



# **Análisis de las características de calidad del software demandadas por los profesionales para los productos de seguridad TI**

Prof. Dra. Maite Villalba de Benito  
Dpto. Sistemas Informáticos y Automática



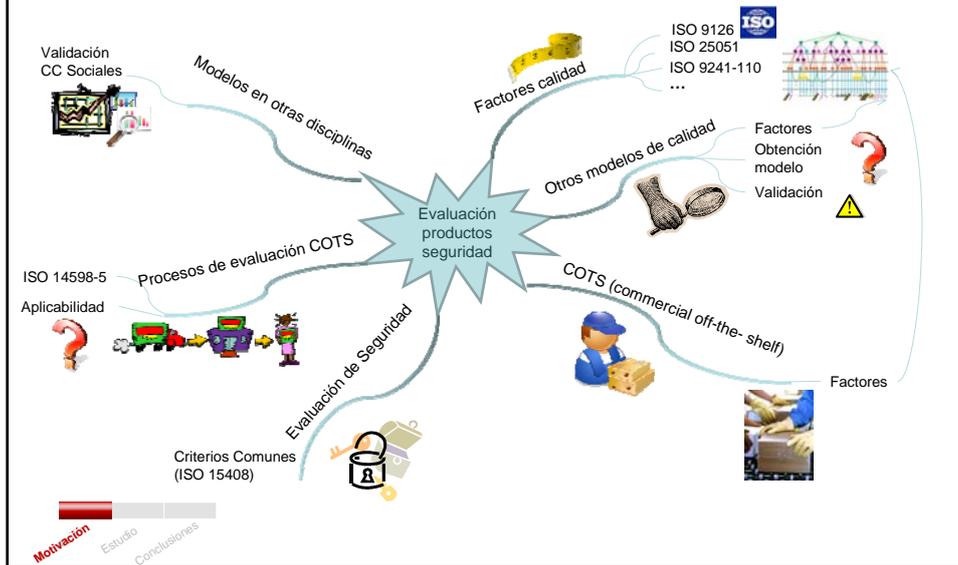
## **Sumario**

---

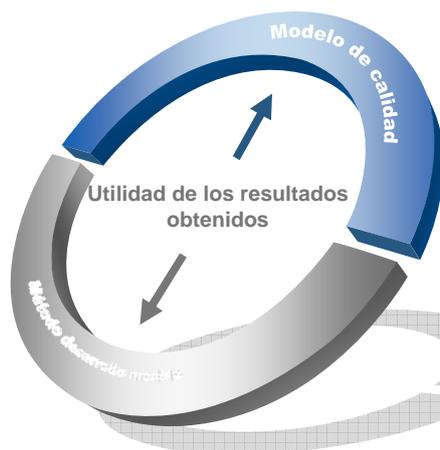


- Motivación
- Utilidad
- Estudio sobre la Calidad de los productos de Seguridad TI
  - Descripción
  - Resultados
- Conclusiones

## Motivación inicial



## Utilidad Modelos de Calidad



### Modelo de calidad para productos Seguridad

- Para clientes y fabricantes:
  - Evaluaciones de productos para su selección, análisis previo a su comercialización, marketing, etc.
- Para los desarrolladores de software:
  - Aprender sobre las características más importantes según los expertos para mejorar así la calidad de sus productos.

### Metodología de desarrollo de modelos de calidad

- Desarrollo y mejora de nuevos modelos de calidad para diferentes dominios de aplicación.

## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Descripción

- Basado en estándares y otras publicaciones relacionadas.
- No incluye criterios de seguridad (ISO 15498, CC)
- Conjunto inicial de criterios: 302
  - Aplicados en 2 evaluaciones: Cryptosec 2048 de Realsec y Microsoft ISA Server.
- Revisión interna del modelo preliminar : 111 criterios
  - Aplicados en una evaluación: Microsoft IAG
- Cuestionarios a expertos con el objetivo de reducir el número de factores y conocer la importancia o peso de cada uno de ellos.
  - Expertos en Seguridad: características técnicas
  - Ingenieros del Software: características de usabilidad
  - Directores TI: características no técnicas.

## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Descripción

Sub-característica	Criterio	Descripción	Fuente
Madurez	Estabilidad	Fallos en el software	[ISO 2003a]
		Fallos del software no afectan a otros programas	[ISO 2003a]
	Depuración	Tiempo de espera para la corrección de fallos del software (parches, <i>updates</i> , <i>upgrades</i> )	Adaptada desde fallos solucionados en [ISO 2003a]
Tolerancia a fallos	Disponibilidad de mecanismos de tolerancia fallos	Capacidad para evitar caídas totales del sistema	[ISO 2003a]
	Eficacia del mecanismo de tolerancia a fallos	Un producto cuyos fallos leves no afecten a la disponibilidad del resto de funciones	[ISO 2005b]
		Un producto cuyos fallos graves no afecten a la disponibilidad de las funciones críticas	[ISO 2005b]
Capacidad de	Disponibilidad o	Renovación automática (evoluido)	[ISO 2003a]

# Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados

- Tamaño muestral: 203 (error muestral = 6,9% con un IC del 95%)
- Colaboración del Grupo de Calidad del Software de ATI
- Técnica de análisis estadístico realizado:
  - Análisis multivariante factorial

**Estudio de investigación sobre calidad de productos software de Seguridad Informática**

De agradecer muchas gracias por su participación. La encuesta no le llevará más de 10 minutos.

**ACERCA DE SU OBJETIVO DEL ESTUDIO?**

La investigación de la calidad del software es un proceso de gran importancia para medir la gran cantidad de propiedades del software en el ciclo de vida. Los usuarios en los productos desarrollados tienen un alto conocimiento en materia de forma adecuada. Con esta encuesta queremos de investigar calidad de los productos de seguridad informática en el sector de la seguridad informática. Tenemos del estudio que las características relacionadas con la propia seguridad ya han sido estudiadas. Sabemos que la calidad en un producto como todas las propiedades de calidad que se le atribuyen en este estudio para puntuar del punto de que por razones de tiempo no se puede medir todas ellas, necesitamos su opinión para obtener los que nos interesan.

**ANTES DE EMPEZAR**

Por favor, proporcionar información general sobre el tipo de organización para la que trabaja, su función en la misma y sus conocimientos/experiencia profesional:

1. ¿Ejemplo?
2. ¿Ejemplo?
3. ¿Qué tipo de actividad realiza mejor el sector de la organización para la que trabaja?
4. ¿Cuál es su función principal en la organización para la que trabaja?

**CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE PRODUCTOS SOFTWARE DE SEGURIDAD INFORMÁTICA**

Favor, completar el siguiente cuestionario indicando por cuáles de las siguientes características de productos de Seguridad Informática estaría dispuesto a aceptar un coste o esfuerzo extra en el proceso de compra. Además, muchas gracias por su participación.

**FUNCIONALIDAD**

No dispuesto a asumir un coste o esfuerzo extra por: Nunca    Rara vez    De vez en cuando    Siempre

	Nunca	Rara vez	De vez en cuando	Siempre
El precio resultaría atractivo tras la adquisición de los servicios software de interfaces asociadas con la gestión de los servicios software de interfaces asociadas con otros productos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El uso de otros sistemas/programas/software asociados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integración y migración de software asociados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Industria compatible con otros programas del mismo tipo o similar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integración de Seguridad Informativa que haya sido integrada por un laboratorio independiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nunca, asumiría un coste extra por tener una mejor funcionalidad en mis productos de Seguridad

**FIABILIDAD**

No dispuesto a asumir un coste o esfuerzo extra por: Nunca    Rara vez    De vez en cuando    Siempre

	Nunca	Rara vez	De vez en cuando	Siempre
Industria con un buen porcentaje de éxito (medidas del producto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor de tiempo adecuado para la conexión de datos del subconjunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Industria en el que los datos asociados por sistema del software no afectan al sistema operativo o a otros datos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor de éxito crítico del software interno o externo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor de éxito crítico de datos de acceso a la disponibilidad del resto de funciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Motivación    Estudio    Conclusiones

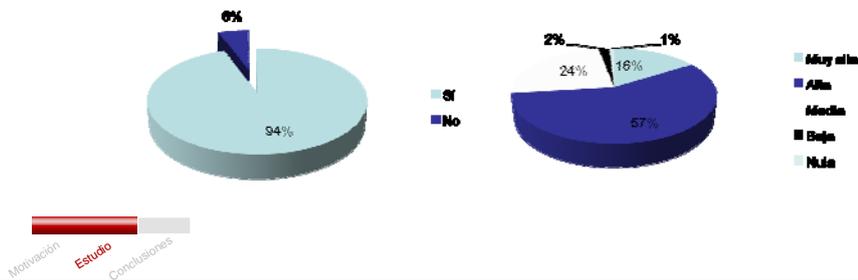
# Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados



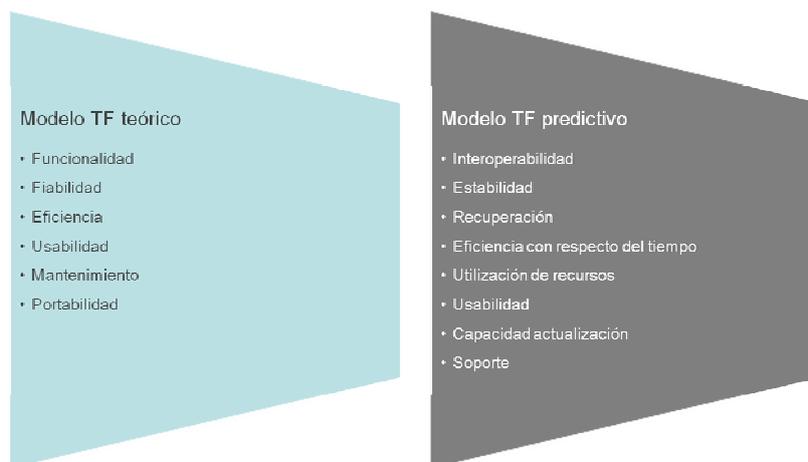
Motivación    Estudio    Conclusiones

## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados

- Importancia calidad del software:
  - Asumiría un coste extra en la adquisición de productos software de seguridad TI a cambio de una mayor calidad del software
- Utilidad modelos de calidad:
  - Cree que sería útil disponer de un modelo práctico para la selección de productos de seguridad informática que tenga en cuenta todas las características que expertos en calidad del software, seguridad TI y dirección consideran importantes?



## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados



## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados

### Modelo UF teórico

- Comprensión
- Aprendizaje
- Operabilidad

### Modelo UF predictivo

- Comprensión
- Aprendizaje
- Operabilidad
- Soporte a la E/S
- Soporte a la administración
- Diálogos
- Tolerancia al error



## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados

### Modelo NTF teórico

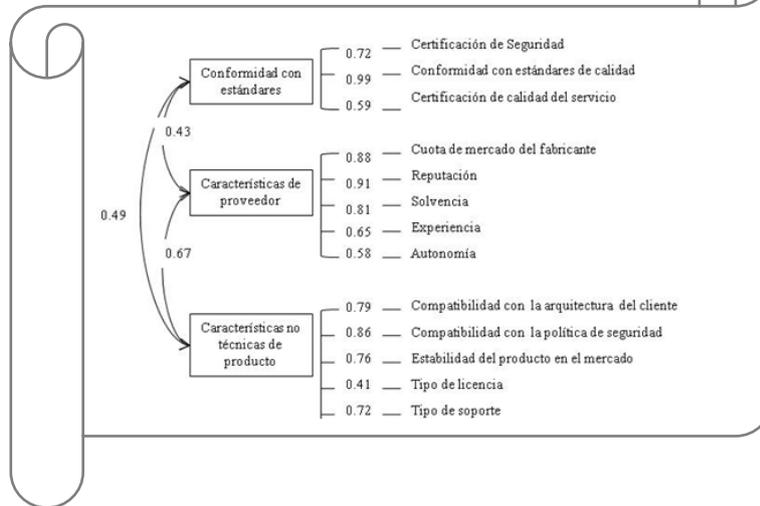
- Factores de proveedor
- Factores de producto

### Modelo NTF predictivo

- Factores de proveedor
- Factores de producto
- Conformidad de estándares

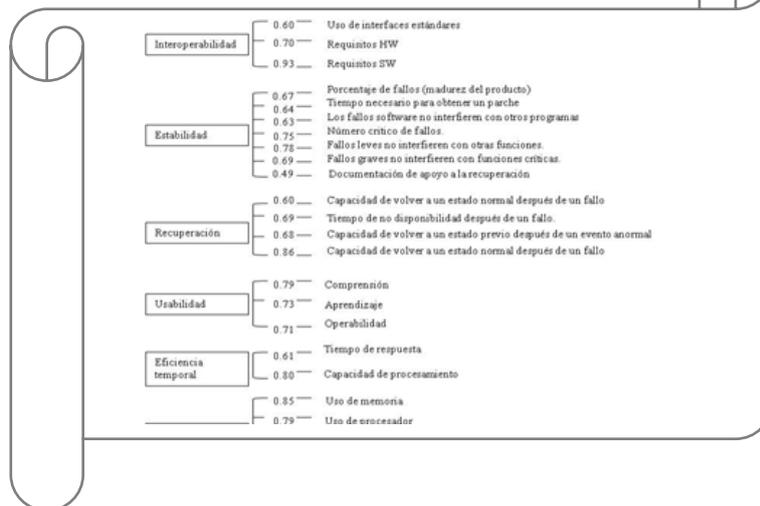


## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados



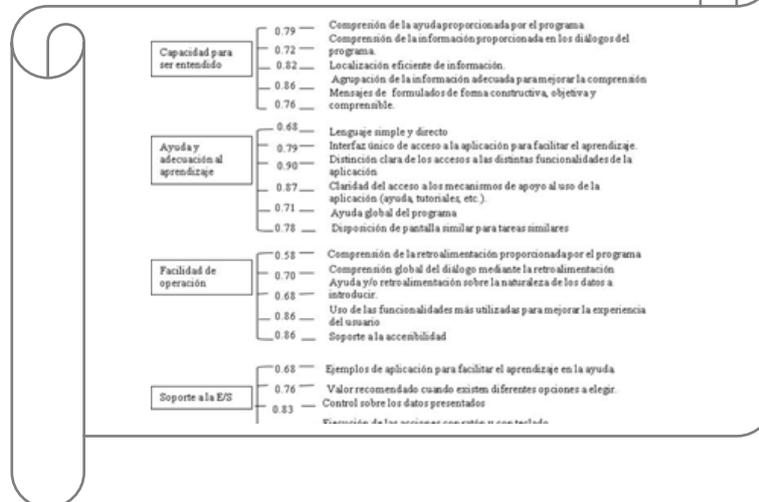
Motivación  
**Estudio**  
Conclusiones

## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados



Motivación  
**Estudio**  
Conclusiones

## Estudio sobre la calidad de los productos de Seguridad TI: Resultados



## Conclusiones

- Reducción del 29,73% de los factores.
- Obtenidos pesos y relaciones entre subcaracterísticas.
- Coste del producto no relacionado con el concepto de calidad del software.
- La apariencia de los productos de seguridad no es importante.
- Es preferible que los fabricantes tarden más tiempo en desarrollar las actualizaciones o parches de los programas de seguridad a cambio de que éstas sean más estables.
- Es importante disponer de documentación de apoyo a la recuperación de los productos de seguridad.

## Conclusiones

- Se otorga una alta importancia a la conformidad con estándares y a las certificaciones de calidad del software, seguridad y calidad del servicio (por este orden) para la selección de los productos de seguridad;
- La cuota de mercado, reputación, solvencia, experiencia y autonomía de los proveedores o fabricantes de software que se consideran muy importantes a la hora de seleccionar el fabricante;
- La compatibilidad de los productos con la arquitectura de la organización y con la política de seguridad, su estabilidad en el mercado, el tipo de licencia, el soporte proporcionado y la oferta de formación para dicho producto son importantes a la hora de seleccionarlo.

## Algunas referencias

- Villalba M. T., Fernández-Sanz L. and Martínez Herraiz J. J. , "Empirical support for the generation of domain-oriented quality models.," IET Software, 2009. In Press, Corrected Proof.
- Villalba M. T., Fernández-Sanz L. and Martínez Herraiz J. J. , Cuadrado Juan J., "Software Quality evaluation for security COTS products", International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE), 2009. In Press, Corrected Proof.
- Villalba M.T. y Fernández-Sanz L. Technical report Evaluation report of SonicWall Firewall, European Security. 2009 July;21:77-81.
- Villalba M.T. y Fernández-Sanz L. Technical report Evaluation report of Internet Application Gateway (IAG) 2007 eSecurity, European Security. 2008 June;18:53-7.
- El informe del estudio será publicado en la web del Grupo de Calidad del Software de ATI ([www.ati.es/gtcalidadsoft](http://www.ati.es/gtcalidadsoft))

