



[🏠](#) / [Eventos](#) / [Eventos AEC](#) / [Workshop Exclusivo sobre Gestión de Fraudulentos](#)

# Workshop Exclusivo sobre Gestión de Fraudulentos

Clúster Aeroespacial de Madrid, 24 de mayo de 2019

**TRATAMIENTO DE  
COMPONENTES  
FRAUDULENTOS EN **

# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- SUMARIO
  - Definición
  - Marco Legal y normativa interna
  - Impacto
  - Tareas preventivas:
    - Homologación y calificación proveedores y subcontratistas.  
Trazabilidad a los OEM's.
    - Compras
      - Base de datos en SAP
      - Alertas desde el exterior
      - Cláusulas en pedidos
  - **Detección temprana: Comprobaciones generales en Inspección de Entrada**
  - Gestión

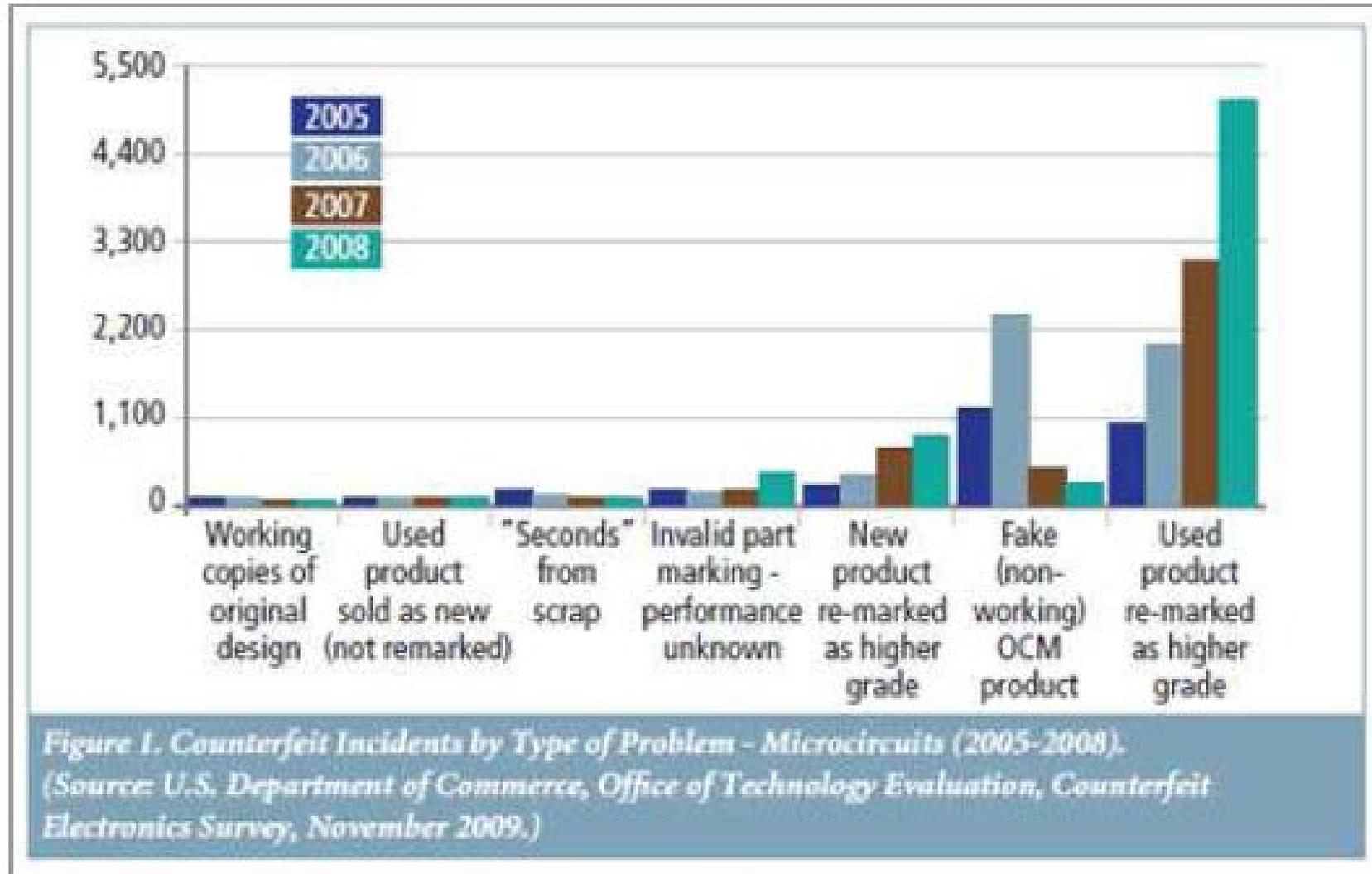
## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- DEFINICION

- Componentes fraudulentos son aquellos elementos cuyos materiales, rendimiento o características están, intencionadamente, manipulados.
- También tienen esta consideración aquellos elementos, producidos o distribuidos, incumpliendo los derechos de propiedad internacional, tales como Copyrights o leyes sobre marcas comerciales registradas o manipulados, incumpliendo leyes de propiedad intelectual u otro tipo de leyes.

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

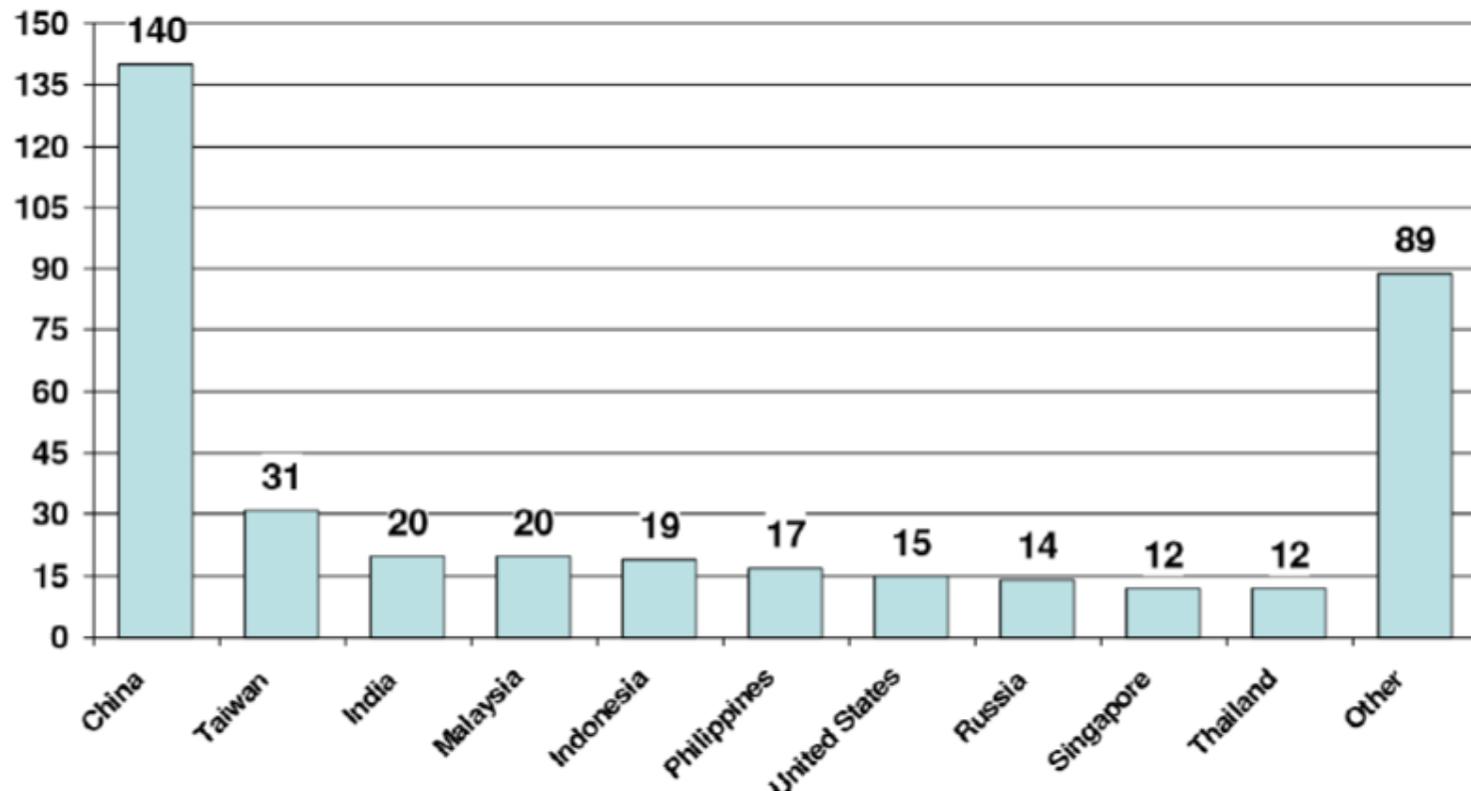
- DEFINICION. Tipos de fraude



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- DEFINICION. Origen geográfico

### Top countries suspected/ confirmed to be Sources of Counterfeits



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- DEFINICION. Orden de magnitud

### **Found a total number of suspect electronic counterfeit parts in 1,800 cases exceeded 1 million parts**

- **U.S. Air Force said that a single electronic parts supplier, Hong Dark Electronic Trade of Shenzhen, China, supplied approximately 84,000 suspect counterfeit electronic parts into the DOD supply chain**

Per the Semiconductor Industry Association counterfeits cost U.S. semiconductor companies more than \$7.5 billion annually in lost revenue, and the loss of nearly 11,000 American jobs  
SIA President Brian Toohey, SASC Hearing November, 2011



# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. ISO 9001:2015

## 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

**6.1.1** Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;
- b) aumentar los efectos deseables;
- c) prevenir o reducir efectos no deseados;

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. ISO 9001:2015

### 8.4.2 Tipo y alcance del control

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes.

# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. UNE-EN 9100 Julio 2018

## ***3.1 pieza falsificada:***

***Una copia, imitación, sustituto, o modificación no autorizada de una pieza (por ejemplo, materiales, piezas, componentes), que deliberadamente se ha tergiversado como una pieza especificada genuina de un fabricante original o autorizado.***

***NOTA Ejemplos de una pieza falsificada pueden incluir, pero no están limitados, a la falsificación de la identificación del marcado o etiquetado, del grado, del número de serie, del código de fecha, de la documentación, o de las características de desempeño.***

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. UNE-EN 9100 Julio 2018

### ***8.1.4 Prevención de piezas falsificadas***

***La organización debe planificar, implementar y controlar procesos, apropiados para la organización y el producto, para la prevención del uso de piezas falsificadas, o sospechosas de serlo, y su inclusión en el(los) producto(s) entregado(s) al cliente.***

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. UNE-EN 9100 Julio 2018

**NOTA** *Los procesos de prevención de piezas falsificadas deberían considerar:*

- *la formación de las personas apropiadas en el conocimiento y la prevención de las piezas falsificadas;*
- *la implementación de un programa de seguimiento de obsolescencia de piezas;*
- *los controles para la adquisición de producto suministrado externamente por fabricantes originales o autorizados, distribuidores autorizados, u otras fuentes aprobadas;*
- *los requisitos para asegurar la trazabilidad de las piezas y componentes a los fabricantes originales o autorizados;*
- *las metodologías de verificación y ensayo para detectar piezas falsificadas;*
- *el seguimiento de las piezas falsificadas informadas por fuentes externas;*
- *la cuarentena y la notificación de piezas sospechosas de o detectadas como falsificadas.*

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. Estándares internacionales. Ejemplos: AS5553, AS6174.

AS5553 (Publicado por SAE International):

Standard for Counterfeit Electronic Parts; Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition)

*«Un material en el que hay una evidencia, por inspección visual, pruebas u otra información, que puede haber sido falsamente presentada por el proveedor o fabricante y puede cumplir con la definición de parte fraudulenta o pieza falsificada proporcionada a continuación»*

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. Requisitos gubernamentales.

DFARS (Defense Federal Acquisition Regulations) 202.101; 212.301; 242.302; 246.870, 246.870-0, 246.870-1, 246.870-2, 246.870-3; 252.246-7007, and 252.246-7008.

*«Significa una reproducción, sustitución o alteración ilegítima o no autorizada que ha sido falsificada a sabiendas, identificada erróneamente, o de alguna otra forma representada como una parte electrónica auténtica y sin modificar del fabricante original o una fuente con la autorización expresa por escrito del original Fabricante o la actividad de diseño actual, incluido un fabricante autorizado de piezas de recambio.»*

*La sustitución ilegal o no autorizada incluye piezas electrónicas usadas representadas como nuevas, o la identificación falsa de grado, número de serie, número de lote, código de fecha o características de rendimiento»*

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- MARCO LEGAL. Requisitos contractuales (ejemplo)

**Seller's Risk Mitigation** Seller shall maintain a Counterfeit Item risk mitigation process internally and with its suppliers using SAE AS5553 as a guide.

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

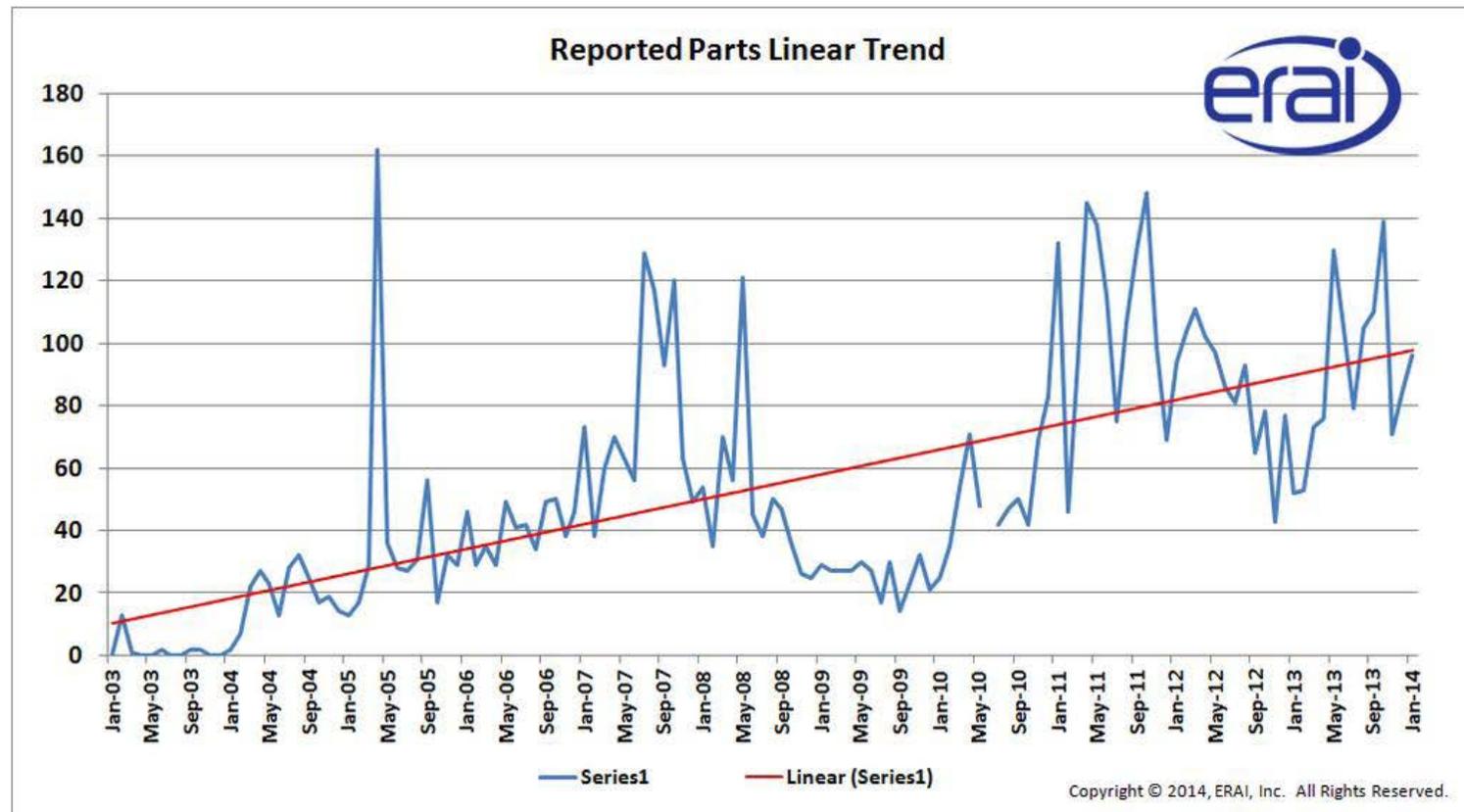
- MARCO LEGAL. Procedimiento interno en Indra

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- IMPACTO industrial y en las operaciones
  - Daños a las personas en la integración / pruebas
  - Fallo de la misión u operación. En el espacio...
  - Reducción de la fiabilidad del conjunto
  - Riesgo para el combatiente/pasajero/mercancías
  - Potencial pérdida de contratos
  - Interrupción de las línea/s de fabricación
  - Costes negativos e impacto en los plazos de entrega
  - Penalizaciones a la Empresa y a los empleados que sean jurídicamente y/o reglamentariamente responsables

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

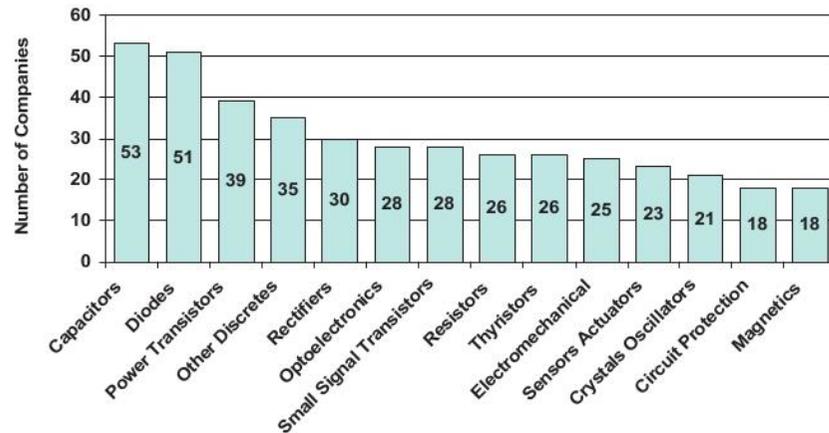
- IMPACTO. Tendencia de hallazgos
  - Ejemplo de tendencia en NASA



# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

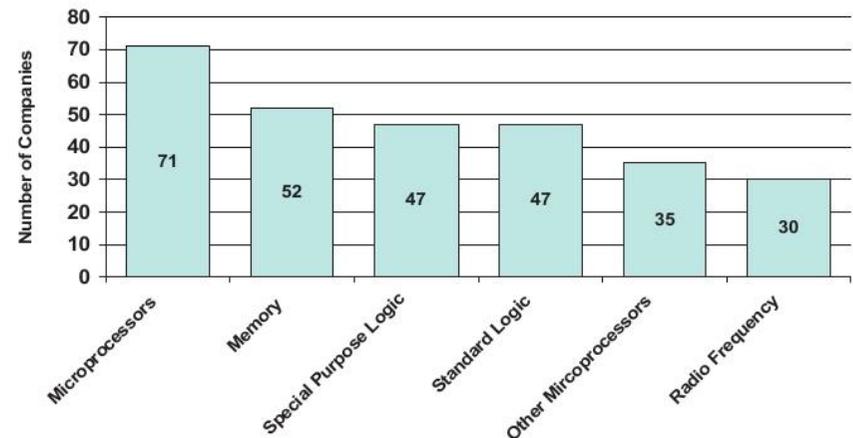
- IMPACTO. Tipos
  - NASA: Taxonomía de fraudulentos en componentes discretos y microcircuitos.

**Figure VII-3: Types of Parts Suspected/Confirmed to be Counterfeit - Discretes**



Source: U.S. Department of Commerce, Office of Technology Evaluation, Counterfeit Electronics Survey, November 2009.

**Figure VII-4: Types of Parts Suspected/Confirmed to be Counterfeit - Microcircuits**

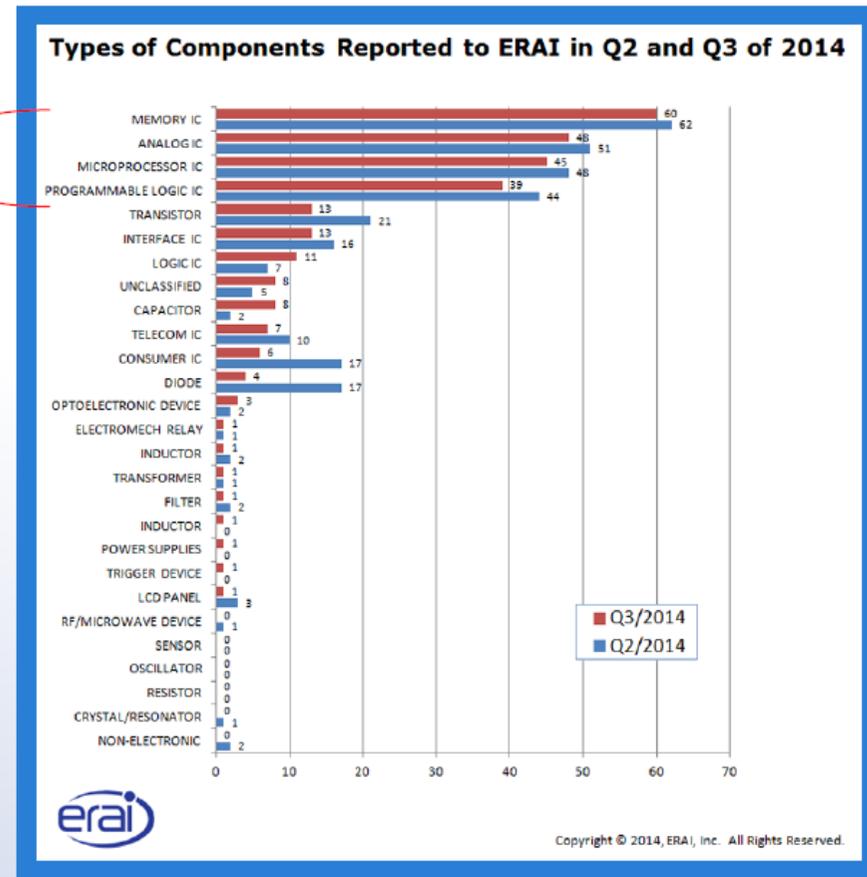
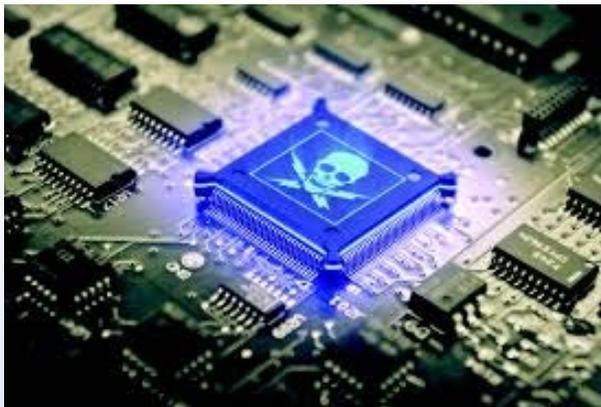


Source: U.S. Department of Commerce, Office of Technology Evaluation, Counterfeit Electronics Survey, November 2009.

# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- IMPACTO. Tipos
  - Los preferidos por los falsificadores

ICs still the most commonly parts suspected of counterfeit in 2014, dominate 82% of all reportings.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- TAREAS PREVENTIVAS EN INDRA. Compras
  - Homologación y calificación proveedores y subcontratistas. Trazabilidad a los OEM's.

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- Comprobar que los artículos no son endebles, ni de mala calidad.



REELEX®

Knockoff

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- Comprobar que los artículos no presentan grietas, abolladuras o arañazos.



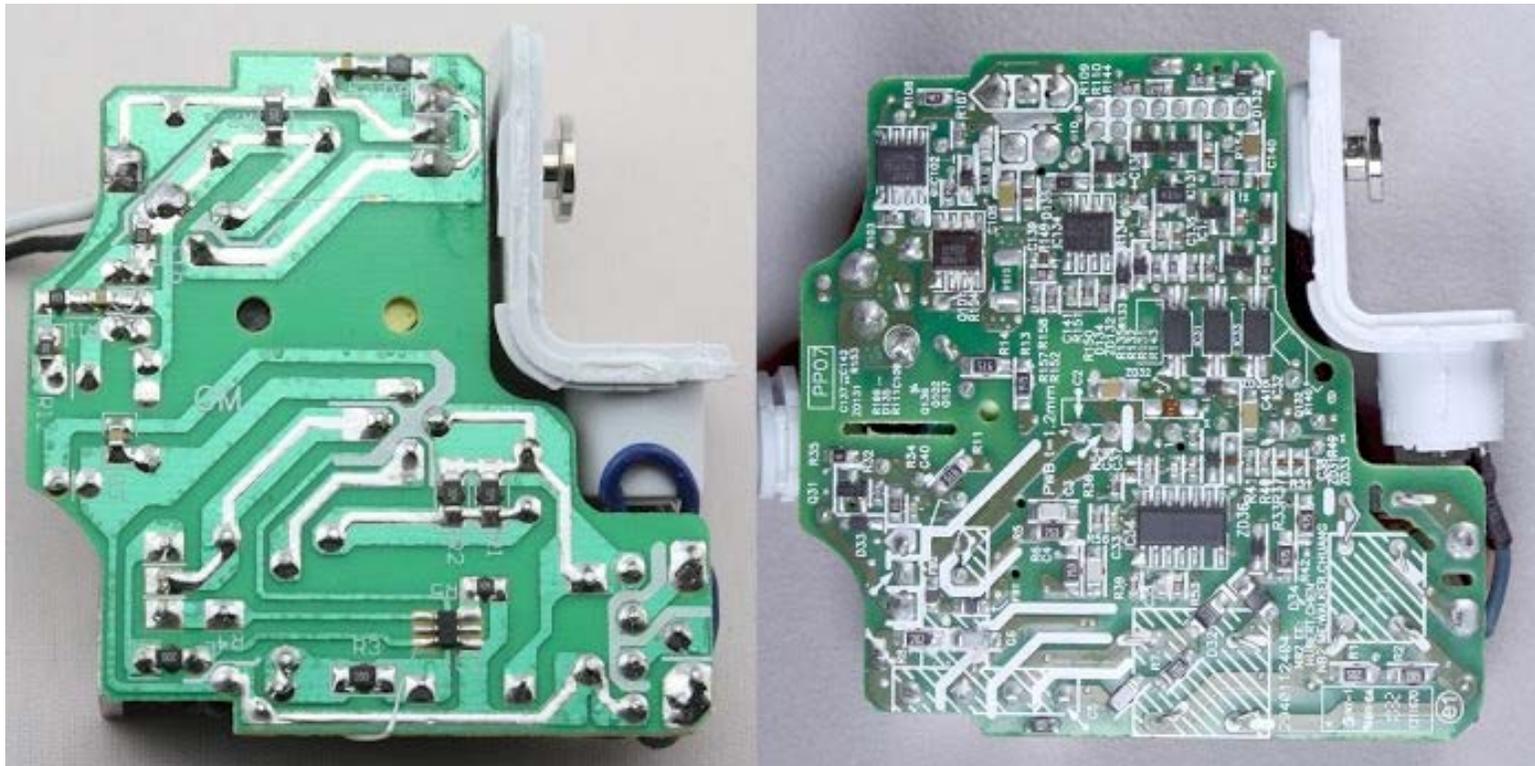
## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- Comparar los artículos con otros similares, de la misma marca o de otras que también comercialicen el mismo artículo, comprobando que contienen la misma información y partes.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- Comparar los artículos con otros similares, de la misma marca o de otras que también comercialicen el mismo artículo, comprobando que contienen la misma información y partes.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

### – EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que no es de mala calidad, ni tiene impresiones apagadas, colores borrosos y que está bien cerrado.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

### – EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

la identidad correcta del fabricante/marca, sin lugar a dudas.

**Anti –Counterfeiting Technologies Continue Their Fight Against Fake Clothing And Accessories**

R3 billion loss was recorded in South Africa alone, due to the fake designer clothing and accessories being brought into the nation.



Some chemical engineers at MIT predicted that soon shoppers would be able to identify fake goods themselves. These engineers highlighted that soon smartphones would enable customers to detect brand ID codes using infrared technology.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

– EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

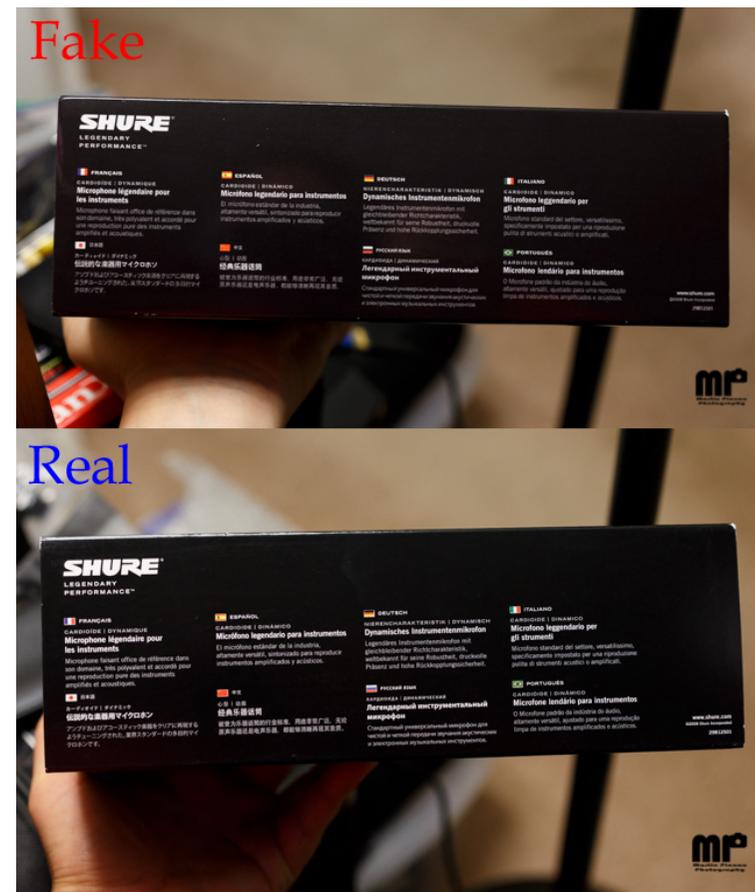
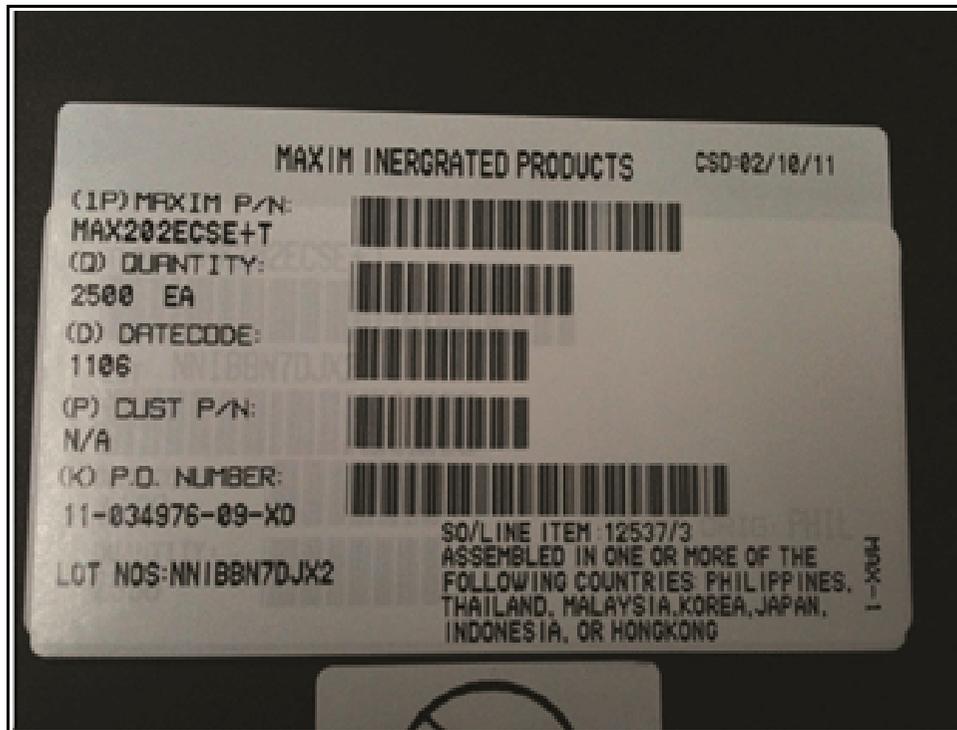
tipografía, logos, etc...



# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

– EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que no contiene errores gramaticales o de ortografía... ummm



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

– EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que aparece el país de origen, tanto en el embalaje como en el artículo.



# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

## – EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que se corresponde con el propio artículo: comprobar los datos de identificación (número de serie y/o modelo) con lo indicado en el artículo.



### Different Size Font in the Same Box with Chisel Type Marking



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que contiene informaciones, tales como código de barras, marca, patente, símbolos de reciclado, etc.



## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

### – EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que existe información de contacto del fabricante (dirección y/o teléfono).

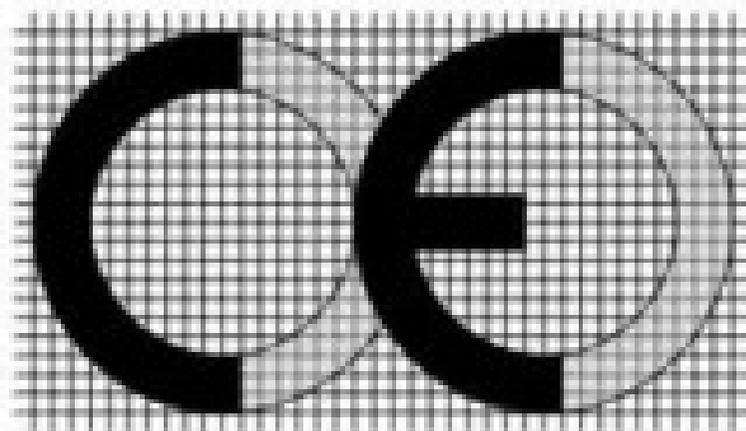


Counterfeit Mobius Product Packaging Type 2

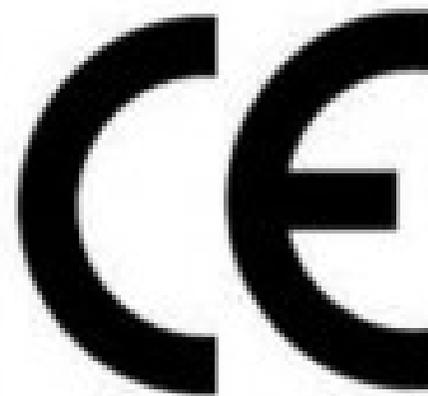
## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

comprobar la existencia de etiquetas de seguridad (por ejemplo, el marcado CE) tanto en el embalaje como en el artículo (en caso de duda sobre su autenticidad, comprobar con el fabricante).



**European conformance CE mark**



**"China Export" CE symbol**

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

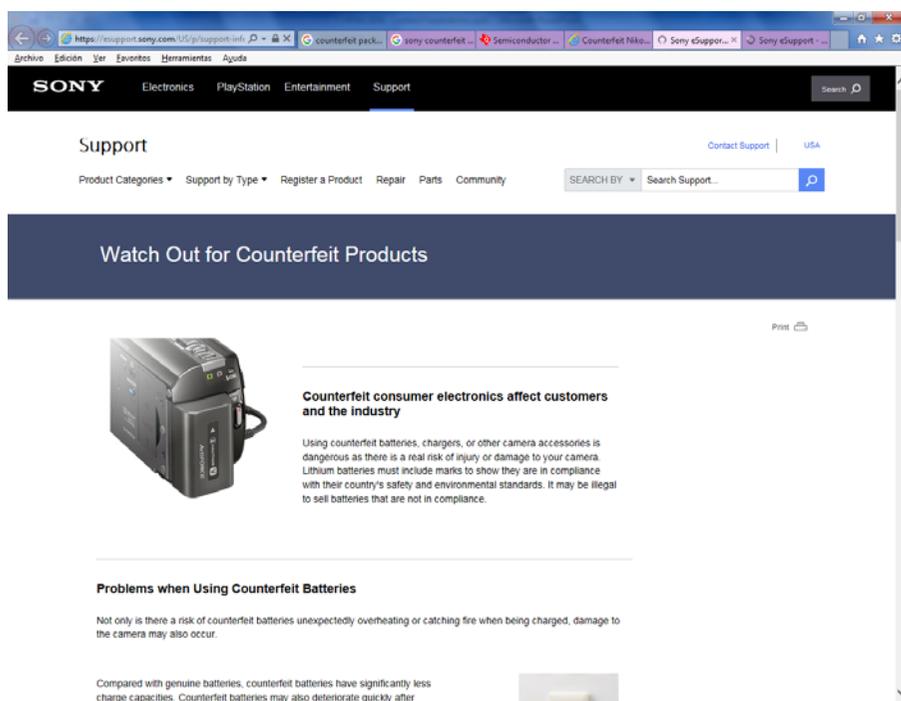
- EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

que realmente están todos los elementos que se relacionan en el albarán de entrega/Packing List, en especial, material adicional como manuales de usuario, tarjetas de registro de usuario, etc.

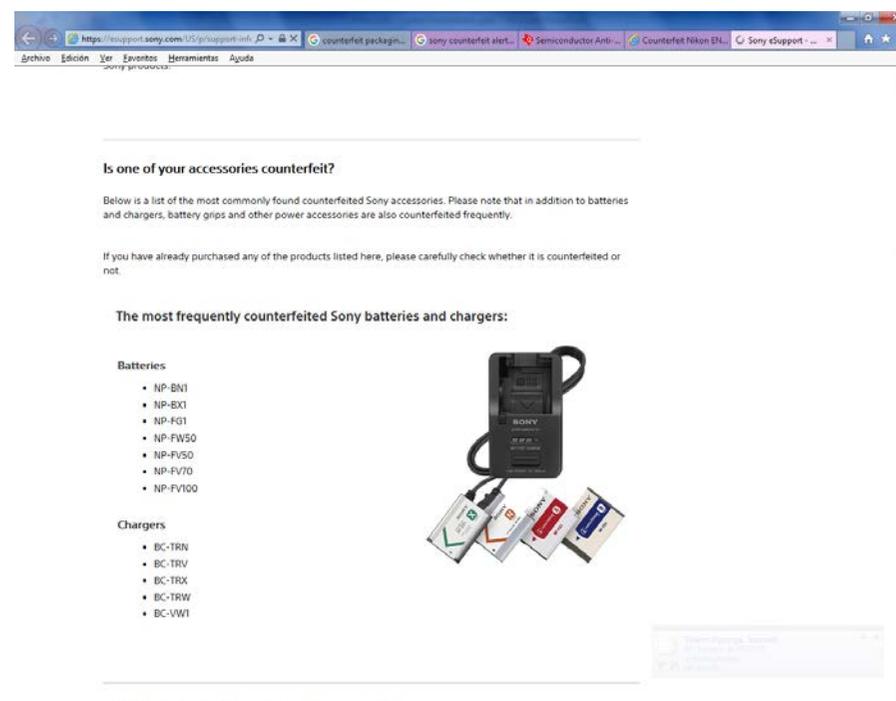
# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

## – EN EL EMBALAJE, COMPROBAR:

En caso de duda sobre la autenticidad del material que se está inspeccionando, comprobar con el fabricante. Muchos de ellos tienen publicada información en sus sitios web con alertas sobre artículos fraudulentos y cómo detectarlos.



The screenshot shows the Sony Support website with a prominent dark blue banner that reads "Watch Out for Counterfeit Products". Below the banner, there is an image of a Sony camera with a battery pack attached. To the right of the image, the text reads: "Counterfeit consumer electronics affect customers and the industry". Below this, a paragraph explains the dangers of counterfeit batteries, chargers, or camera accessories, noting the risk of injury or damage to the camera. Further down, a section titled "Problems when Using Counterfeit Batteries" states that counterfeit batteries may overheat or catch fire and that their charge capacities are significantly lower than genuine ones.



The screenshot shows a section of the Sony Support website titled "Is one of your accessories counterfeit?". It lists the most frequently counterfeited Sony batteries and chargers. To the right of the lists, there is an image of a Sony camera with a battery pack and several chargers. The lists are as follows:

**The most frequently counterfeited Sony batteries and chargers:**

**Batteries**

- NP-BN1
- NP-EX1
- NP-FG1
- NP-FW50
- NP-FV50
- NP-FV70
- NP-FV100

**Chargers**

- BC-TRN
- BC-TRV
- BC-TRX
- BC-TRW
- BC-VW1

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- TAREAS PREVENTIVAS EN INDRA. Detección temprana en Inspección de Entrada. Comprobaciones ESPECIFICAS.

*«En el caso de sospechar de estar frente a un componente fraudulento, se entregará éste al correspondiente Ingeniero de Calidad para que coordinadamente con el Jefe de Proyecto decidan qué pruebas se deberían realizar (de las incluidas en este anexo) para confirmar o no la sospecha»*

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- TAREAS PREVENTIVAS EN INDRA. Detección temprana en Inspección de Entrada. Comprobaciones ESPECIFICAS.

Inspección de superficies electrostáticas

Dimensiones físicas

Permanencia del marcado

Pruebas eléctricas

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- TAREAS PREVENTIVAS EN INDRA. Detección temprana en Inspección de Entrada. Comprobaciones ESPECIFICAS.

### Análisis del material

Microscopio electrónico de barrido (SEM)

Espectrómetro de rayos-X de energía-dispersiva (EDXRS)

Espectrómetro de infrarrojos de la transformada de Fourier (FTIR)

Fluorescencia de rayos-X por energía-dispersiva (XRF)

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- GESTION EN INDRA

- Identificación y almacenamiento de un componente fraudulento

- Se identificará de acuerdo a lo indicado en el procedimiento interno. Dicho material permanecerá en cuarentena hasta que se determine como proceder con él.

- Inspección de Entrada

- Tratamiento de Productos No Conformes

- Gestión de Obsolescencia

- Devolución de un componente fraudulento

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- GESTION EN INDRA

- Acciones correctoras

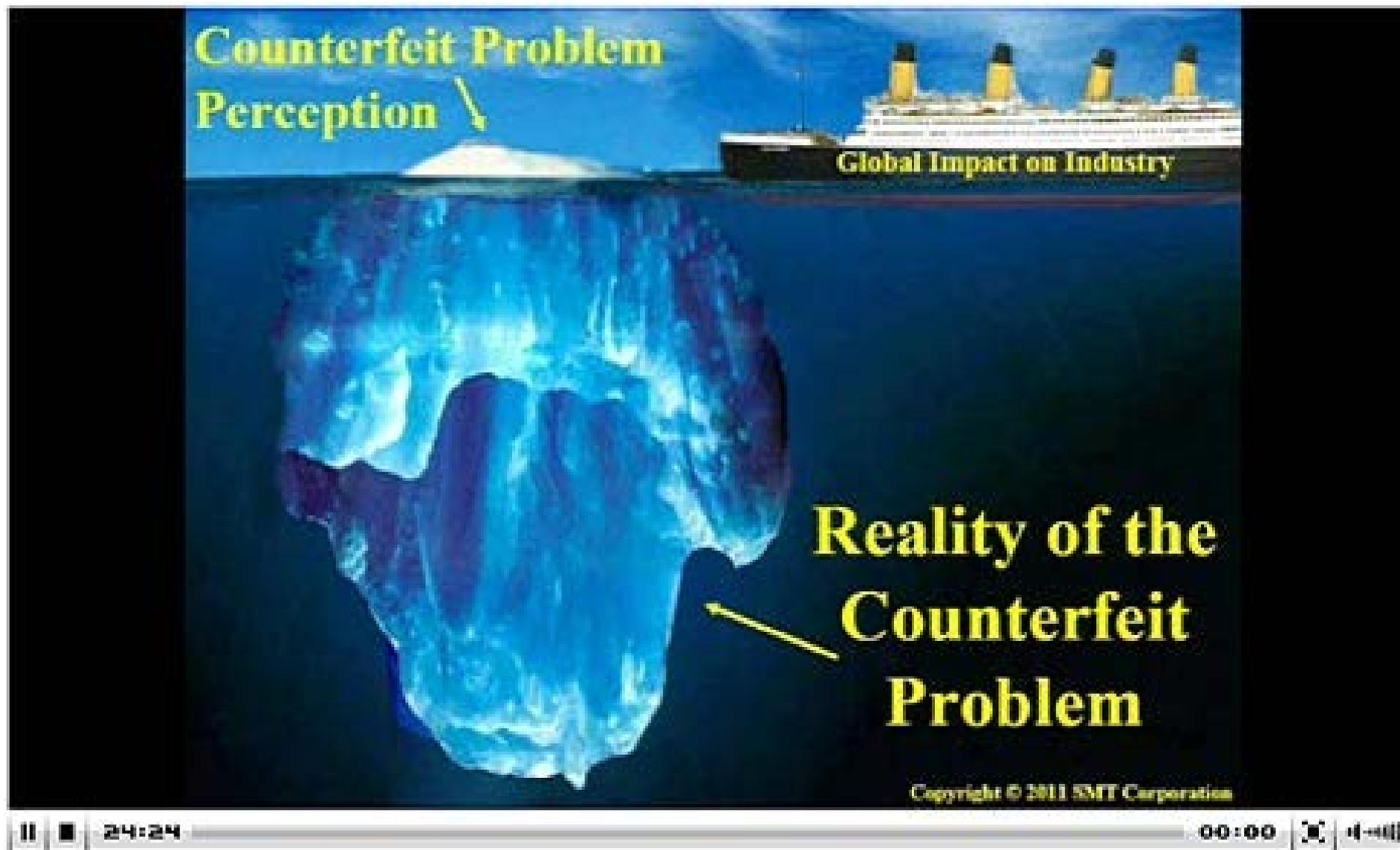
La ACS (si aplica) se tramitará según se establece en el procedimiento aplicable.

- Alertas y reportes al exterior

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS

- GESTION EN INDRA
  - Identificación y almacenamiento de documentación fraudulenta.  
Sospecha → al ingeniero de Calidad.
  - Entradas previas  
Certificaciones adicionales  
Pruebas adicionales
  - Acciones correctoras
  - Alertas y reportes al exterior

## TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS



# TRATAMIENTO DE COMPONENTES FRAUDULENTOS



<http://youtube.com>



# Muchas gracias

**indra**

José Gómez Moreno  
Ingeniero de Calidad - Misiles y Cooperación  
Formador Prevención Falsificaciones  
[jgomez@indra.es](mailto:jgomez@indra.es)

**QAEC**  
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD