

Las certificaciones en seguridad: formando las columnas del proyecto MESI

Una investigación sobre la oferta de la enseñanza universitaria de seguridad de la información en España, realizada entre los años 2013 y 2014 dentro del proyecto MESI^[1], entrega sus resultados a mediados de 2015. Entre otras publicaciones, esta revista^[2] recoge un breve análisis de aquellos datos. Un nuevo estudio, iniciado en este caso hace más de un año por María del Mar Martínez, se ha centrado en las certificaciones



en seguridad de la información. Fruto de ello, se publica en septiembre de 2016 un informe^[3] sobre esta temática, del que se presenta un resumen en este artículo.

M^a del Mar Martínez / Jorge Ramió

LAS COLUMNAS DEL PROYECTO MESI

El proyecto MESI, Mapa de Enseñanza de la Seguridad de la Información, es una iniciativa de **Criptored**. Nace en diciembre de 2013 y tiene como objetivo a largo plazo, dotar de contenidos a un total de 7 columnas que forman su estructura, todas ellas relacionadas con la enseñanza y el desarrollo de la seguridad de la información.

Como se muestra en la **Figura 1**, a la fecha se han desarrollado 2 fases, la de Enseñanza universitaria y la de Certificaciones profesionales.

LA NECESIDAD DE CERTIFICARSE EN SEGURIDAD

En la actualidad, las certificaciones son una de las mejores maneras para demostrar que un profesional está especializado en un determinado campo. Por lo tanto, se convierten en una herramienta utilizada por la industria y la empresa para establecer un estándar de formación y habilidades requeridas dentro de una profesión. Está claro que las certificaciones no reemplazan a una adecuada formación universitaria y práctica, sino que refuerzan habilidades y perfiles según los objetivos y deseos de los candidatos, y les orientan hacia un mejor desarrollo en su carrera profesional.

Posiblemente, en la disciplina de la seguridad es donde nos encontremos con el mayor número de certificaciones que regulan el mercado de las TI. Todo profesional de la seguridad deberá recu-



Figura 1.- Columnas desarrolladas en el proyecto MESI.

rrir, tarde o temprano, a certificaciones que avalen su conocimiento y experiencia en diferentes facetas de la seguridad.

En tanto las empresas están empezando a solicitar este aval para sus candidatos a cargos directivos, un profesional de la seguridad que aspire a altos puestos debe estar capacitado para entender las necesidades del negocio, administrar formas de control y de riesgo, así como brindar las mejores

- Evaluación de riesgos y controles
- Auditorías de seguridad
- Pruebas de penetración, hacking ético
- Desarrollo de políticas de seguridad
- Informática forense
- Arquitecturas de seguridad
- Detección y control de fraude
- Desarrollo y mantenimiento de software seguro
- Gestión de acceso y de identidades
- Investigación y desarrollo en seguridad
- Aplicación de mejores prácticas en seguridad
- Instalación de productos de seguridad
- Adecuación a las normas y legislación vigente

Figura 2.- Algunos ámbitos de la seguridad de la información.

alternativas para la continuidad del negocio, protegiendo los activos de la organización, todo dentro de un entorno seguro.

En este escenario, se busca un estándar que establezca las competencias y habilidades requeridas para los profesionales de la seguridad de la información. La **Figura 2** muestra algunos de los ámbitos de desarrollo típicos en seguridad.

EMPRESAS Y ASOCIACIONES DE CERTIFICACIÓN

Las certificaciones de seguridad son emitidas por diferentes empresas y asociaciones en todo el mundo. En el citado informe se enumeran ocho de ellas, básicamente por

ser las más conocidas, o bien las que cuentan con un mayor número de certificaciones emitidas. En este artículo se han actualizado los datos al cuarto trimestre de 2016.

– **ISACA^[4] Information Systems Audit and Control Association**. Se crea en 1967 y en 1976 establece la primera certificación profesional de auditoría de sistemas de información, **CISA Certified Information Systems Auditor**, siendo ésta la más extendida. En la actualidad, con 206.000 profesionales certificados,

cuenta con más de 200 delegaciones establecidas en más de 80 países en todo el mundo; entre ellas se encuentran las sedes de Madrid, Barcelona y Valencia en España.

– **EC Council^[5] International Council of Electronic Commerce Consultants**. Fue fundada en 2001, tiene más de 725 socios en más de 140 países y unos 150.000 certificados. Hay 5 centros acreditados en Madrid y 7 en toda España, para la obtención de certificaciones del EC Council, entre ellos el IT Institute en el que se pueden obtener, por ejemplo, su certificación más extendida, **CEH Certified Ethical Hacking**.

– **(ISC)2^[6] International Information Systems Security Certification Consortium**. Se fundó en 1989 en EEUU. La certificación más extendida ofrecida por la organización es la de **CISSP Certified Information Systems Security Professional**. En la actualidad ha certificado a más de 120.000 profesionales de 135 países.

– **GIAC^[7] Global Information Assurance Certification**. Se fundó en EEUU en 1989. Actualmente tiene su sede en Reino Unido y desde el año 2002 ha emi-

tido más de 86.000 certificaciones. Una de sus certificaciones más importantes es GSEC GIAC *Security Essentials (Security Administration)*.

- **CompTIA^[8] Computing Technology Industry Association.** Se fundó en EEUU en 1982 y su certificación más conocida es *CompTIA Security+*. Cuenta con algo más de 50.000 profesionales certificados.

- **ISECOM^[9] Institute for Security and Open Methodologies.** Se creó en España en el año 2001 y actualmente tiene sede en Barcelona y Nueva York. Ofrece entre otras certificaciones la *OPST Professional Security Tester*.

- **MILE 2^[10].** Tiene su sede en Tampa (Florida, USA) y está avalado por el CNSS (*Committee on National Security Systems*)

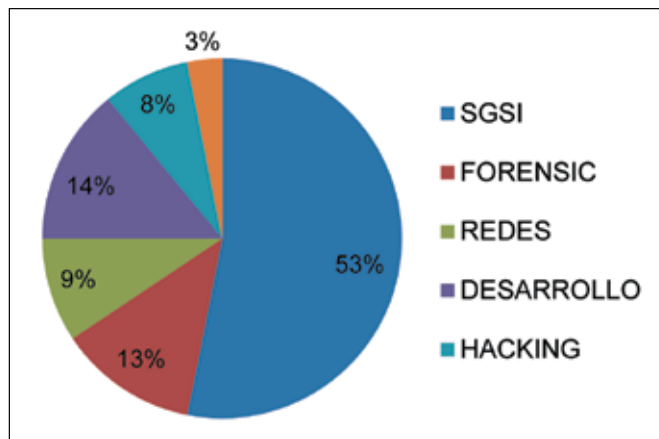


Figura 3.- Porcentaje de certificaciones según clasificación propuesta.

y por la NSA (*National Security Agency*). Su certificación más importante es *CISSO Certified Information Systems Security Officer*.

- **ISMS Forum Spain^[11] Asociación Española para el Fomento de la Seguridad de la Información.** Se fundó en 2007. En la ac-

tualidad tiene más de 120 empresas asociadas y más de 800 profesionales asociados. Ha impulsado la primera certificación profesional en castellano sobre seguridad de la información en cloud computing (*CCSK Certificate Of Cloud Security Knowledge*).

Cabe destacar que en los últimos años están apareciendo nuevas certificaciones de seguridad, como por ejemplo y sólo por nombrar a una de ellas, las proporcionadas por **Deloitte^[12]** y su centro de operaciones de seguridad *CyberSOC*. Además, en 2012 se crea en España la Agencia de Certificaciones de Ciberseguridad^[13].

Por último, cabe indicar que en España también existe el Certificado de Profesionalidad en Seguridad Informática^[14]. Se trata de un título oficial, que acredita las competencias profesionales en el ámbito laboral, del mismo modo que los títulos de formación profesional lo hacen en el ámbito educativo.

Certificaciones ISACA
CISA Certified Information Systems Auditor
CISM Certified Information Security Manager
CGEIT Certified in the Governance of Enterprise IT
CRISC Certified in Risk and Information Systems Control

Certificaciones CompTIA
CompTIA Advanced Security Practitioner (CASP)
CompTIA Mobile App Security +
SMSP Social Media Security Professional
CompTIA Security +

Certificaciones EC Council
CND Certified Network Defender
CEH Certified Ethical Hacker
ECSA EC Council Certified Security Analyst
CHFI Computer Hacking Forensics Investigator
CNDA Certified Network Defense Architect
ECES EC Council Certified Encryption Specialist
CCISO Certified Chief Information Security Officer
CSCU Certified Secure Computer User
ECIH EC Council Certified Incident Handler
ECSP-JAVA EC Council Certified Secure Programmer
ECSP.NET EC Council Certified Secure Programmer
ECSS EC Council Certified Security Specialist
EDRP EC Council Disaster Recovery Professional

Certificaciones ISMS
CDPP Certified Data Privacy Professional
CCSK Certificate Of Cloud Security Knowledge

Certificaciones ISECOM
OPST Professional Security Tester
OPSA Professional Security Analyst Accredited Certification
OPSE Professional Security Expert Accredited Certification
OWSE Wireless Security Expert
CTA Certified Trust Analyst

Certificaciones MILE 2
CISSO Certified Information Systems Security Officer
CPTe Certified Penetration Testing Engineer
CPTC Certified Penetration Testing Consultant
CDFE Certified Digital Forensic Examiner
CNFE Certified Network Forensic Examiner
CSWAE Certified Secure Web Application Engineer

Certificaciones (ISC) ²
CISSP Certified Information Systems Security Professional
CAP Certified Authorization Professional
CCFP Certified Cyber Forensics Professional
CISSP-ISSAP Information Systems Security Architecture Professional
CISSP- ISSEP Information Systems Security Engineering Professional
CISSP-ISSMP Information Systems Security Management Professional
CSSLP Certified Secure Software Lifecycle Professional
SSCP Systems Security Certified Practitioner
CCSP Certified Cloud Security Professional

Otras certificaciones
CCNA Security - CCNP Security - CCIE Security
OSCP Offensive Security Certified Professional
CPP Certified Protection Professional
PSP Physical Security Professional
MCSE Microsoft Security on Windows
B-CEHA Buguroo Certified Ethical Hacking Associate
B-CFIA Buguroo Certified Forensic Investigator Associate
B-CSPA Buguroo Certified Secure Programmer Associate
Lead Auditor ISO 27001
CIA Certified Internal Auditor
CPP Certified Protection Professional
Auditor de SGSI (SOA)
Especialista implantador de SGSI (SOB)
CIPP Certified Information Privacy Professional
... más

Certificaciones GIAC
GSEC GIAC Security Essentials (Security Administration)
GCFA GIAC Certified Forensics Analyst (Forensic)
GSLC GIAC Security Leadership (Management)
GSNA GIAC Systems and Network Auditor (Audit)
GSSP-JAVA GIAC Secure Software Programmer-Java
GWEB GIAC Certified Web Application Defender
GSSP-NET GIAC Secure Software Programmer-NET
GLEG GIAC Law of Data Security & Investigations

CLASIFICACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD

Debido a que la seguridad ha ampliado su abanico de especialidades en estos últimos años, el enfoque de las certificaciones y su contenido se encuentran en consonancia con estos cambios. De esta manera, algunas certificaciones están centradas en garantizar unos mínimos conocimientos en una tecnología concreta, en cambio otras se centran en metodologías y conceptos genéricos de la seguridad.

Antes de decidir qué certificado obtener, es imprescindible saber cuál es el objetivo que se persigue, ya que unas están enfocadas a tareas de implantación, configuración o mantenimiento de plataformas y sistemas, mientras que otras están más enfocadas a la consultoría y a la auditoría en general.

En el informe se han creado un conjunto de perfiles, con el objetivo de servir como

punto de partida para el profesional interesado en obtener su primera certificación. Estos perfiles han sido creados teniendo en cuenta el ámbito de trabajo de cada una de las certificaciones, así como las aptitudes solicitadas para conseguir dichas certificaciones. Se trata de una clasificación subjetiva, de acuerdo a un estudio pormenorizado de las certificaciones de seguridad, acorde con la especialidad en las que son demandadas, datos estadísticos de profesionales certificados y oportunidades de trabajo que se abren con ellas.

Se definen, por tanto, seis perfiles: SGSI, Protección de Datos, Desarrollo, Redes, Hacking y Forensic. La **Figura 3** muestra cómo se distribuyen las 65 certificaciones en seguridad que se recogen en este estudio, según estos perfiles.

Cabe resaltar que el mayor número de certificaciones se concentra en las de gestión (SGSI), que son las que abarcan mayor cantidad de conocimientos, son más generales y, además, actualmente son las más demandadas en el mercado.

El informe al que hace mención este artículo, tenía como único objetivo aunar en un único documento toda la información posible sobre las certificaciones en seguridad, de forma que fuese un material de consulta y ayuda para todos aquellos profesionales interesados en obtener su primera certificación. Por ello, en él se hace hincapié en la información sobre las empresas, asociaciones e instituciones que las proporcionan, tipos de exámenes, perfil de los mismos, cuotas a pagar, cómo mantener esa certificación, etc., más que en las estadísticas. Como primer documento en la materia, adolece de algunas ausencias.

PROFESIONALES CERTIFICADOS

Si realizamos una comparativa en cuanto al número de personas certificadas en alguno de los certificados disponibles en el mercado, vemos que ISACA, EC Council e (ISC)² destacan claramente del resto, aportando al mercado el 75% del total de profesionales certificados.

La **Figura 4** muestra la cifra mundial de profesionales certificados por las 5 entidades con mayor aporte.

Es menester indicar aquí la dificultad en ciertos casos para conseguir datos fiables

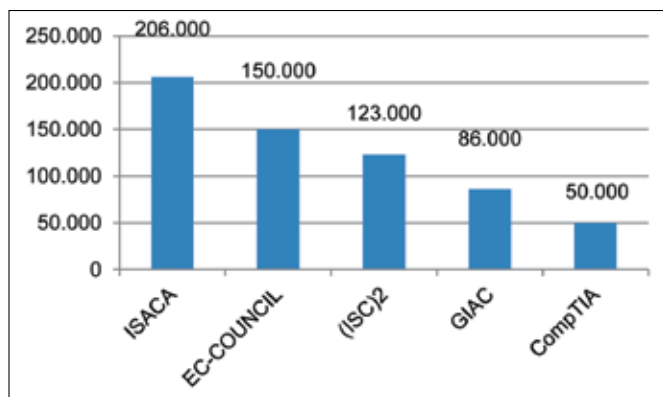


Figura 4.- Número de certificados por entidad, datos 4º trimestre 2016^[15].

y actuales, puesto que algunas instituciones no son muy proclives a mostrar estos datos con un fácil acceso en sus páginas web, debiéndose buscar en algún informe anual, etc. Por lo tanto, es necesario advertir de que los valores de la Figura 4 son meramente indicativos y sirven sólo como una referencia básica.

No obstante, el dato más interesante que se desprende de la figura anterior es que, de forma globalizada, más de medio millón de profesionales en todo el mundo poseen, al menos, una certificación en materia de seguridad de la información, algo que avala el importante rol que ésta juega hoy en día en nuestra sociedad y en el tejido laboral.

CONCLUSIONES

Las certificaciones de seguridad que existen actualmente son muy diversas y aportan a los candidatos nuevas capacidades para encontrar trabajo y/o mejorar el

actual. En un mundo globalizado y con un mercado de trabajo donde cada vez más se necesitan profesionales en IT especializados en algún campo en particular, las certificaciones en seguridad de la información permiten demostrar unos conocimientos y habilidades cada vez más demandados por las empresas. Cada una de las certificaciones posee unos requisitos y aporta unos conocimientos distintos que deben ser valorados por los candidatos para elegir los que más se adecúen a sus necesidades.

Existen muchas y variadas entidades en las que poder certificarse y, además, es destacable que muchas de las certificaciones se pueden obtener en España.

Un buen aporte a la comunidad sería ampliar este trabajo mediante una página web de consulta. Dado que gran parte de la información que aquí se presenta, como fechas y lugares de los exámenes, temarios o, incluso, la aparición de nuevas certificaciones, van variando con el tiempo, en una página web esta información se podría mantener más actualizada, de manera que resultase de mayor utilidad para todos aquellos profesionales interesados en obtener alguna de estas certificaciones en seguridad de la información. ■

M^a DEL MAR MARTÍNEZ CONTRERAS
 Consultora Senior
GRUPO DELAWARE

JORGE RAMÍO AGUIRRE
 Director proyecto MESI
CRIPTORED

REFERENCIAS

- <http://www.criptored.upm.es/mesi/acercademesi.htm>
- http://www.criptored.upm.es/download/SIC114_MESI20-JORGE-RAMIO.pdf
- http://www.criptored.upm.es/guia teoria/gt_m001p1.htm
- <https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>
- <http://www.eccouncil.org/>
- <https://www.isc2.org/>
- <http://www.giac.org/>
- <http://certification.comptia.org/getCertified/certifications/security.aspx>
- <http://www.isecom.es/>
- <http://www.mile2.com/>
- <https://www.ismsforum.es/>
- <http://cyberacademy.deloitte.es/>
- <https://acc.icfs.es/>
- http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-10055
- http://www.isaca.org/About-ISACA/annual-report/Documents/2015-isaca-annual-report_pre_Eng_0616.pdf
- <https://www.eccouncil.org/about/>
- <https://www.isc2.org/member-counts.aspx>
- <http://www.giac.org/>
- <https://certification.comptia.org/get-involved/comptia-connected/comptia-membership>