnología en la industria de Inspección con Rayos-X, Verificación de Peso y Detección de Metales mantiene sus líneas trabajando eficientemente y con el Retorno de Inversión (ROI) más alto. Con más de 130,000 instalaciones globales, nos encontramos en la punta de lanza de la tecnología superando los más altos estándares de seguridad en la producción, manteniendo todos los puntos de detección de su línea seguros.

[www.anritsu.com](http://www.anritsu.com) • 847-419-XRAY (9729)