

# LA COMPILACIÓN JUST-IN-TIME (JIT):

## ANÁLISIS DE LA PRIMERA SOLICITUD DE INTEROPERABILIDAD DE LA DMA

➔ El acceso sin restricciones a las funciones fundamentales de compilación Just-in-Time (JIT), o el uso de una JIT insegura, crea vulnerabilidades significativas que los hackers pueden explotar fácilmente.

Con la implementación de la Ley de Mercados Digitales (DMA) por parte de la Unión Europea (UE), sus disposiciones se enfrentan a una dura realidad técnica: algunas de estas regulaciones están debilitando la ciberseguridad. [Un nuevo informe](#) de Jim Kohlenberger, de Trusted Future, analiza cómo los requisitos de interoperabilidad están exponiendo graves vulnerabilidades de seguridad y urge a los responsables de la DMA a garantizar que sus requisitos no expongan involuntariamente a los usuarios a un mayor riesgo de seguridad.

### ¿QUE OCURRIÓ?

- La Ley de Mercados Digitales de la UE exige a las grandes empresas digitales (las denominadas «guardianes de acceso») garantizar la interoperabilidad de su software y hardware con desarrolladores externos.
- La primera solicitud de interoperabilidad publicada por un desarrollador pide a Apple que le otorgue acceso directo a las funciones de su compilador Just-in-Time (JIT).
- Esto nos brinda la primera oportunidad de evaluar el impacto real de la regulación de la competencia de la UE en la ciberseguridad.

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA INTEROPERABILIDAD?

- La interoperabilidad en el mundo digital puede generar enormes beneficios para consumidores y empresas.
- Las herramientas de interoperabilidad integradas en los smartphones han permitido que millones de aplicaciones funcionen con los sensores, la capacidad de procesamiento y los servicios de conectividad del dispositivo, lo que ha contribuido a crear un ecosistema de aplicaciones y dispositivos conectados.
- Hasta ahora, esta interoperabilidad ha generado amplios beneficios económicos, en parte gracias a las medidas de seguridad integradas para proteger la seguridad y la privacidad de los usuarios.
- Sin embargo, la interoperabilidad obligatoria puede ser problemática si compromete estas medidas de seguridad y pone en riesgo la privacidad, la seguridad y la protección de los consumidores.

### ¿QUÉ ES LA JIT?

- Un compilador Just-in-Time (JIT) es el software que utilizan los navegadores web para compilar código de un lenguaje web al lenguaje del sistema operativo del smartphone. Es una función crucial para el funcionamiento rápido y eficiente de los navegadores web. Además, es muy compleja.
- La tecnología JIT es una técnica fundamental utilizada en los navegadores modernos que permite a los usuarios acceder a sitios web interactivos complejos, como juegos, Gmail, Instagram, TikTok y millones de otros, para que funcionen más rápido, de forma más eficiente y con mayor fluidez.

- La función JIT permite que estos sitios web complejos funcionen de manera mucho más eficiente, ya que toma el código JavaScript de la página web y, mediante una serie de procesos complejos, lo compila o traduce a un código de máquina más eficiente que puede ejecutarse más rápido en el sistema operativo.
- Estos motores JIT, que ahora se utilizan en todos los principales navegadores, pueden lograr mejoras de rendimiento muy importantes. Sin embargo, estas mejoras de rendimiento conllevan riesgos de seguridad adicionales: una de las características clave que permite estas mejoras es que un motor JIT puede escribir en la memoria y luego ejecutar ese contenido como código.
- Los motores JIT se han convertido en el principal objetivo de los hackers porque:
  - Representan aproximadamente la mitad de los exploits de navegador
  - Son difíciles de depurar
  - Pueden permitir la ejecución de código arbitrario
  - Presentan exploits muy perjudiciales y graves
- Ya conocemos las consecuencias reales: la tecnología JIT se utilizó para obtener el control total de un teléfono [en el exploit del spyware Pegasus](#), como parte de una compleja cadena para introducir malware en la zona de lectura/escritura/ejecución de un smartphone.

## ¿CUÁLES SON LOS DETALLES DE LA SOLICITUD DE INTEROPERABILIDAD?

- En esta solicitud, la primera publicada bajo la DMA, [un desarrollador solicita acceso](#) a una interfaz de programación de aplicaciones (API), que permite a los programas comunicarse entre sí, para que su aplicación emuladora de Linux funcione hasta 10 veces más rápido, de forma más eficiente y con menor consumo de energía, lo que puede prolongar la duración de la batería. Estos son los beneficios clave que las normas de interoperabilidad de la DMA están diseñadas para garantizar.
- Apple creó una [API para habilitar la tecnología JIT](#), cumpliendo así con otra parte de la DMA, para permitir que los desarrolladores de navegadores puedan ofrecer sus propios navegadores con sus propios motores JIT. Sin embargo, según la DMA, el desarrollador puede solicitar el mismo acceso al motor JIT de Apple, ya que las normas exigen que [«la interoperabilidad debe garantizarse para la misma función en las mismas condiciones»](#).

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTO?

- Si bien el desarrollador sigue los pasos descritos en la DMA y busca lo que esta normativa pretende lograr, se evidencia una tensión inherente en la regulación de la DMA. Pero obligar a Apple a permitir el acceso directo de lectura, escritura y ejecución a cualquier usuario podría cambiar radicalmente el nivel de seguridad para los usuarios de iPhone.
- Si Apple se viera obligada a permitir el acceso a esta función a cualquier desarrollador, podría generar nuevos riesgos de seguridad sin precedentes, facilitar la actividad de ciberdelincuentes estatales y poner en peligro la integridad de las operaciones comerciales clave de las empresas. Esto podría aumentar significativamente los riesgos cibernéticos [para el 82% de las organizaciones europeas que utilizan plataformas móviles](#) en el trabajo.
- Los responsables de la aplicación de la DMA deberían reconsiderar estos requisitos de interoperabilidad y garantizar que no expongan involuntariamente a los usuarios a mayores riesgos de seguridad. Esto debería servir de advertencia a los responsables políticos que planeen implementar políticas similares a la DMA.

➔ **MÁS INFORMACIÓN [AQUÍ](#)**