

# Jornada Técnica “Herramientas prácticas para el sector de Defensa, Seguridad y Aeroespacial”

Madrid, 22 de enero de 2020



Organizan:



#TEDAE\_AEC

# Prevención del producto Falsificado

*José Gómez Moreno*

Ingeniero de Calidad y Auditoría de la Producción  
(Defensa y Seguridad)

Experto en Prevención de Fraudulentos – Formador Calidad

**indra**

# ● SUMARIO

- Historia del producto falsificado
- Impacto industrial y en las Operaciones
- Definición
- Marco legal
- Guía editada por TEDAE
- Percepción, obligación y recursos

- HISTORIA DEL PRODUCTO FALSIFICADO



<http://curiosidadesnumismaticas.blogspot.com/2013/01/monedas-romanas-falsas.html/>

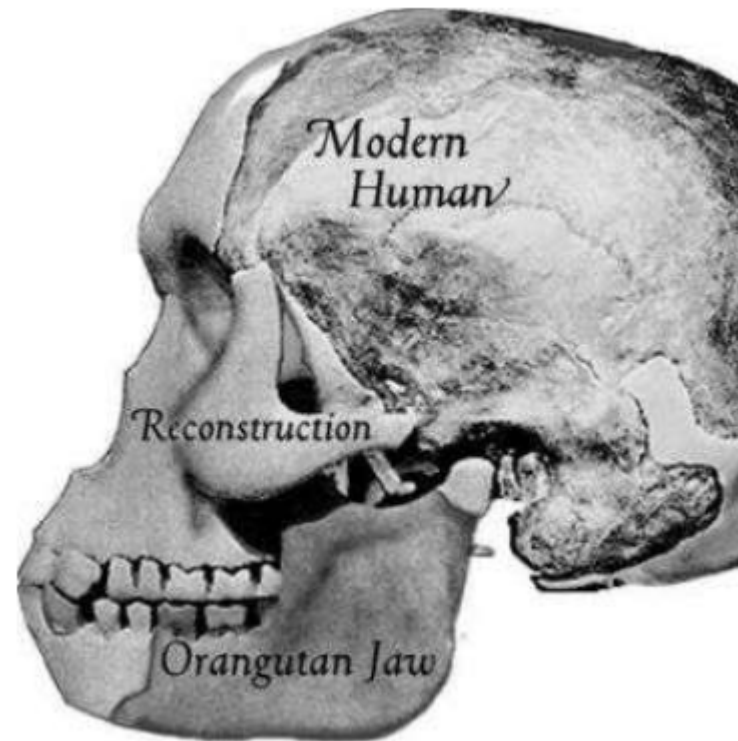


## El hombre de Piltdown (1902-1953)



<https://blog.geolsoc.org.uk/2012/12/13/a-tale-of-three-meetings/geological/>

## El hombre de Piltdown (1902-1953)



<https://blog.geolsoc.org.uk/2012/12/13/a-tale-of-three-meetings/geological/>

Hans Van Meegeren.



[https://www.vozpopuli.com/marabilias/cultura/Cultura-Arte-Pintura\\_0\\_667733231.html](https://www.vozpopuli.com/marabilias/cultura/Cultura-Arte-Pintura_0_667733231.html)

El día a día más cercano.

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.

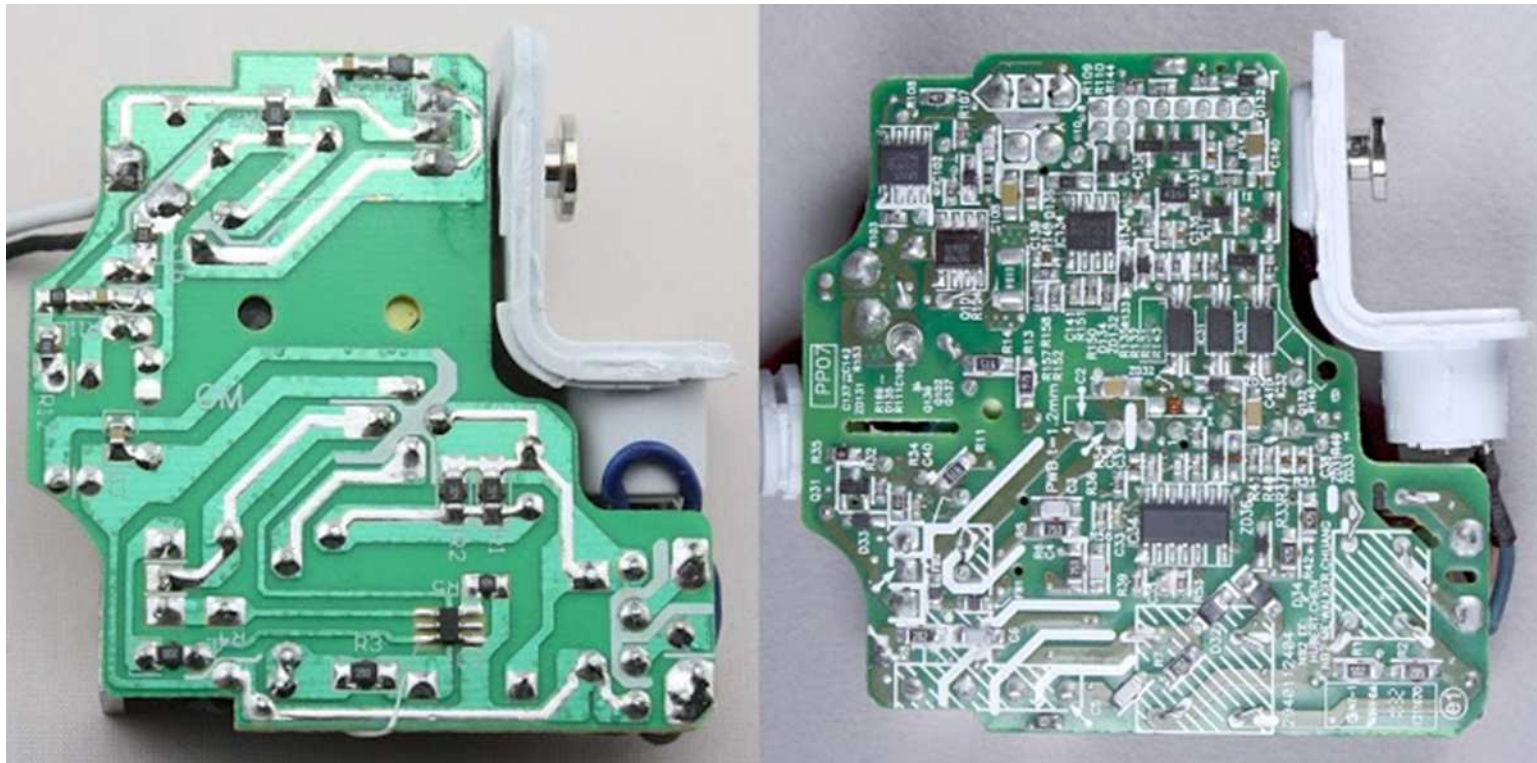


Some chemical engineers at MIT predicted that soon shoppers would be able to identify fake goods themselves. These engineers highlighted that soon smartphones would enable customers to detect brand ID codes using infrared technology.





Frecuentes.



[/http://www.righto.com/2016/03/counterfeit-macbook-charger-teardown.html](http://www.righto.com/2016/03/counterfeit-macbook-charger-teardown.html)

- Primer caso aeronáutico demostrado con graves consecuencias.
  - 8 de septiembre de 1989, Vuelo PAR394 Partnair (avión Convair 340/580) 240 pasajeros, Oslo-Hamburgo



<http://www.aviation-accidents.net/partnair-convair-cv-340580-ln-paa-flight-par394/>

- El avión se cruza con un caza de combate en dirección contraria, y tras corregir la ruta, inicia un brusco viraje descontrolado y cae en picado, desprendiéndose el timón, alerones, y partiéndose en tres secciones.



<http://www.aviation-accidents.net/partnair-convair-cv-340580-ln-paa-flight-par394/>

- 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
  - Reputación e imagen de la Empresa



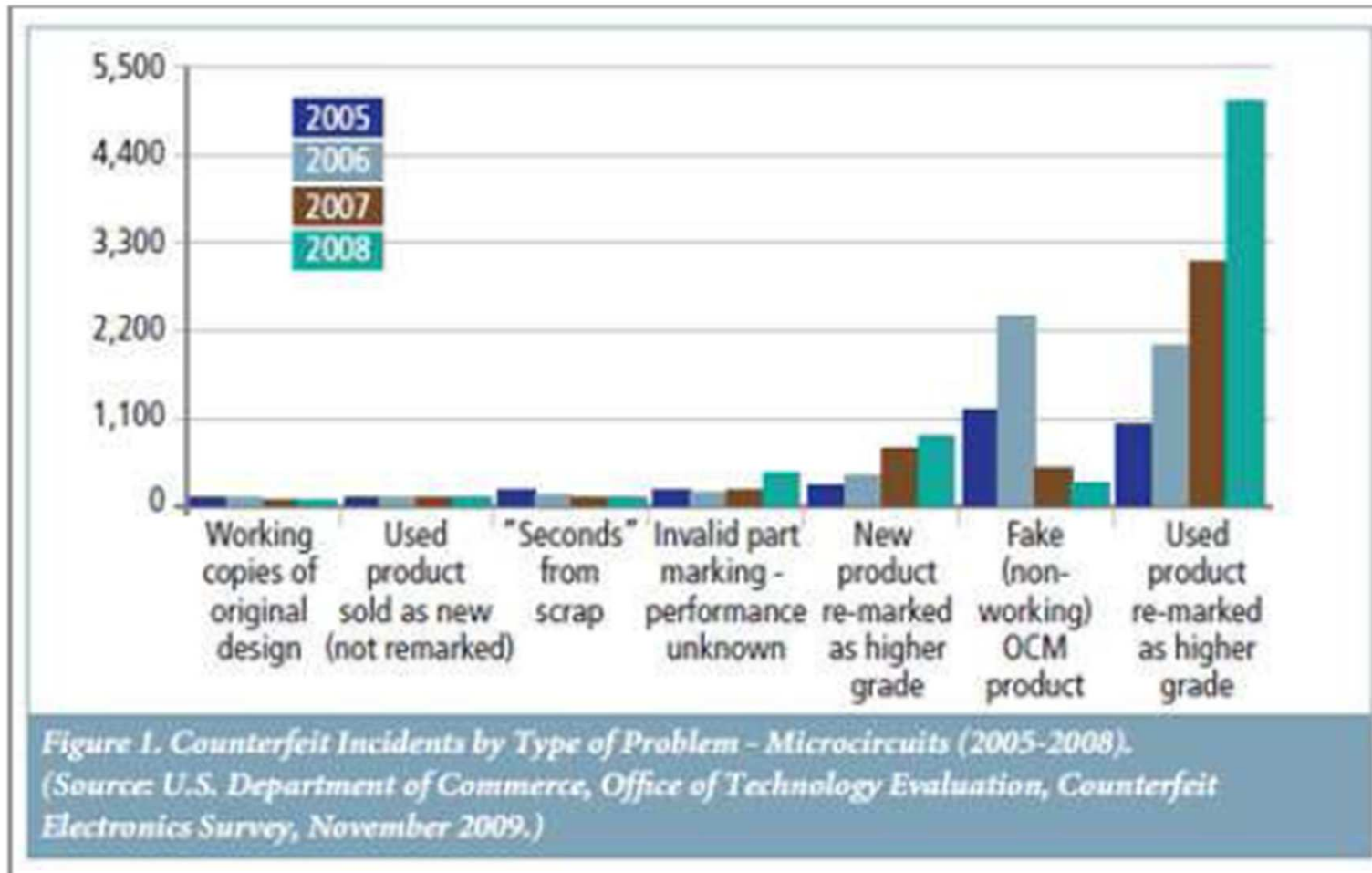
- DEFINICION

- 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.

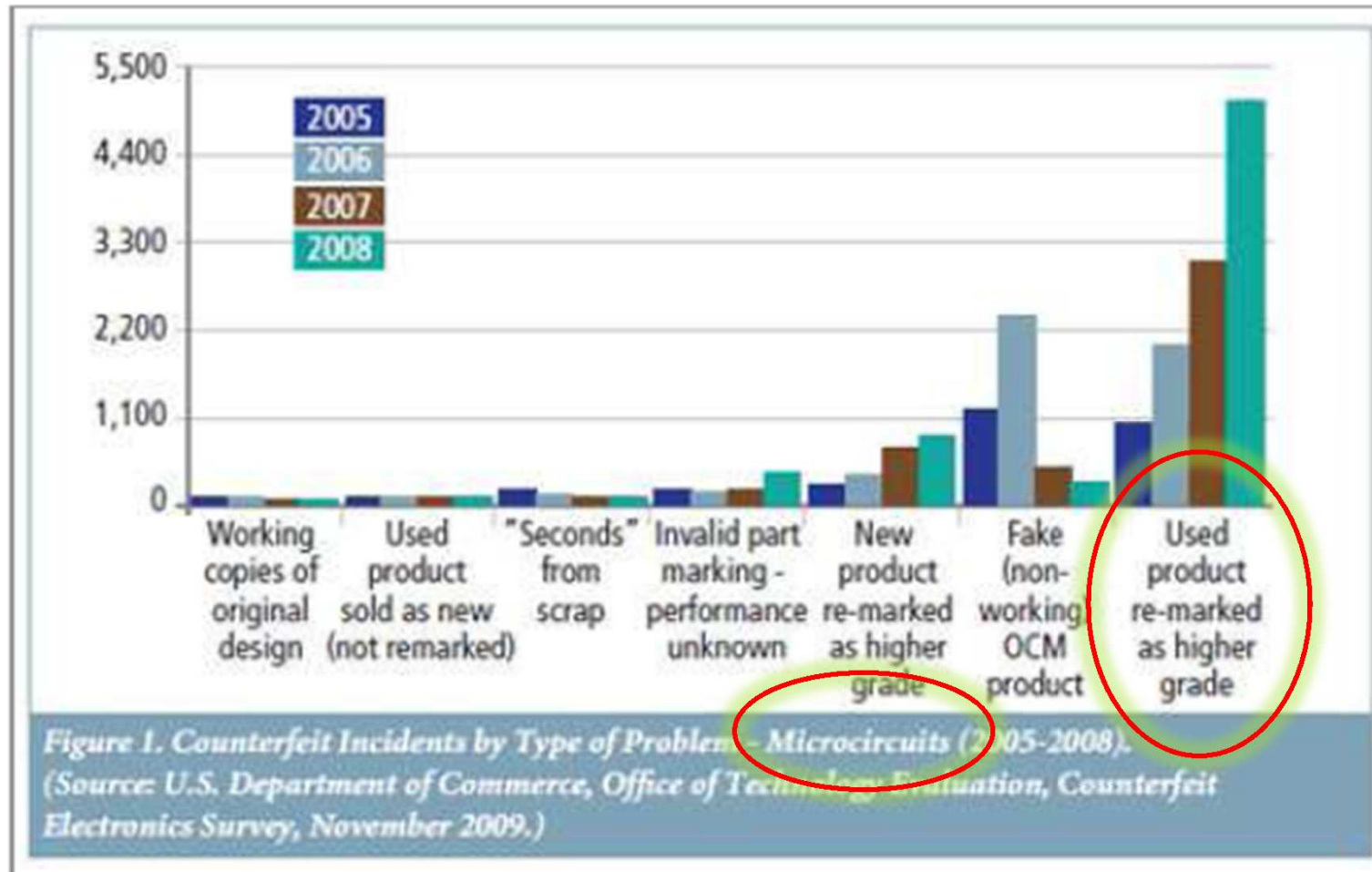
- DEFINICION

- 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.

- DEFINICION. Tipos de Fraude



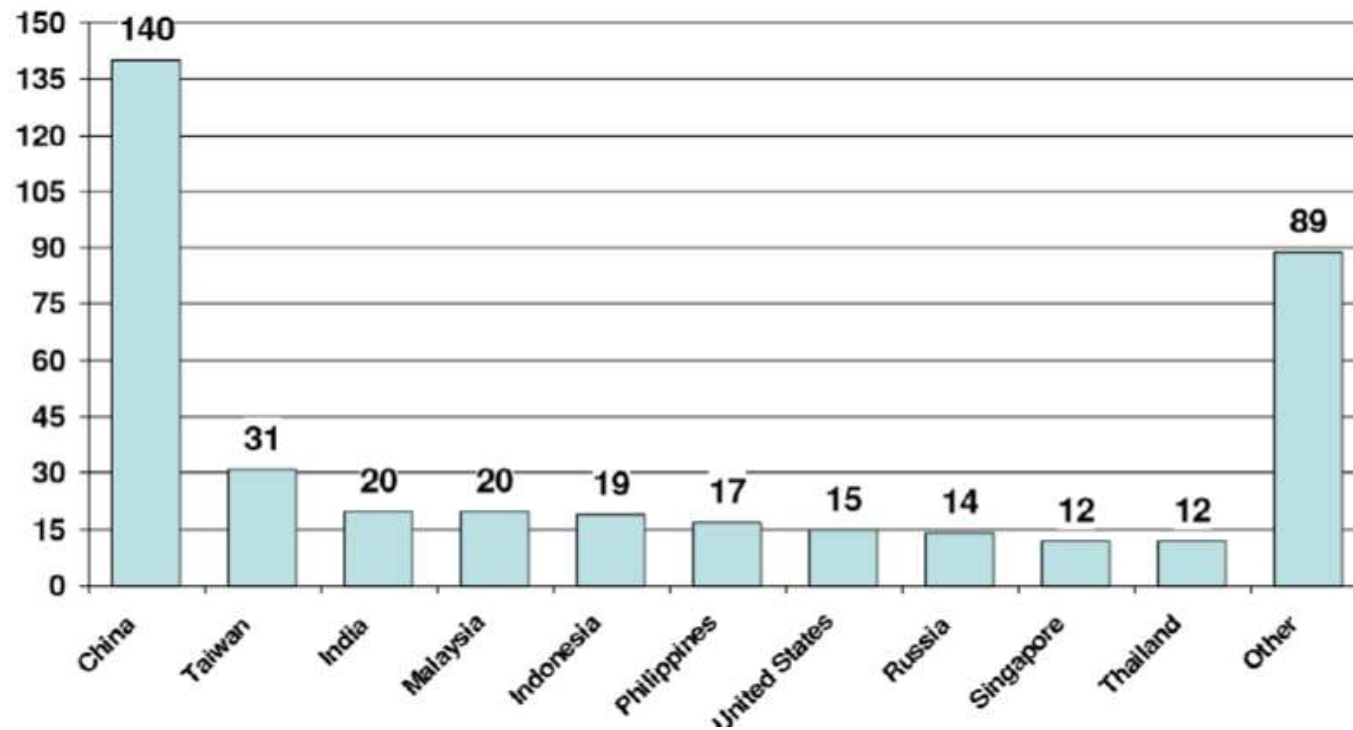
- DEFINICION. Tipos de Fraude





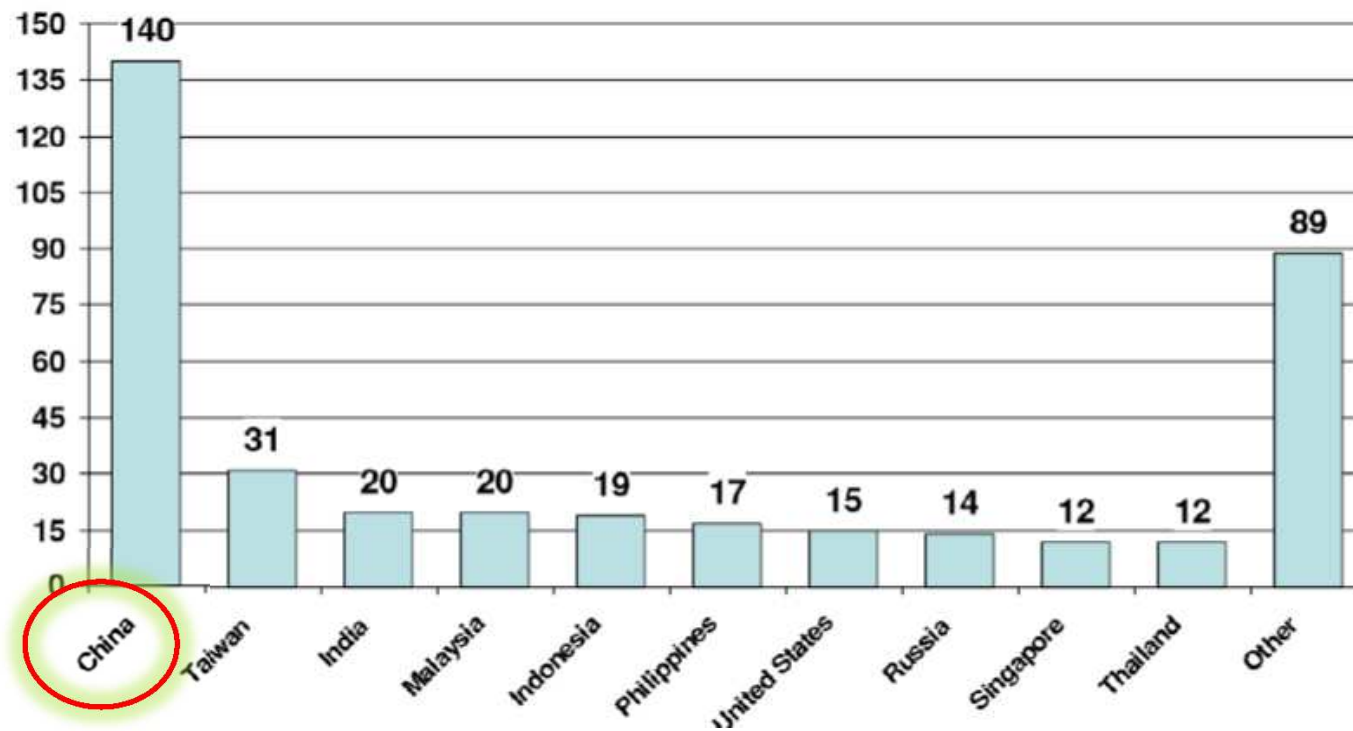
- DEFINICION. Origen geográfico

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



- DEFINICION. Origen geográfico

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



- 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



- 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





- 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;

- 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.

- 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 mercado o etiquetado, del grado, del número de serie, del código de fecha, de la documentación, o de las características de desempeño.*

- 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 mercado o etiquetado, del grado, del número de serie, del código de fecha, de la documentación, o de las características de desempeño.***



- 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.***

- 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.*

- 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.*

- 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.*

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO



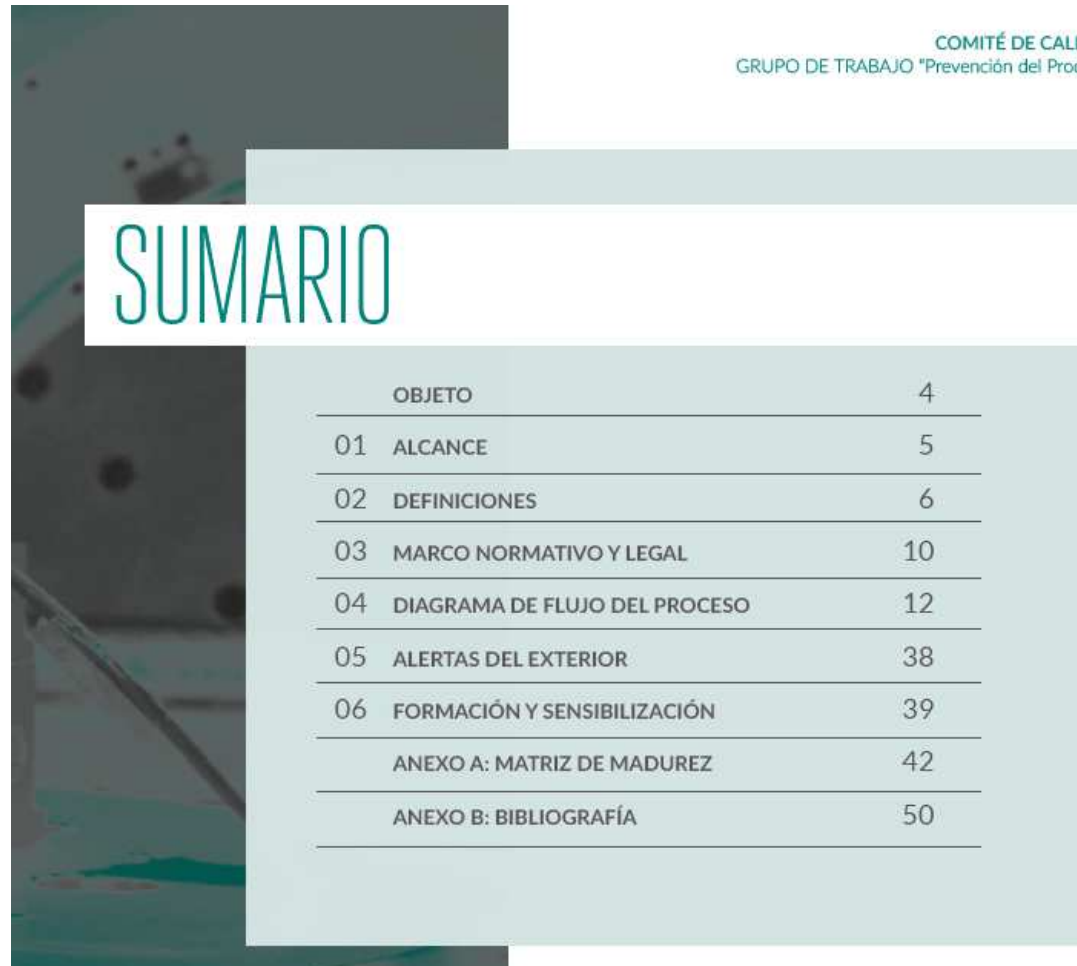
- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO

Equipo del Grupo de Trabajo

- Nuria Cubas Morera - Responsable de calidad de EVERIS AEROESPACIAL, defensa y seguridad
- Juan Carlos Esparza Rivera - Head de Calidad ISS ITP AERO
- Roberto Jesús García García - Ingeniero de Calidad. THALES Programas
- Charo Jiménez Vicente - Responsable de Calidad Compras NAVANTIA
- Paloma Sanz Rubio - Responsable de Calidad de Sistema ACITURRI
- José Gómez Moreno - Ingeniero de Calidad y Auditoría de la Producción, Formador de Calidad (Defensa y Seguridad) INDRA



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO



COMITÉ DE CALIDAD DE TEDAE  
GRUPO DE TRABAJO "Prevención del Producto Falsificado"

# SUMARIO

OBJETO	4
01 ALCANCE	5
02 DEFINICIONES	6
03 MARCO NORMATIVO Y LEGAL	10
04 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	12
05 ALERTAS DEL EXTERIOR	38
06 FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	39
ANEXO A: MATRIZ DE MADUREZ	42
ANEXO B: BIBLIOGRAFÍA	50

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO

## Objeto

---

### Guía para la elaboración de proceso/procedimiento de referencia

---

Esta Guía tiene como objeto establecer un marco de referencia de contenidos para la elaboración de políticas y reglas de gestión propias, por parte de cada una de las empresas españolas pertenecientes a los sectores aeronáutico y de defensa, para la mitigación del fenómeno creciente de la existencia de componentes falsificados (en inglés, Counterfeits) en los componentes y servicios presentes en la cadena de suministro de las mismas.

Estos componentes pueden ser inadvertidamente integrados, o con riesgo de ello, en los bienes, equipos y ser-

vicios que se suministran a nuestros Clientes.

La definición del proceso de mitigación de falsificados y la documentación asociada, específica y única para cada empresa, deberá cubrir todas las posibles eventualidades de falsificación en el suministro, en función de la naturaleza de los productos suministrados/adquiridos para la fabricación, integración, operaciones de subcontratación, incluida la reventa de componentes “As-is”, y la detección durante los trabajos de mantenimiento, todo ello en función de la criticidad e impacto.

- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO

01

Alcance

Es de aplicación a cualquier material o servicio, incluida la documentación asociada y propiedad intelectual, siendo de aplicación a todo el ciclo de vida del producto del material/servicio, abarcando las actividades desde la cadena de suministro a las actividades relacionadas con eventuales alertas procedentes del exterior una vez liberado el producto.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO

## 02

Definiciones, siglas,  
antecedentes, origen  
y percepción del  
problema. Enfoque a  
Riesgos. Organización.  
Asignación de persona  
de contacto responsable  
en la empresa

---

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO

03

Marco  
normativo  
y legal;  
estándares  
aplicables

---

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO

03

Marco  
normativo  
y legal;  
estándares  
aplicables

Normativa Defensa:

PECAL 2110	Requisitos OTAN de aseguramiento de la calidad para el diseño, el desarrollo y la producción
PECAL 2310	Requisitos OTAN de aseguramiento de la calidad para suministradores de aviación, espaciales y de defensa
IT-02 CMDIN/GT2	Instrucción técnica para la realización de auditorías según esquema de certificación PECAL/AQAP serie 2000

Normativa UNE:

UNE-EN 9100	Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de aviación, espaciales y de defensa.
UNE-EN 9110	Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de mantenimiento de la industria aeronáutica.
UNE-EN 62402:2011	Gestión de la obsolescencia: guía de aplicación.

Normativa otros países europeos:

DEF STAN 05-135 (UK)	Fraudulent and Counterfeit Materiel Avoidance. Defence standard by MoD.
----------------------	---

Normativa IEC (International Electrotechnical Commission):

IEC TS 62668-1	Process management for avionics – Counterfeit prevention – Part 1: Avoiding the use of counterfeit, fraudulent and recycled electronic components.
IEC 62668-2	Process management for avionics – Counterfeit prevention – Part 2: Managing electronic components from non-franchised sources.



- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO

03

Marco  
normativo  
y legal;  
estándares  
aplicables

SAE Aerospace Standards:	
AS5553	Fraudulent/Counterfeit Electronic Parts; Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition.
AS6174	Counterfeit Materiel. Assuring Acquisition of Authentic and Conforming Material.
AS6081	Fraudulent/Counterfeit Electronic Parts; Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition-Distributors.
AS6496	Fraudulent/Counterfeit Electronic Parts; Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition-Authorized/Franchised Distribution.
AS6171	Test Methods Standard; General Requirements, Suspect/Counterfeit, Electrical, Electronic, and Electromechanical Parts.
ARP 6328	Guideline for Development of Counterfeit Electronic Parts; Avoidance, Detection, Mitigation, and Disposition Systems.

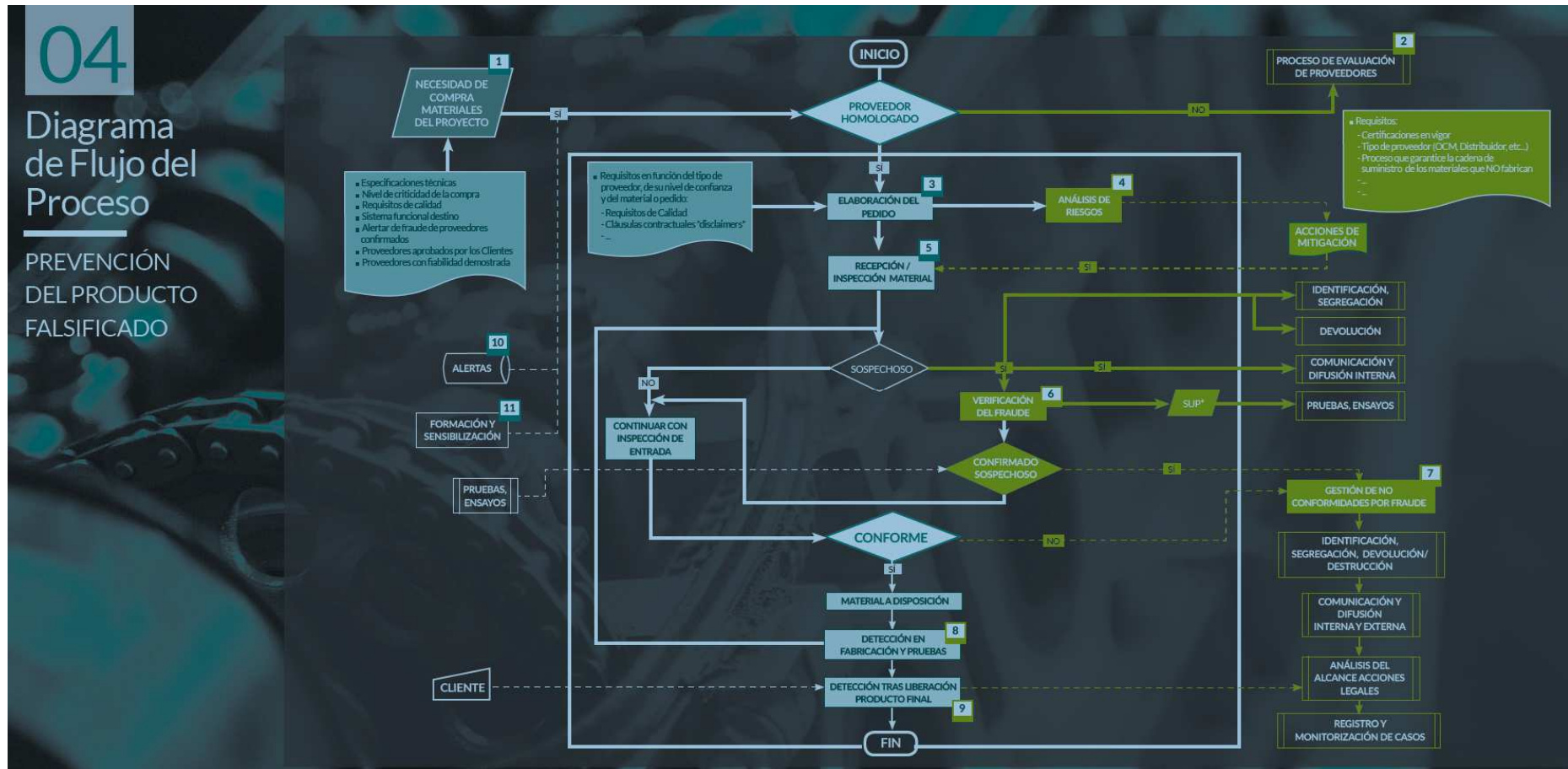
  

Defense Federal Acquisition Regulation Supplement (DFARS):	
252.246-7007	Contractor Counterfeit Electronic Part Detection and Avoidance System.
252.246-7008	Sources of Electronic Parts.

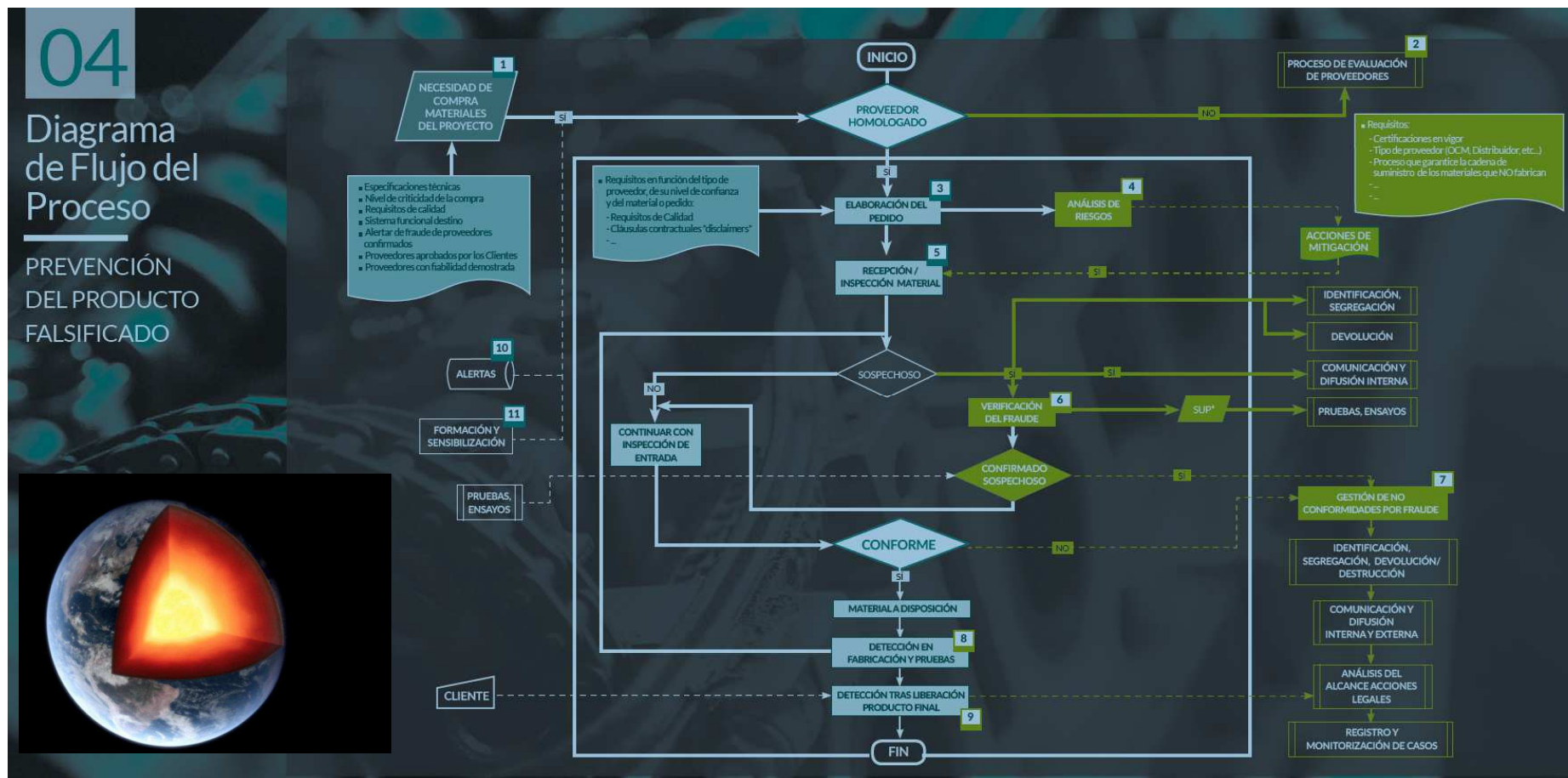
  

Federal Aviation Administration (FAA):	
AC 21-29D	Detecting and Reporting Suspected Unapproved Parts.

• GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO



• GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO



- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.1 Necesidad de compra

---

A continuación, se exponen las actividades y tareas específicas a llevar a cabo ante la llegada de una necesidad de compra. (El orden de las mismas no es relevante).

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

4.1  
 Necesidad  
 de compra

	Aptdo 4.1 Necesidad de la Compra (Bloque 1)	
4.1.1	Criticidad del elemento a comprar	La organización identificará cualquier elemento crítico resultante de las salidas del diseño y desarrollo, incluyendo cualquier característica clave y crítica.
4.1.2	Sistema Funcional destino	En la medida de lo posible se identificará el Sistema Funcional destino de la compra para consideración en el tratamiento de la misma.
4.1.3	Transmisión de requisitos y criticidad	El área responsable transmitirá a Producción, Calidad y Compras los requisitos técnicos y de calidad, así como la criticidad del elemento a comprar. (El área de Calidad definirá los requisitos de calidad del SGC aplicable).
4.1.4	Especificación técnica de la compra	El área demandante de la necesidad de compra elaborará la especificación técnica de compra que incluya todos los requisitos técnicos, cualitativos, nivel de criticidad del elemento a comprar, así como el Sistema funcional destino de la misma.
4.1.5	Proveedores Aprobados	Se tendrá en cuenta la confianza e histórico de los proveedores aprobados por la organización antes de la realización de la compra, prevaleciendo los fabricantes (OCM) y distribuidores autorizados y procurando evitar los brokers.
4.1.6	Proveedores Aprobados y/o impuestos por el Cliente	Se evaluará, si no lo estuviera, los proveedores aprobados y/o impuestos por el Cliente.
4.1.7	Alertas de fraude de proveedores confirmadas	Antes de la realización del contrato o pedido sería recomendable contrastar las Bases de Datos o Alertas de fraude de proveedores confirmadas.

- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.2 Evaluación de Proveedores

Las actividades que se indican a continuación procuran la mejora en la selección de proveedores, punto especialmente crítico para la prevención de falsificados.

El riesgo e impacto de una falsificación se atenúan a medida que aumenta la compra a fabricantes originales y sus distribuidores autorizados, aumentando el nivel de confianza.



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

Aptdo 4.2 Evaluación de Proveedores (Bloque 2)		
4.2.1	Panel de Proveedores Aprobados	La organización verificará que el proveedor seleccionado forma parte de los Proveedores Aprobados.
4.2.2	Alertas de falsificados	La organización comprobará que el proveedor no está identificado en la Black-List de Counterfeits.
4.2.3	Evaluación	La organización verificará: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el proveedor a evaluar diseña el producto o sólo lo fabrica o sólo lo distribuye</li> <li>2. Qué procedimientos dispone para el control de material falsificado</li> <li>3. Cómo selecciona a sus proveedores</li> <li>4. Cómo evalúa la idoneidad del producto y comprueba que no es falsificado</li> <li>5. Cómo controla las obsolescencias</li> <li>6. Qué pruebas lleva a cabo</li> <li>7. Qué documentación solicita</li> <li>8. Qué documentación provee a sus clientes</li> <li>9. Concienciación del personal en el control de material falsificado</li> <li>10. Cómo gestiona un producto falsificado (no conforme) una vez identificado</li> </ol>
4.2.4	Verificación documental	La Organización verificará la documentación que acredite relativa a: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certificaciones de su SGC en vigor</li> <li>2. Procesos que garanticen la cadena de suministro</li> <li>3. Estado Financiero teniendo en cuenta el riesgo del producto a adquirir</li> </ol>

4.2  
 Evaluación de Proveedores

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.3 Elaboración del pedido

---

En este bloque se define únicamente la necesidad de un clausulado específico encaminado a la prevención de adquisición de elementos falsificados, a través de una comunicación específica al proveedor.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.3 Elaboración del pedido

Apto 4.3 Elaboración del pedido (Bloque 3)		
4.3.1	Recopilación de los requisitos técnicos y de calidad	La especificación técnica de compra contendrá todos los requisitos técnicos, cualitativos, nivel de criticidad del elemento a comprar, así como el Sistema funcional destino de la misma.
4.3.2	Comprobación de la idoneidad y confianza del proveedor elegido	Verificación de estado de evaluación del proveedor, y consulta en bases de datos o alertas de fraudes.
4.3.3	Emisión del pedido	<p>Se incluirán:</p> <p>Cláusulas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• que exija al proveedor establecer e implementar un proceso de control que permita asegurar la autenticidad y conformidad de los materiales que vayan destinados a una obra principal.</li> <li>• Que comuniquen que en caso de sospecha fundada o detección de falsificación en un material, bien o equipo, el Proveedor deberá proceder a su notificación e inmediato reemplazo, asumiendo todos los costes asociados a dicho reemplazo.</li> <li>• Que el proveedor declara conocer que la falsificación de material, bienes o equipos puede ser constitutiva de delito.</li> </ul> <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicos</li> <li>• Calidad</li> <li>• SGC</li> <li>• ETC...</li> </ul>
4.3.4	Análisis de riesgos	La organización analizará si es un pedido implicatorio de riesgo o no. En tal caso procederá con la gestión de riesgos oportuna.

- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.4 Análisis de riesgos

---

El análisis de riesgos se centra, en cuanto a la prevención del producto falsificado, en la identificación y seguimiento de los riesgos asociados a los proveedores, de forma que permita la definición de acciones que minimicen la probabilidad de que materiales fraudulentos entren en la cadena de suministro. Esta identificación y análisis de riesgos debe enmarcarse en el proceso de gestión de riesgos global definido en el sistema.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.5 Recepción e inspección

Se establecen las actividades a realizar, en relación a la detección precoz de posibles materiales o elementos falsificados o falsificados, con el objetivo de una pronta identificación y evitar que se introduzcan en la cadena de producción.

Estas actividades se centran en la recepción puramente administrativa del material y la inspección a la recepción del material, tanto los adquiridos de proveedores externos como aquellos suministrados por el Cliente y usuarios finales.



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.5 Recepción e inspección

Se establecen las actividades a realizar, en relación a la detección precoz de posibles materiales o elementos falsificados o falsificados, con el objetivo de una pronta identificación y evitar que se introduzcan en la cadena de producción.

Estas actividades se centran en la recepción puramente administrativa del material y la inspección a la recepción del material, tanto los adquiridos de proveedores externos como aquellos suministrados por el Cliente y usuarios finales.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Ejemplos.



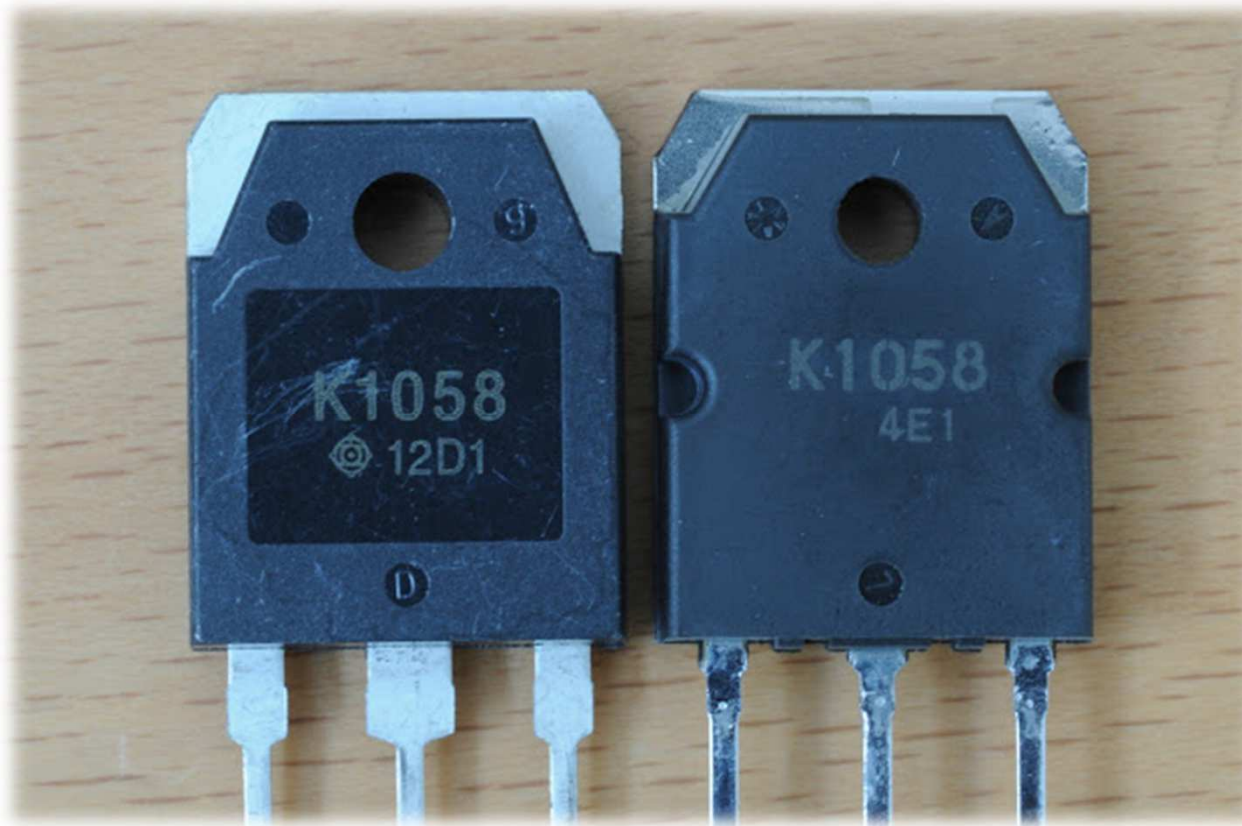
REELEX®

Knockoff

4.5  
Recepción  
e inspección

<http://www.reelex.com/licensing/counterfeit/>

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Ejemplos.



4.5  
Recepción  
e inspección

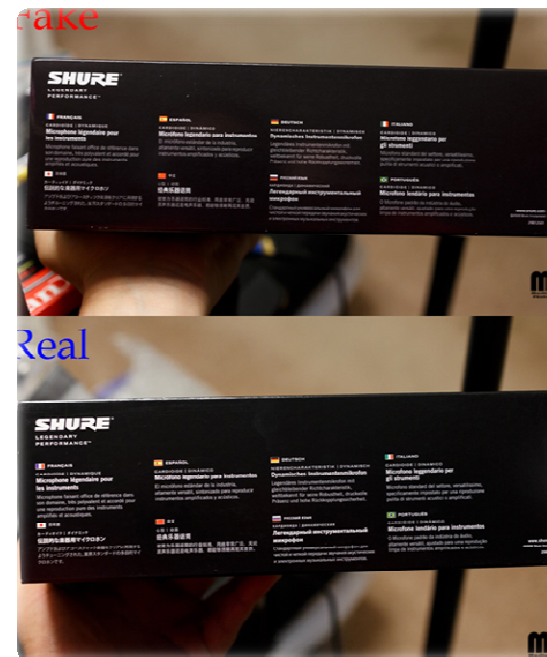
<http://www.suzyj.net/2017/02/more-fakes.html/>

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Ejemplos.



4.5  
Recepción  
e inspección

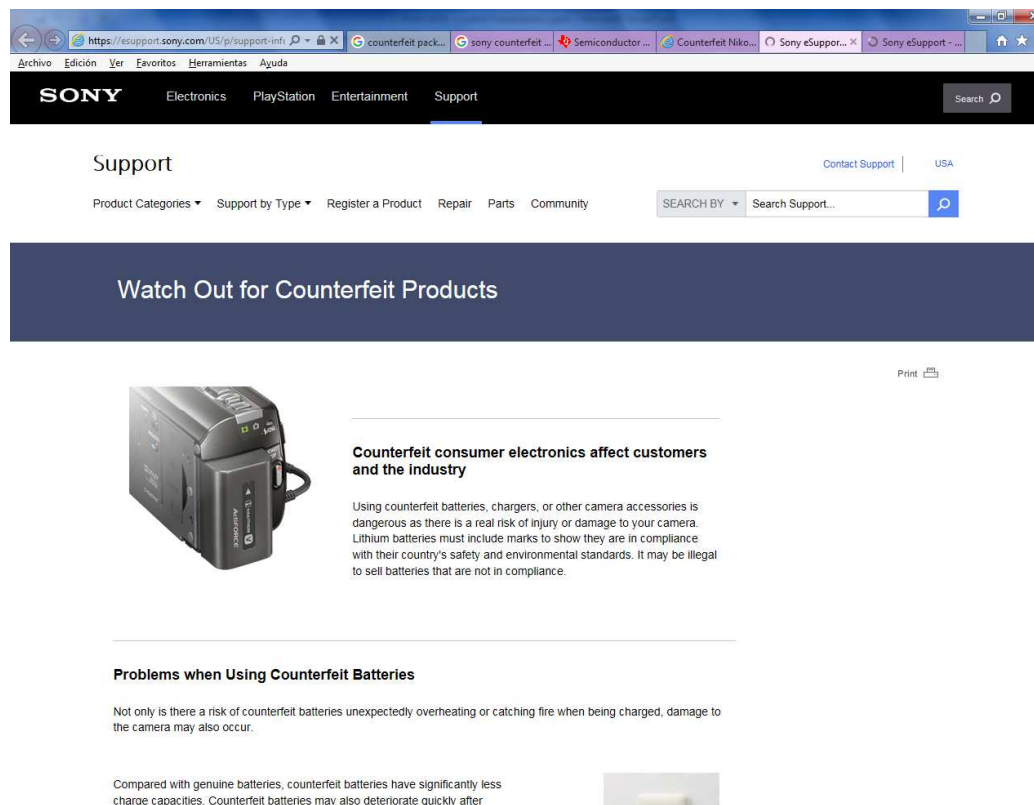
- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Ejemplos.



4.5  
Recepción  
e inspección



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Ejemplos.



<https://www.sony.co.uk/electronics/support/articles/00200938>

4.5  
Recepción  
e inspección



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.6 Verificación del fraude

---

Cuando en el curso de las actividades, bien sean previas al uso del producto (Recepción, Inspección del Material) o bien posteriores *in house* (Fabricación/integración, pruebas) e incluso mediante alertas desde el Exterior (Clientes, organismos, etc...) se evidencien sospechas de que el producto pueda ser un fraude, se han de emprender acciones específicas.

Estas sospechas han de confirmarse, o eliminarse, mediante la oportuna Verificación del Fraude.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.6 Verificación del fraude

Aptdo 4.6 Verificación del Fraude (Bloque 6)		
4.6.1	Segregación de materiales	Los materiales sospechosos de fraude se confinarán, e identificarán en la oportuna Cédula de Material No Conforme, y se etiquetarán como Pendientes de Decisión.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.6 Verificación del fraude

4.6.2.1

Inspección de primer  
nivel (no destructiva)

Estos métodos no destructivos se utilizan para una inspección de primer nivel, que permite realizar un diagnóstico rápido para confirmar o desmentir la sospecha de fraude.

Inspección de la documentación asociada a la recepción del material (Certificado de Conformidad, albaranes, informes de pruebas).

Embalado (estado general, integridad de los precintos, dirección del remitente, etc.).

Inspección visual general del material con medios e iluminación adecuados (inconsistencias con la documentación aportada, logotipos, etiquetado, códigos de lote / fecha, números de serie, lugar de fabricación, legibilidad códigos de barras...).

Inspección específica (reprocesados, repintados, peso y dimensiones, remarcados, acabado superficial, manchas, signos de sobrecalentamientos, abollados, arañazos, bultos, etc...).

Inspección de la persistencia del marcado (para piezas electrónicas: resistencia a disolventes, resistencia a arañazos).

Comparación de la base de datos de componentes (por ejemplo, hojas de datos OEM / OCM, bases de datos on line).

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.6 Verificación del fraude

4.6.2.2	Inspección de segundo nivel (no destructiva)	<p>En un segundo y más intensivo y específico nivel, los análisis y pruebas sobre componentes / piezas variarán ampliamente, dependiendo de la especificación del componente, pieza, material o servicio en cuestión. Se debe buscar el apoyo de la ingeniería para determinar los niveles apropiados de análisis y pruebas.</p> <p>Para <b>piezas electrónicas</b>, se recomienda el siguiente esquema de prueba:</p> <p>Prueba eléctrica (DC, AC, Paramétrica)</p> <p>Prueba funcional clave (KFT)</p> <p>Prueba de programa de memoria (en blanco, recibir y leer)</p> <p>Ciclo térmico (marcado deterioro u otro daño físico)</p> <p>Pruebas de Burn-In (Pre, Burn-In, Post)</p> <p>Verificación de hermeticidad (fugas finas y gruesas)</p> <p>Para <b>otro tipo de materiales</b>, pueden realizarse:</p> <p>Inspección por líquidos penetrantes</p> <p>Inspección por partículas magnéticas</p> <p>Inspección por ultrasonidos</p> <p>Inspección radiológica (rayos X, radioisotópica, de neutrones) dependiendo de la naturaleza del material o componente (fisuras, contenido de chips, conexiones, huecos, etc...).</p> <p>Fluoroscopia XRF (para composición química y grosor de tratamientos superficiales)</p> <p>Inspección termográfica.</p> <p>Test dinamométricos, torque, etc...</p>
---------	--	--

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.6 Verificación del fraude

4.6.3

Inspección de tercer  
nivel (destrucciona)

Antes de proceder con cualquier inspección destructiva, es importante evaluar preventivamente el impacto que un resultado negativo (fraude no confirmado) pueda tener, en términos de costes y plazos.

En caso de realizarse, este tercer nivel de inspección se llevará a cabo con muestras aleatorias y en lotes mixtos.

Para las piezas electrónicas puede consistir en:

Para dispositivos activos, apertura química o mecánica, para inspeccionar con muestras originales y para probar la resistencia del cableado, pistas, etc.

Los dispositivos pasivos se cortan en secciones para evaluar la tecnología y la calidad de los componentes

SAM (Escaneo de Microscopia Acústica) que puede usarse para detectar números de pieza originales grabados con láser en la pieza.

Para otro tipo de materiales/piezas, incluidas materias primas:

Pruebas de deformación (doblado, choque, vibración, impacto, elongación, fatiga, dureza...) y funcionales, hasta la rotura o avería.

Test metalúrgicos: corte, abrasión, pulido

Test de exposición (térmicos, envejecimiento, UV, ozono, niebla salina, corrosión)

Pruebas analíticas sobre muestras: cromatografía de gases, SEM.

- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.7 Gestión de No Conformidad por fraude (segregación, notificación al proveedor, acciones legales, devolución/ destrucción)

---

Se define en los apartados siguientes tanto la sistemática establecida para el tratamiento del Producto No Conforme (PNC), con el fin de prevenir su uso o entrega no intencionada, como el proceso de gestión de las No Conformidades que documenta las acciones y decisiones sobre dicho PNC.

Para ello se establecen los controles y las responsabilidades necesarias para asegurar que se lleva a cabo un proceso para identificar, documentar, evaluar, controlar y segregar todos los productos no conformes, así como que se notifica a las funciones y partes interesadas a las que puedan afectar.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.7

Gestión de  
No Conformidad por  
fraude (segregación,  
notificación al  
proveedor, acciones  
legales, devolución/  
destrucción)

---

4.7.1  
Identificación,  
segregación,  
devolución/  
destrucción

Una vez confirmado el fraude o falsificación, mediante las anteriores inspecciones, pruebas y análisis, se ha de proceder a su disposición como Material No Conforme, incluida las oportunas acciones de contención y acciones correctivas para evitar la recurrencia.

El fin último de este conjunto de acciones es minimizar y, deseablemente, anular el riesgo de reingreso del material falsificado en la cadena de suministro de la empresa y, eventualmente en términos generales, en la industria y servicios.



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.7

Gestión de  
No Conformidad por  
fraude (segregación,  
notificación al  
proveedor, acciones  
legales, devolución/  
destrucción)

---



Ante la eventualidad de una sospecha de producto fraudulento y/o la confirmación de una falsificación, la comunicación y difusión de tal evento dentro de la organización, a proveedores, clientes y autoridades juega un papel básico y constituye un input para la generación de las bases de datos de proveedores de riesgo dentro de las empresas, así como de las bases de datos de organismos e instituciones.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.7

Gestión de  
No Conformidad por  
fraude (segregación,  
notificación al  
proveedor, acciones  
legales, devolución/  
destrucción)

---

4.7.3  
Análisis  
del alcance  
y Acciones  
legales

---

Se trata de establecer el alcance, acciones internas y legales a llevar a cabo cuando se confirme que los elementos son falsificados.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.7

Gestión de  
No Conformidad por  
fraude (segregación,  
notificación al  
proveedor, acciones  
legales, devolución/  
destrucción)

---

### 4.7.4

Registro y  
monitorización  
de casos  
(internos  
y externos)

---

A continuación, se exponen las actividades y tareas específicas asegurar una adecuada gestión de la información que permita: acceso a la información por parte de los interesados; seguimiento hasta su resolución de los casos detectados; análisis de las causas y toma de acciones; entrada para el análisis de riesgos asociado a proveedores.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.8 Detección en fabricación y pruebas

---

La fase de fabricación y pruebas, se encuentra definida en el flujo del proceso como uno de los eslabones críticos en la identificación de materiales sospechosos. A continuación, se exponen las actividades y tareas específicas a llevar a cabo ante la detección.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

## 4.9

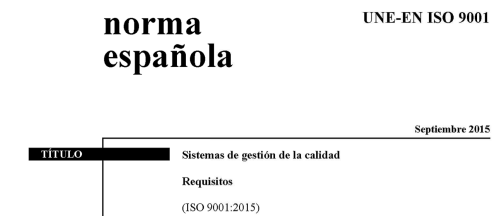
### Detección tras la liberación del producto o servicio

---

Se definen a continuación las acciones a llevar a cabo cuando se confirme un producto falsificado después de su entrega y/o entrada en servicio.

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.

4.9  
Detección tras  
la liberación  
del producto  
o servicio



## 8.7 Control de las salidas no conformes

**8.7.1** La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. **Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.**

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Fichas.



05

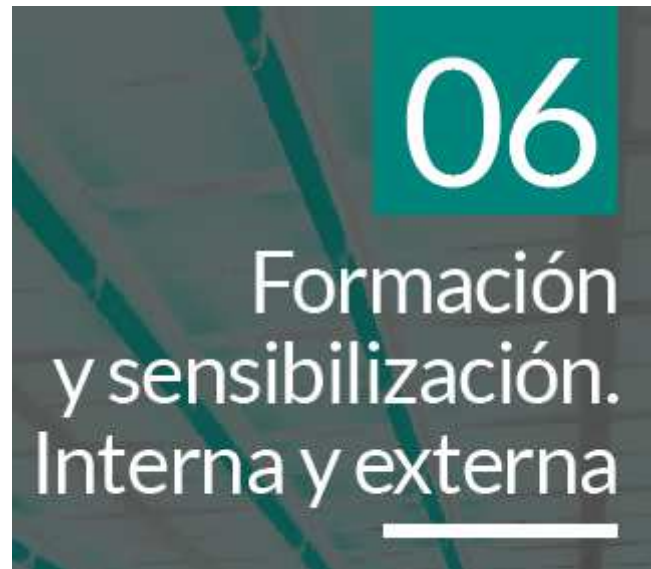
Alertas  
del exterior

---

En este apartado se trata de dar visibilidad sobre las actuaciones que se han de llevar a cabo internamente en las organizaciones cuando las alertas proceden del exterior (Clientes, Organismos y Autoridades gubernamentales).



- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO



En este apartado se trata de dar visibilidad sobre las actuaciones que se han de llevar a cabo internamente en las organizaciones cuando las alertas proceden del exterior (Clientes, Organismos y Autoridades gubernamentales).

- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Madurez.

## ANEXO A:

### MATRIZ DE MADUREZ. AUTOEVALUACIÓN

Uno de los primeros pasos para poner en servicio la operativa de prevención de falsificaciones en la empresa, consiste en realizar una autoevaluación para conocer el grado de madurez del sistema en funcionamiento.

Con la Matriz que se presenta en el Anexo A, la organización podrá conocer dónde se encuentra, y cuáles son los pasos necesarios para crecer internamente en la gestión de la problemática.

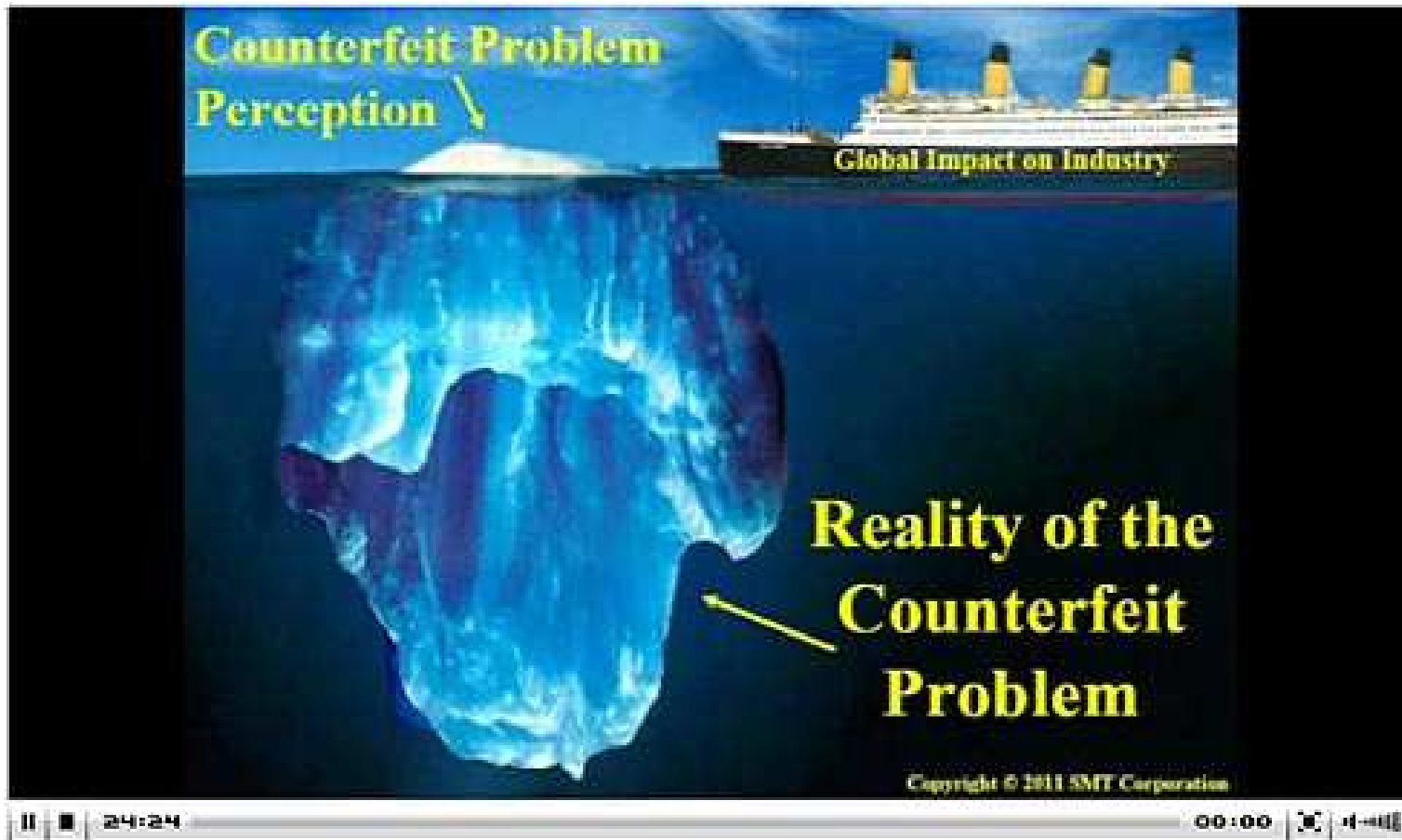
- GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Madurez.

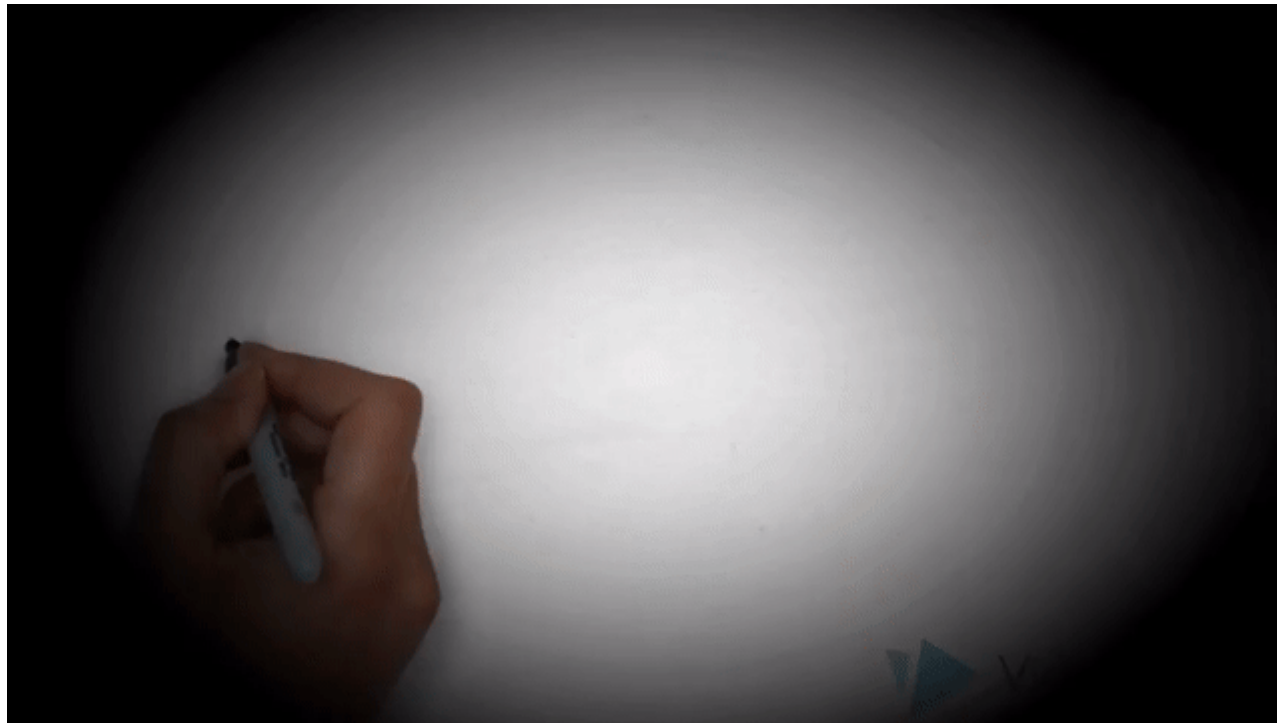
Preguntas	Cuestionario para la Evaluación del Nivel de Madurez del Sistema para la Prevención y Gestión de Falsificaciones Industriales			
	Nota: el nivel de madurez asignado supone por supuesto la consolidación total de los niveles anteriores para cada pregunta individual			
	Nivel 0 (Inicial)	Nivel 1 (Básico)	Nivel 2 (Avanzado)	Nivel 3 (Experto)
<b>1. Tomando conciencia del problema y estableciendo reglas de gestión</b>				
1.1 ¿La empresa u organización (en adelante Empresa) ¿es consciente del problema oficialmente, y ha establecido una política específica y documentada para su gestión?	La problemática no ha sido considerada o definida en los procedimientos de la empresa.	La problemática ha sido identificada, y su gestión está siendo definida documentalmente, se encuentra actualmente en fase de borrador.	La problemática ha sido identificada y definida, y se encuentra publicada en un documento específico.	Existen evidencias de la mejora del documento, incluido el uso de estándares industriales específicos sobre evitación de falsificaciones en las áreas de interés de la Empresa, así como de acciones específicas puestas ya en servicio en las operaciones de la Empresa.
1.2 ¿Está la política de lucha contra las falsificaciones disponible para los Clientes?	La información no está disponible.	La información se facilita previa petición.	La información está disponible de forma pública.	La información está disponible de forma gratuita, de fácil acceso, con enlaces a otra información y estándares relevantes.

- GUIA PARA LA PREVENCION DEL PRODUCTO FALSIFICADO. Bibliografía.



- PERCEPCION, OBLIGACION Y RECURSOS





José Gómez Moreno  
jgomezm@indra.es