HAYS Executive

MADRID
economía,
innovación y
empleo

ANÁLISIS DE TALENTO EN EL SECTOR CIBERSEGURIDAD

Mayo 2020

Dirección y Coordinación

María Soledad Hernández Martín-Caro
Consejera Técnica de la Subdirección de Análisis Socioeconómico
Dirección General de Economía
Área General de Economía, Innovación y Empleo
Ayuntamiento de Madrid

Equipo de Trabajo

Miguel Bolaños
Pilar Suárez

CONTENIDO

1. Objeto del proyecto

La finalidad última del proyecto radica en el análisis del talento en los sectores Big Data y Ciberseguridad, información que será utilizada por los *clusters* respectivos del Ayto. de Madrid.

Si bien el estudio se hace en paralelo para ambos sectores, en este documento se presentan los resultados enfocados en las posiciones de big data, orientado a identificar y definir las necesidades de talento existentes en este sector, determinar el contenido de los programas de formación y posteriormente definir los mecanismos de articulación entre entidades para impulsar la empleabilidad de las personas formadas en las necesidades identificadas.

2. Descripción Fase I: Diagnóstico de la oferta de empleo en el sector Ciberseguridad

La primera fase del proyecto consiste en un diagnóstico de las necesidades de incorporar profesionales y sus requisitos formativos en los perfiles relacionados con las tecnologías y perfiles "Ciberseguridad" además de realizar un "Mapeo" de la oferta formativa existente en este sector.

Ambas actividades se basarán, en el análisis de fuentes externas, principalmente. Además, se llevarán a cabo los trabajos preparatorios necesarios para la realización de las entrevistas en profundidad a realizar a los distintos "expertos" de las empresas y/o instituciones que forman parte del *Cluster de Ciberseguridad*, cuyo desarrollo se llevará a cabo en la fase 2.

3. Tareas desarrolladas

En esta primera fase del proyecto se presentan los resultados obtenidos tras llevar a cabo las siguientes tareas:

- Diagnóstico de perfiles ofertados en Ciberseguridad basado en fuentes y publicaciones de estos puestos en las redes sociales.
- Diagnóstico de la oferta formativa en esos sectores.
- Trabajos preparatorios para la realización de las entrevistas en profundidad.
- Elaboración del cuestionario para las entrevistas. Debe contener al menos las tres partes básicas siguientes:

a) Perfiles demandados por las empresas en este sector. Competencias técnicas, formación previa que debe tener el individuo y la dificultad de la empresa para encontrar ese perfil.

b) Contenido de las actividades formativas que requieren las empresas para incorporar estos profesionales, pudiendo detallar horas necesarias de formación, tipo de formación y características del certificado acreditativo si fuera necesario.

c) Posibles mecanismos de colaboración entre entidades para el impulso de la empleabilidad: forma de colaborar, las acciones de empleabilidad a desarrollar, así como las aportaciones de cada parte implicada.

4. Metodología del análisis

El presente estudio se ha realizado sobre la obtención de datos procedentes de la información pública de los principales portales de empleo y redes sociales, en concreto, Infojobs y Linkedin.

Ambas bases de datos no permiten la extracción de información de forma masiva ni automatizada, por lo que cada dato obtenido ha sido recopilado tras la búsqueda manual, individual y combinada, de los términos textuales introducidos en los buscadores que estas herramientas online proporcionan, obteniendo una foto puntual y en tiempo real de la situación del mercado de empleo en ciberseguridad y big data en el mes de abril-mayo 2020.

Para la obtención de datos se han efectuado un **total de 5.572 búsquedas manuales**:

- Distribución geográfica: 212 búsquedas
- Tipología y frecuencia global de puestos: 220 búsquedas
- Tipología y frecuencia global de tecnologías, certificados y formaciones: 410 búsquedas
- Tablas combinadas en linkedin sobre tecnologías ciberseguridad por provincia: 2.450 búsquedas
- Tablas combinadas en linkedin sobre certificados ciberseguridad por provincia: 1.300 búsquedas
- Tablas combinadas en linkedin sobre formaciones ciberseguridad por provincia: 600 búsquedas
- Tablas combinadas en infojobs sobre tecnologías, certificados y formaciones ciberseguridad por provincia: 226 búsquedas
- Profesionales existente de ciberseguridad, por provincia certificados: 154 búsquedas

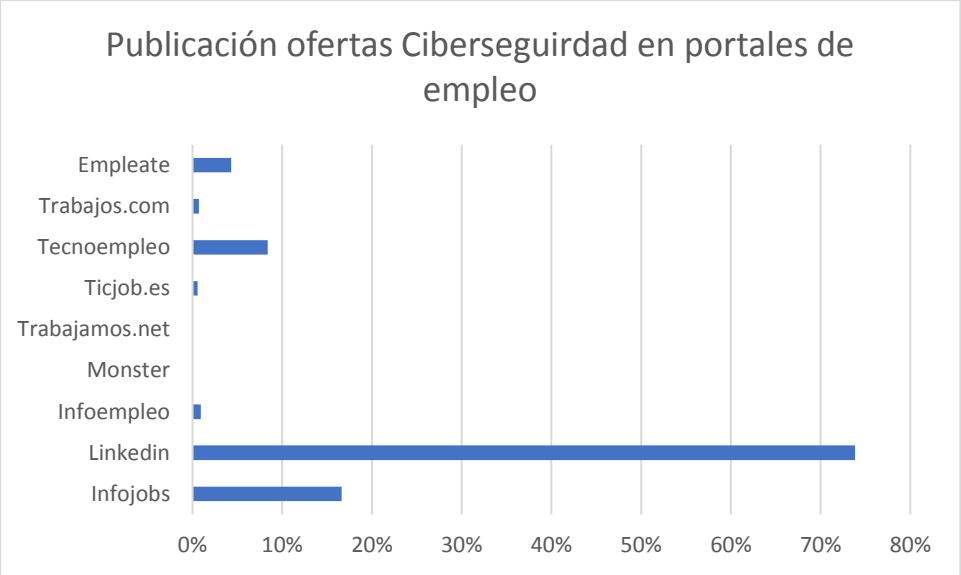
Fuentes de información utilizadas

Para determinar qué fuentes de información son las más apropiadas para el análisis, hacemos una primera búsqueda de ofertas publicadas en diferentes portales de internet y redes sociales, donde obtenemos como resultado una diferencia importante en las ofertas publicadas en Infojobs y Linkedin con respecto a al resto de las fuentes consultadas.

Por esta razón, el análisis, la obtención de datos y las muestras seleccionadas se realizarán sobre ambas fuentes. Infojobs se utilizará para datos nacionales y linkedin para información nacional e internacional:

Fuentes Portales de empleo		
Ciberseguridad		
Infojobs	143	17%
Linkedin	635	74%
Infoempleo	8	1%
Monster	0	0%
Trabajamos.net	0	0%
Ticjob.es	5	1%
Tecnoempleo	72	8%
Trabajos.com	6	1%
Empleate	37	4%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los diferentes portales de empleo



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los diferentes portales de empleo

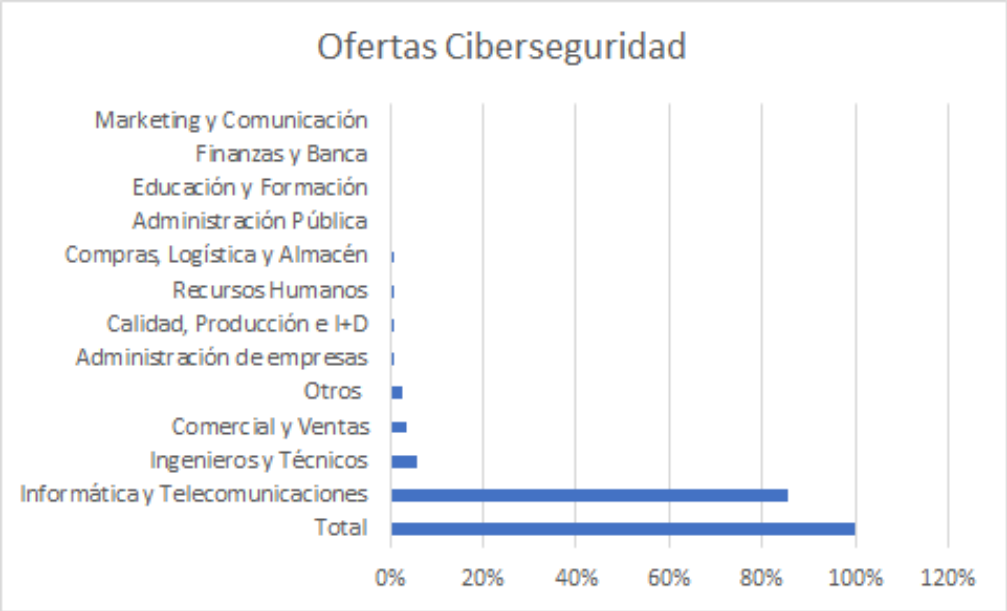
5. Distribución de la demanda de puestos de Ciberseguridad

Categorías sectoriales de los puestos publicados en España

A partir de la clasificación preestablecida por Infojobs para la categorización de los puestos publicados en este portal de empleo, el 85% de las ofertas se ubican en dentro del sector de Informática y Telecomunicaciones.

Categoría de puestos	Ofertas Ciber	Ofertas Ciberseguridad
Total	**143**	**100%**
Informática y Telecomunicaciones	122	85%
Ingenieros y Técnicos	8	6%
Comercial y Ventas	5	3%
Otros	4	3%
Administración de empresas	1	1%
Calidad, Producción e I+D	1	1%
Recursos Humanos	1	1%
Compras, Logística y Almacén	1	1%
Administración Pública	0	0%
Educación y Formación	0	0%
Finanzas y Banca	0	0%
Marketing y Comunicación	0	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Distribución geográfica de las ofertas publicadas a nivel global

En el análisis internacional de la publicación de ofertas de Ciberseguridad, América y Europa agrupan el 87,8% de las posiciones demandadas en este sector.

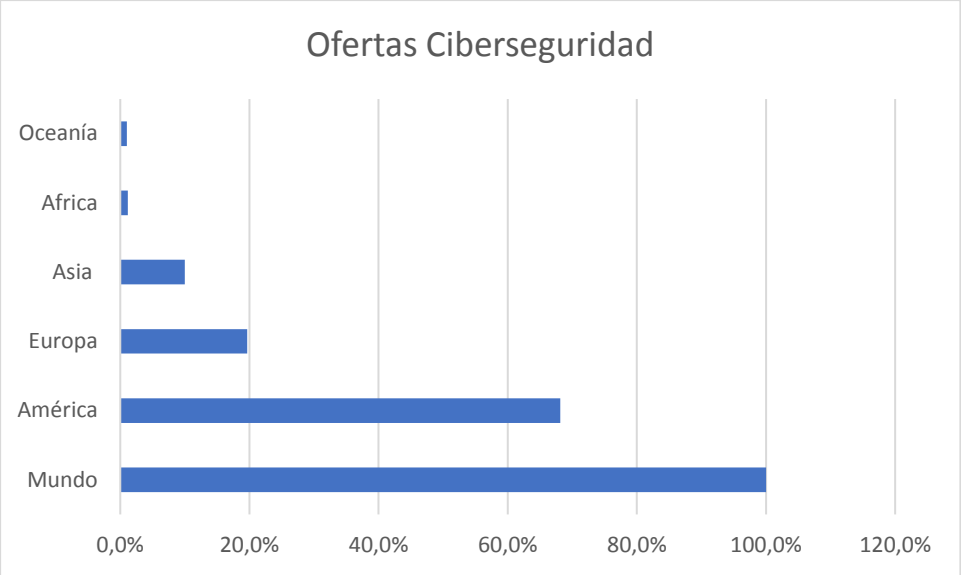
En América, Estados Unidos acumula la mayor demanda de perfiles de Ciberseguridad en el mundo, con un 65,3% del total de las ofertas publicadas. En Europa, con casi el 20% de las ofertas mundiales, Reino Unido, Alemania y Pises Bajos, son los países respectivamente con mayor demanda.

Por su lado, en Asia, con el 10% de la demanda de puestos a nivel mundial, concentra en India y Singapur el 60,6% de los mismos.

Ofertas publicadas por continente

Región	Ofertas Ciberseguridad	Ofertas Ciberseguridad
Mundo	37.718	**100,0%**
América	25.698	68,1%
Europa	7.412	19,7%
Asia	3.772	10,0%
Africa	447	1,2%
Oceanía	389	1,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

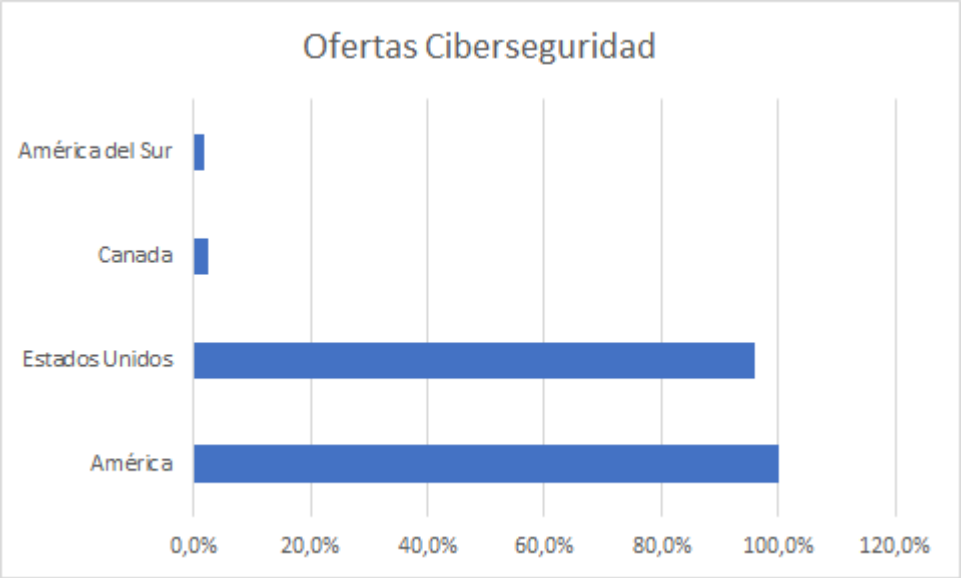


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

América

Región	Ofertas Ciberseguridad	Ofertas Ciberseguridad
América	25.698	**100,0%**
Estados Unidos	24.620	95,8%
Canada	614	2,4%
América del Sur	464	1,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

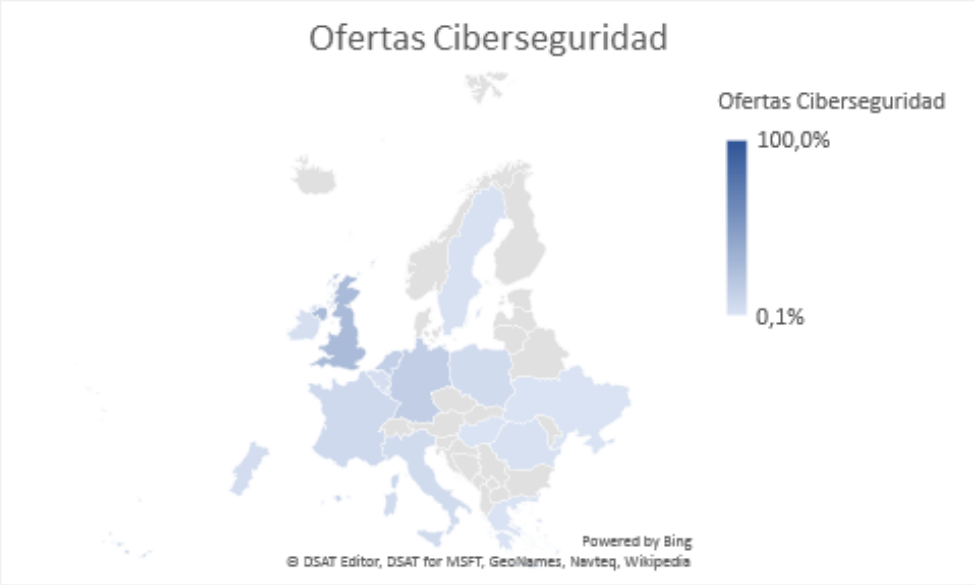


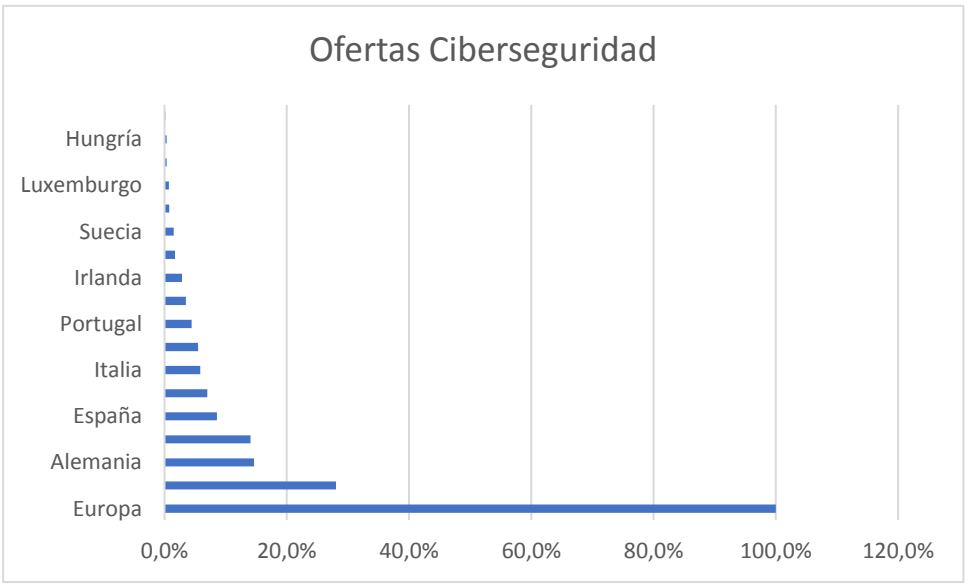
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Europa

Región	Ofertas Ciberseguridad	Ofertas Ciberseguridad
Europa	7.412	**100,0%**
Reino Unido	2.080	28,1%
Alemania	1.086	14,6%
Países Bajos	1.041	14,0%
España	635	8,6%
Francia	519	7,0%
Italia	435	5,9%
Polonia	405	5,5%
Portugal	327	4,4%
Bélgica	260	3,5%
Irlanda	212	2,9%
Rumanía	126	1,7%
Suecia	113	1,5%
Otros	55	0,7%
Luxemburgo	54	0,7%
Ucrania	27	0,4%
Hungría	27	0,4%
Grecia	10	0,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

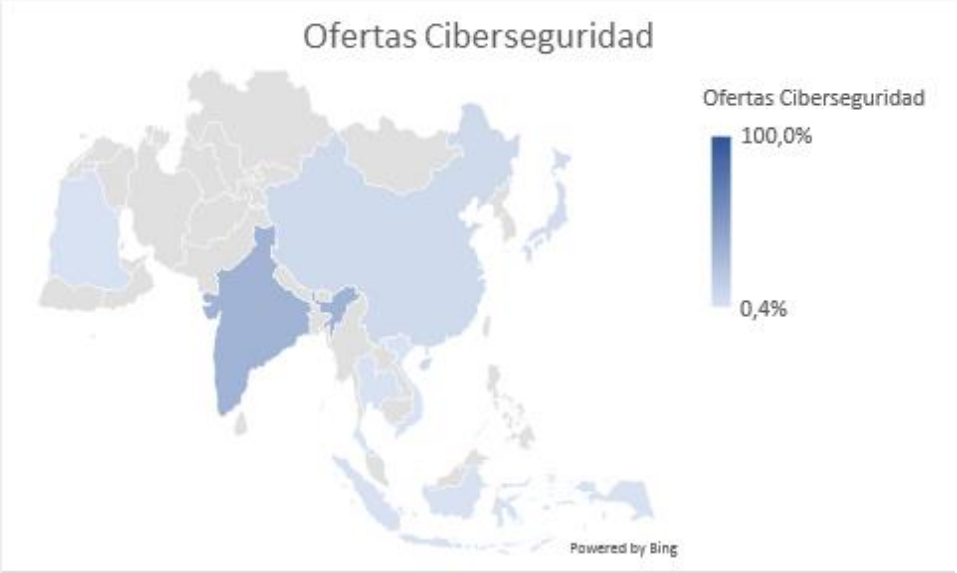


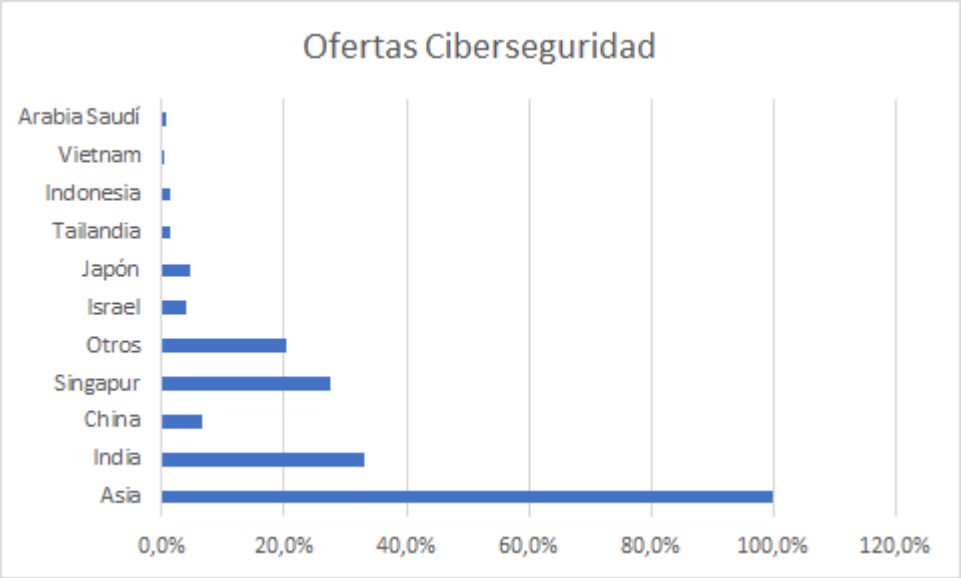


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Asia

Región	Ofertas Ciberseguridad	Ofertas Ciberseguridad
Asia	3.772	**100,0%**
India	1.255	33,3%
China	248	6,6%
Singapur	1.034	27,4%
Otros	767	20,3%
Israel	152	4,0%
Japón	169	4,5%
Tailandia	50	1,3%
Indonesia	47	1,2%
Vietnam	17	0,5%
Arabia Saudí	33	0,9%





Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Distribución geográfica de las ofertas de Ciberseguridad publicadas en España

En cuanto a la distribución de las ofertas publicadas por provincias en España, Madrid refleja la mayoría de las posiciones publicadas de ciberseguridad, 53,8% en Infojobs y 55,5% en Linkedin, con importante diferencia con respecto a Barcelona, ubicada en segunda posición, con 16,1% y 17,4% respectivamente en cada una de las bases de datos. Ambas provincias alejadas porcentualmente del resto de provincias, con publicaciones residuales.

Distribución por provincias de ofertas publicadas en España (Infojobs)

España	Ofertas Ciberseguridad	Frecuencia
Total	**143**	**100,0%**
Madrid	77	53,8%
Barcelona	23	16,1%
Vizcaya	12	8,4%
Valencia	5	3,5%
Valladolid	4	2,8%
Sevilla	3	2,1%
Cantabria	3	2,1%
Álava	2	1,4%
León	2	1,4%
Tarragona	2	1,4%
Zaragoza	2	1,4%
Santa Cruz de Tene	1	0,7%
A Coruña	1	0,7%
Cáceres	1	0,7%
Guipuzcoa	1	0,7%
Murcia	1	0,7%
Navarra	1	0,7%
Pontevedra	1	0,7%
Salamanca	1	0,7%
Almería	0	0,0%
La Rioja	0	0,0%
Toledo	0	0,0%
Albacete	0	0,0%
Alicante	0	0,0%
Asturias	0	0,0%
Ávila	0	0,0%
Badajoz	0	0,0%
Burgos	0	0,0%
Cádiz	0	0,0%
Castellón	0	0,0%
Ciudad Real	0	0,0%
Córdoba	0	0,0%
Cuenca	0	0,0%
Girona	0	0,0%
Granada	0	0,0%
Guadalajara	0	0,0%
Huelva	0	0,0%
Huesca	0	0,0%
Islas Baleares	0	0,0%
Jaén	0	0,0%
Las Palmas	0	0,0%
Lleida	0	0,0%
Lugo	0	0,0%
Málaga	0	0,0%
Ourense	0	0,0%
Palencia	0	0,0%
Segovia	0	0,0%
Soria	0	0,0%
Teruel	0	0,0%
Zamora	0	0,0%

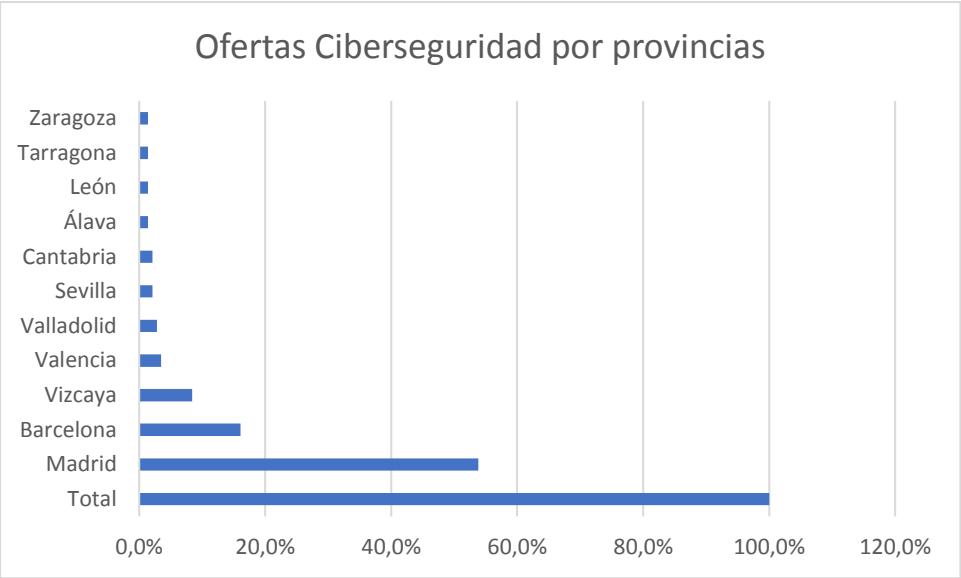
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Distribución por provincias de las ofertas publicadas en España (Linkedin)

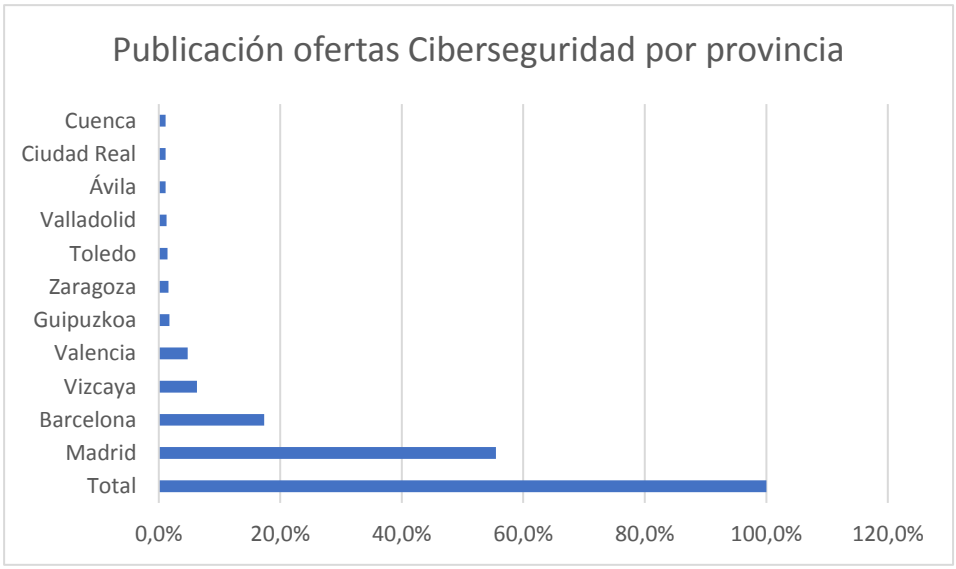
Provincias	Ofertas Ciberseguridad	Frecuencia
Total	**634**	**100,0%**
Madrid	352	55,5%
Barcelona	110	17,4%
Vizcaya	40	6,3%
Valencia	30	4,7%
Guipuzkoa	11	1,7%
Zaragoza	10	1,6%
Toledo	9	1,4%
Valladolid	8	1,3%
Ávila	7	1,1%
Ciudad Real	7	1,1%
Cuenca	7	1,1%
Guadalajara	7	1,1%
Segovia	7	1,1%
Tarragona	6	0,9%
Málaga	5	0,8%
Murcia	3	0,5%
Sevilla	3	0,5%
Álava	2	0,3%
Almería	2	0,3%
Santa Cruz de Tene	2	0,3%
A Coruña	1	0,2%
Asturias	1	0,2%
Cádiz	1	0,2%
Cantabria	1	0,2%
León	1	0,2%
Salamanca	1	0,2%
Albacete	0	0,0%
Alicante	0	0,0%
Badajoz	0	0,0%
Baleares	0	0,0%
Burgos	0	0,0%
Cáceres	0	0,0%
Castellón	0	0,0%
Córdoba	0	0,0%
Girona	0	0,0%
Granada	0	0,0%
Huelva	0	0,0%
Huesca	0	0,0%
Jaén	0	0,0%
La Rioja	0	0,0%
Las Palmas	0	0,0%
Lérida	0	0,0%
Lugo	0	0,0%
Navarra	0	0,0%
Ourense	0	0,0%
Palencia	0	0,0%
Pontevedra	0	0,0%
Soria	0	0,0%
Teruel	0	0,0%
Zamora	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Distribución por provincias de ofertas en Infojobs



Distribución por provincias de ofertas en Linkedin



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs y Linkedin

6. Diagnóstico de los perfiles Ciberseguridad en España

A partir de la información recogida de forma individual en las ofertas publicadas en Infojobs y Linkedin, a continuación se muestras las posiciones demandadas más frecuentes a nivel nacional e internacional, así como las formaciones, tecnologías y certificaciones solicitadas por cada tipo de puesto.

El procedimiento que se ha seguido para el análisis de los puestos ha sido el siguiente: se ha hecho una primera revisión de los puestos publicados en Infojobs, 143 puestos de ciberseguridad, agrupándolos por puestos similares aunque la nomenclatura fuera distinta, sobre los cuáles se ha hallado su frecuencia de publicación, formaciones y tecnologías requeridas.

Estas posiciones se han buscado de igual forma sobre las 635 ofertas publicadas en Linkedin, hallando igualmente su frecuencia de aparición, formaciones y tecnologías solicitadas.

A partir de los resultados obtenidos en ambas bases de datos, podemos afirmar que existen **13 puestos distintos** dentro del ecosistema Ciberseguridad.

En la base de datos Infojobs, por orden de frecuencia, los puestos más demandados son: Consultor de ciberseguridad, Administrador de Ciberseguridad, Analista, Arquitecto y Auditor.

Por su lado, en linkedin, las posiciones más frecuentes son las de: Consultor de Ciberseguirad, Técnico de Seguridad IT, Ingeniero de Ciberseguridad, Jefe de Proyecto y Arquitecto. De Ciberseguiridad.

Se han identificado un total de 27 tecnologías y 26 certificados en la ofertas publicadas en infojobs y 49 tecnologías y 24 certificados distintos solicitados en las ofertas que hemos analizado en linkedin. Para hallar su frecuencia de demanda, se han introducido en los buscadores de ambas base de datos y de forma individual, el término literal de cada una de las tecnologías y certificados, seguido del término ciberseguridad. De igual forma, se han hallado las formaciones base más frecuentes.

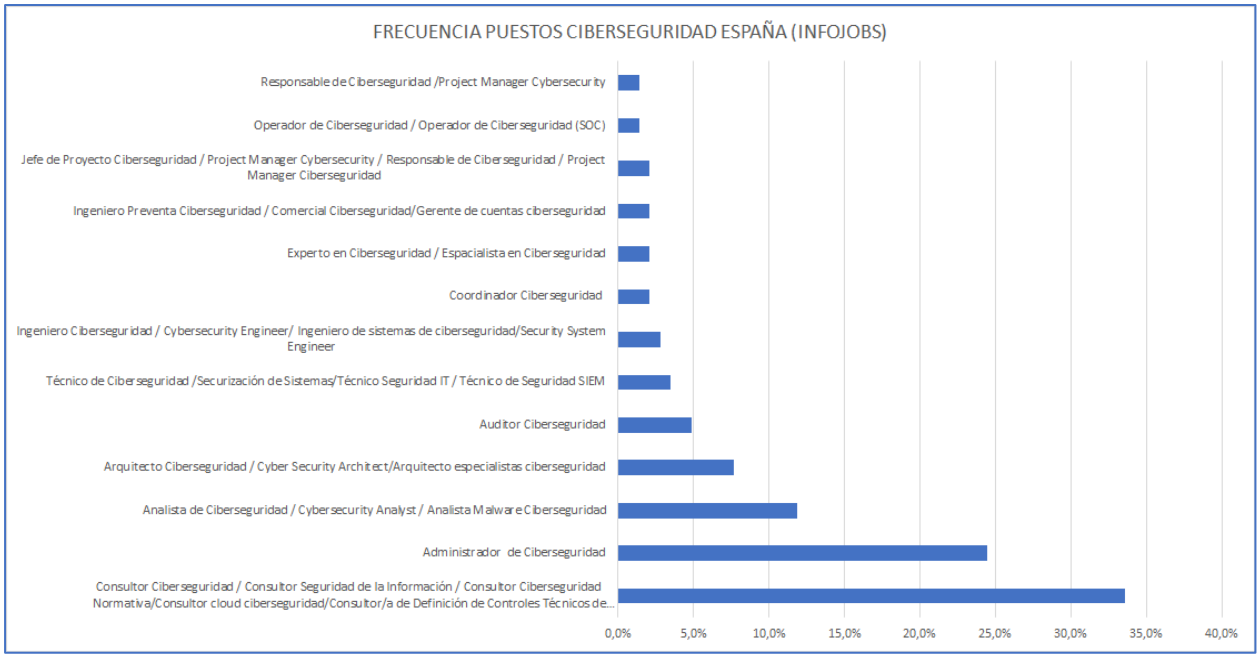
Posteriormente, y por medio del mismo procedimiento de búsqueda por terminología, se han hallado las tecnologías más frecuentes por cada una de las posiciones identificadas en ciberseguridad.

Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en España (Infojobs)

PUESTOS DISTINTOS	FRECUENCIA DEL PUESTO (Nº)	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
13	143	100%			
Consultor Ciberseguridad / Consultor Seguridad de la Información / Consultor Ciberseguridad Normativa/Consultor cloud ciberseguridad/Consultor/a de Definición de Controles Técnicos	48	33,6%	Ciclo Formativo Grado Superior. Ingeniería Informática o Telecomunicaciones.	LAN switching, WiFi, routing, FWs, Balanceadores, DNSs, DHCPs, Proxies, VPN's. Firewall, EPO de McAfee, CISCO Umbrella, CISCO AMP, Azure Threath management. SIEM. SOC. CISO.	RGPD y LOPDGDD. PSO. PPE
Administrador de Ciberseguridad	35	24,5%	Ciclo Formativo Grado Medio. Ingeniería Técnica o Superior en Informática, Telecomunicaciones, Sistemas o afín.	SAST, FTK, Encase, Sleuth Kit, ATT&CK, Cyber killchain. Python, Perl, C/C++.Linux, Unix, MSSQL, Oracle y MySQL, STIX, TAXII, CyBox. SIEM. SOC. Scripting. OWASP. SOC, Firewale. Palo Alto.	CEH, CEHFI, CISSP,CISA,GIAC, GCIH, CISM, ISO2700 LA. Normativas: ISO27001, PSD2, GDPR, NIS, PCI DSS
Analista de Ciberseguridad / Cybersecurity Analyst / Analista Malware Ciberseguridad	17	11,9%	Ingeniero Superior Informático,telecomunicaciones, Matemáticas	SIEM y CASB Tableau y PowerBI BBDD, SQL, MongoDB, Cloud de Azure Datalakes, Dawarehouse y Datamining Big Data. CISCO.	
Arquitecto Ciberseguridad / Cyber Security Architect/Arquitecto especialistas ciberseguridad	11	7,7%	Formación Profesional Grado Superior	Firewalls, FortiNet, Fortinet WAF, DNS, accunetix y Nessus, Linux, NetBackup, checkpoint, Palo Alto, Blue Coat, WAN, core, access, IDS/IPS, VPN, DLP Symantec, Zscaler, Forcepoint Websense. Fortigate, Palo Alto, checkpoint. SIEM, Nagios, Zabbix.	CEH
Auditor Ciberseguridad	7	4,9%	Formación Profesional Grado Superior o Ingeniería Informática o telecomunicaciones.	NAC, DLP, Endpoint, PAM, SOC, Symantec Antivirus, Mobile, DLP, EDR. Firewalls Checkpoint y Fortinet, Herramientas de ticket, NAC Forescout, PAM Thycotic	ITIL, CISSP, CISM, CEH, CHFI
Técnico de Ciberseguridad /Securización de Sistemas/Técnico Seguridad IT / Técnico de Seguridad SIEM	5	3,5%	Ciclo Formativo Grado Superior. Ingeniería en Informática o Telecomunicaciones o equivalente. Titulación de Ingeniería Técnica o Superior en Informática, Telecomunicaciones, Sistemas o afín.	CIS. Frameworks	CEH. NIST. ITIL, CISM
Ingeniero Ciberseguridad / Cybersecurity Engineer/ Ingeniero de sistemas de ciberseguridad/Security System Engineer	4	2,8%	Ingeniería Técnica - Técnico en Informática de Sistemas, Ingeniería Superior en Telecomunicaciones. Ingeniería de Informática. Grado de Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones. Grado de Ingeniería de Sistemas de Información. Grado de Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación. Grado de Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación. Grado de Ingeniería Informática	Firewall, VPN, IPS, WAF, Proxy, Antivirus, Antimalware, MDM,Checkpoint, Linux, Fortinet, ForcePoint, PaloAlto, Bluecoat, CISCO, HPE-Aruba. Firewall, VPN, Proxy, Antivirus, MDM, AntiSpam. CASB, DLP, Switching, Fortinet: NGFW, VPN. Bluecoat: Proxy. DELL: Switching Meraki: WIFI. Kaspersky: Endpoint Protection. PaloAlto, Checkpoint, Fortinet, Symantec, F5, Cisco ASA. Radware, Mcafee, Forcepoint.	CISSP, OSCP, CEH, CCNA-SEC, CHFI
Coordinador Ciberseguridad	3	2,1%	Formación Profesional Grado Superior. Ingeniería Informática o Similar	Firewalls, Proxy, Linux	AZ-500 - Azure Security Engineer Associate y AWS Certified Security - Specialty, Azur: AZ-500 - Asociado de ingeniero de seguridad de Azure AWS: Seguridad certificada por AWS: especialidad. Normativa SOX, PCI, GDPR, PSD2
Experto en Ciberseguridad / Espacialista en Ciberseguridad	3	2,1%	Ingeniero Superior Industrial, Informática o Telecomunicaciones.	CERT, SOCs O CSIRT, Firewall, SIEM, TCP/IP, LAN, WAN, VPN, Firewalls, WAF,Endpoint, ATP, IPS, CAS, MDM, Proxies, IDS.	CISA, CISM, CRISC, CISSP, CEH, CCNA. Conocimientos de GDPR. Normativa IEC62443
Ingeniero Preventa Ciberseguridad / Comercial Ciberseguridad/Gerente de cuentas ciberseguridad	3	2,1%	Ciclo Formativo de Grado Superior en Comunicaciones y/o Ingeniero de Sistemas.	Servidores Dell PowerEdge, Cabinas Dell EMC y Sistemas de virtualización Vmware. Linux y Windows, EndPoint. AWS/Azure/GCP.	ITIL. Normativas: ISO 27001 y ENS
Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity / Responsable de Ciberseguridad / Project Manager Ciberseguridad	3	2,1%	Ingeniería informática, telecomunicaciones o similar. máster ciberseguridad .	Unix y Windows, Burp, Nessus, Acunetix, Metasploit y Empire Frameworks. Python, Ruby o Powershell. Experiencia testeando y securizando APIs. C/C++, GoLang, .NET, PHP, Java, ASP, NIST Framework, CIS Benchmarks, MITRE ATT&CK.	OSCP, OSCE, CREST, eCCPT, GPEN
Operador de Ciberseguridad / Operador de Ciberseguridad (SOC)	2	1,4%	Grado o licenciatura en Informática/Telecomunicaciones o Matemáticas. Máster en Ciberseguridad. Máster en Auditoría y Seguridad de sistemas de información.	ITGC/COBIT. IDEA/ACL. Linux, unix, zSeries (HOST), iSeries (AS400), Oracle, SQL Server, DB2, Sybase), Cloud OHE, Azure, herramientas de Red.	CISA, norma ISO 27001
Responsable de Ciberseguridad /Project Manager Cybersecurity	2	1,4%	Ingeniería Técnica en Informática o Telecomunicaciones	PHP, .NET, JAVA, JS, Marketing Digital, SEO y Social Selling, PMP, Prince2, CMMI	ITIL

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en España (Infojobs)

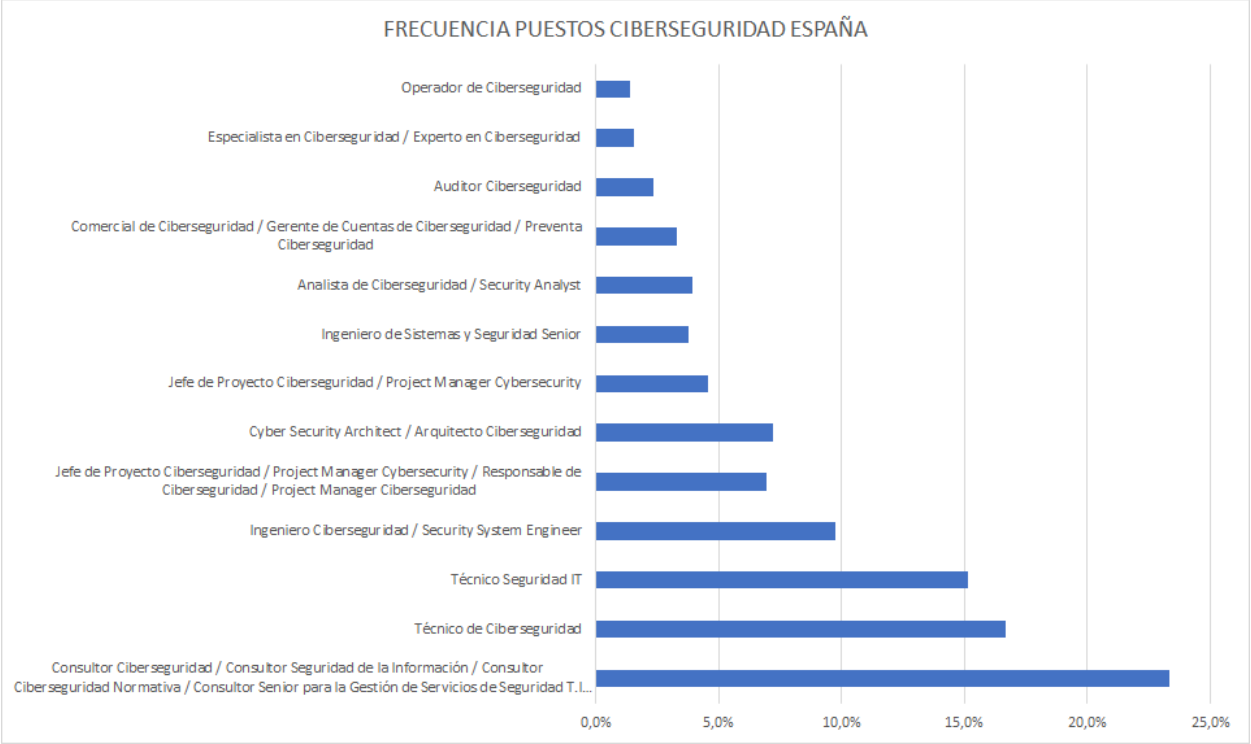


Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en España (Linkedin)

PUESTOS DISTINTOS	FRECUENCIA DEL PUESTO (Nº)	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
13	635	100%			
Consultor Ciberseguridad / Consultor Seguridad de la Información / Consultor Ciberseguridad Normativa / Consultor Senior para la Gestión de Servicios de Seguridad T.I / Consultor de Definición de Controles Técnicos de Seguridad	148	23,3%	FP de Grado Superior en Informática, Licenciado o Ingeniero Telecomunicaciones, Informática, Industriales o similar, Ingeniería Informática, Telecomunicaciones, Informática o similar	Azure AD Premium (foco en MFA, Conditional Access, Identity Protection), Microsoft Intune, Azure Identity Management, Conocimiento en RGPDE y Ciberseguridad Industrial. seguridad de la información (SGSI) siguiendo normativas ISO27001, ENS, NIS y metodologías como Magerit, Pilar, entornos Agile, así como conocimientos de Gobierno de IT, Cumplimiento y Auditoría IT. Conocimiento de otras regulaciones como, RGPD, PCI-DSS Azure Information Protection (AIP y DLP), Office 365 Security Advanced Threat Analytics/Protection (Azure, Office 365, Microsoft Defender),Microsoft Cloud App Security	CISA, CISM, ISO27001, CRISC, PCI-DSS, CISSP...
Técnico de Ciberseguridad	106	16,7%	Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. FP2 o Ingeniería Telecomunicaciones o Informática. Posgrado en Ciberseguridad.	Ensamblador, C, C++, Bash, Python, PHP, Java, etc) RADIUS, KERBEROS, NTLM, Linux. Azure, SOC, Firewalls Checkpoint y Fortinet, NAC Forescout PAM Thycotic. Firewalls (Checkpoint, Fortinet...), SIEM, Treat Hunting (Darktrace). MySQL, MongoDB, Elasticsearch, Docker, Kubernetes, AWS. SIEM y CASB.	CeH, CCNA Security. Normativas ISO 27001, IEC 62443, ISO/SAE 21434, UNE EN 50128.CISA, CISM, LOPD
Técnico Seguridad IT	96	15,1%	FP II o módulo en sistemas o estudios universitarios de sistemas	O365, Proofpoint, Microsoft - cloud app security, Firewallds, cisco, ASA. Symantec, zScaler, CyberArk, O365, SIRT. Proxies (Bluecoat, HAProxy, ...) Secure Internet Gateway en Cloud (Umbrella);– Firewalls (Checkpoint, Palo Alto...);– WAF;– Web Aplication Firewall Akamai	CISA, CISM, ISO27001, CRISC, PCI-DSS, CISSP...
Ingeniero Ciberseguridad / Security System Engineer	62	9,8%	Ingeniería Informática / Telecomunicación / Industrial / Máster.	Firewall, VPN, IPS, WAF, Proxy, Antivirus, Antimalware, MDMCheckPoint: NGFW, VPN, IPS ForcePoint: NGFW, VPN, IPS PaloAlto: NGFW, VPN, IPS Fortinet: NGFW, VPN, IPS F5: ADC, WAF Bluecoat: Proxy Cisco: Switching, Routing HPE-Aruba: WIFI, NAC Antivirus: McAfee, TrendMicro, Symantec. VPN. Proxy. Firewalls multifabricante (Fortinet, PaloAlto, Juniper, Tufin como orquestador de firewalls).	CISSP, OSCP, CEH, CCNA-SEC, CHFI. Normativas NIST y/o familia ISO27000
Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity / Responsable de Ciberseguridad / Project Manager Ciberseguridad	44	6,9%	Ingeniería Informática o similar.	SIEM y CASB Tableau y PowerBI BBDD, SQL, MongoDB, Cloud de Azure Datalakes, Dawarehouse y Datamining Big Data. CISCO.	CISA, CISM, LOPD o ISO 27001, GSEC, CISSP, CCSP
Cyber Security Architect / Arquitecto Ciberseguridad	46	7,2%	Ingeniería Informática o similar.	Unix, linux y windows. SIEM, Firewalls, IDS, IPS, WAF. Nuix, Encase, Fireeye Solutions (HX, NX, PX, etc), FTK, IEF, Blacklight MacQuisition. Tableau y Logicube.	CISSP – Certified Information Systems Security Professional CISSP, CEH, ISACA (CISM/CSX/CISA). Azure: AZ-500 - Azure Security Engineer Associate. AWS: AWS Certified Security - Specialty. GCFE, GCFA, GASF, GREM, GCIH, GSEC, GNFA, CHFI. CCSP – Certified Cloud Security Professional CSSLP – Certified Secure Software Lifecycle Professional CISM – Certified Information Security Manager GSEC- SANS GIAC Security Essentials
Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity	29	4,6%	Título de grado superior o formación universitaria. Grado de Ingeniería de Computadores. Grado de Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones. Grado de Ingeniería de Sistemas de Información. Grado de Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación. Grado de Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación. Grado de Ingeniería Informática	PaloAlto, Checkpoint, Fortinet, Symantec, F5, Cisco ASA. Otros: Radware, Mcafee, Forcepoint. CERT, SOCs o CSIRT. SIEM.	CISA, CISM, CRISC, CISSP, CEH. ISO 27001)
Ingeniero de Sistemas y Seguridad Senior	24	3,8%		MS Office (Excel, Word, Access,...); Adobe Acrobat, Conocimientos AutoCAD o µStation; Muy Valorable conocimientos Smart Plant Instrumentation (Intools) y de aplicaciones de Cálculos SIL. Linux Redhat. HPUX. Conocimiento avanzado lenguaje Bash, Ansible. BASH, Python, Powershell. AWS. SaaS,	Red Hat RHCSA Red Hat Certified Engineer (RHCE)Linux LPIC I, II, III Puppet Labs PCP Red Hat Certificate of Expertise in Security Network Services Red Hat Certificate of Expertise in Deployment and Systems Management Red Hat Certificate of Expertise in Directory Services and Authentication Red Hat Certificate of Expertise in SELinux Policy Administration Red Hat Certificate of Expertise in Clustering and Storage Management Red Hat Certificate of Expertise in Performance Tuning Red Hat Certificate of Expertise in Server Hardening Red Hat Certified JBoss Administrator (RHCJA) Red Hat Certified Security Specialist (RHCSS) Red Hat Certified Datacenter Specialist (RHCDS)
Analista de Ciberseguridad / Security Analyst	25	3,9%	Titulación Universitaria, en especial en Informática o Telecomunicaciones. Information Technology, computer science, computer engineering, network technology	LAN switching, WiFi, routing, FWs, Balanceadores, DNSs, DHCPs, Proxies, VPN's. Firewall, EPO de McAfee, CISCO Umbrella, CISCO AMP, Azure Threath management. IPS, IDS, EDR, AV, WAF, AntiSpam, DLP, AV, MDM,	CCNA/ CCNA Security. OSCP, CEH, GIAC, CISP, CCSP, CCSK, CCSS, SANS - SEC524. ISO27001, PSD2, GDPR, NIS, PCI DSS, CEH, SIEM.
Comercial de Ciberseguridad / Gerente de Cuentas de Ciberseguridad / Preventa Ciberseguridad	21	3,3%	Ingeniería Técnica, Telecomunicaciones, Grado en informática o similar	Firewalls,Protección del Endpoint, SSO, SIEM, PAM.	GIAC, CHE, CompTIA, CISSP, Normativa:RGPD, ISO 27001, ENS
Auditor Ciberseguridad	15	2,4%	Titulación superior o grado superior TIC (Ingeniería informática o Telecomunicaciones). Formación en Auditorías de Seguridad		
Especialista en Ciberseguridad / Experto en Ciberseguridad	10	1,6%	Ingeniería informática, telecomunicaciones o similar, o experiencia demostrable equivalente.	SGSI. Unix, Burp, Nessus, Acunetix, Metasploit y Empire Frameworks. Ruby o Powershell. APIs. C/C++, GoLang, .NET, PHP, Java, ASP, NIST Framework, CIS Benchmarks, MITRE ATT&CK.	CISA, CISM, CISSP, CEH, CRISC. OSCP, OSCE, CREST, eCCPT, GPEN. ISOs 22301 y 31000. ISO27001, RGPD.
Operador de Ciberseguridad	9	1,4%	Ingeniería informática, telecomunicacione o afín	Uso de herramientas de monitorización. Uso de herramientas de tiqueting: Service Manager Operación en servidores de aplicaciones: weblogic, jboss, tomcat Operación en balanceadores: F5. Sistema operatiu Linux/unix . Metodología ITI. Plataforma de diferentes capas de entorno (Producción, preproducción, integración, etc..) Plataforma transaccional Vehículo	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en España (Linkedin)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Tecnologías solicitados en Ciberseguridad en España

Infojobs

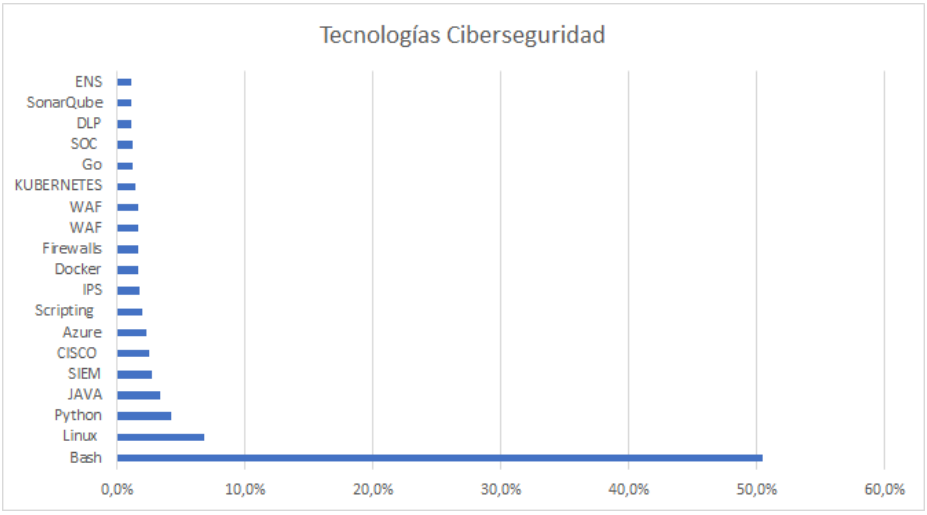
Tecnologías Ciberseguridad	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	**250**	**100,0%**
Firewalls	25	10,0%
Linux	23	9,2%
SIEM	18	7,2%
JAVA	15	6,0%
IPS	14	5,6%
SOC	14	5,6%
Unix	12	4,8%
Azure	12	4,8%
Python	11	4,4%
CISCO	11	4,4%
WAF	9	3,6%
WAF	9	3,6%
ENS	9	3,6%
OWASP	7	2,8%
IDS	7	2,8%
Redes IP	7	2,8%
Spring	6	2,4%
Scripting	6	2,4%
Endpoint	5	2,0%
Nessus	5	2,0%
Qradar	5	2,0%
Docker	4	1,6%
O365	4	1,6%
MAGERIT	4	1,6%
EDR	3	1,2%
COBIT	3	1,2%
KUBERNETES	2	0,8%

Linkedin

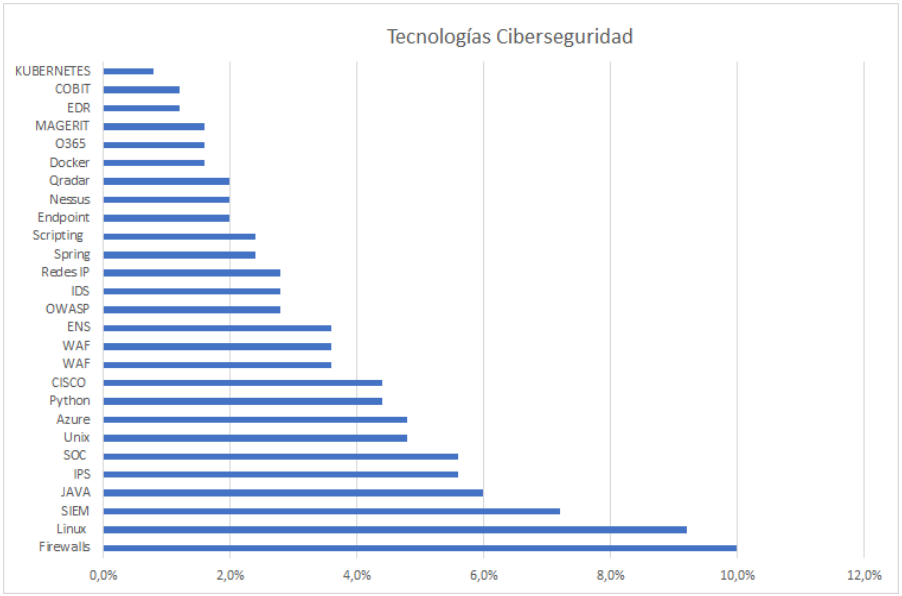
Tecnologías Ciberseguridad	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	**1801**	**100,0%**
Bash	910	50,5%
Linux	123	6,8%
Python	76	4,2%
JAVA	62	3,4%
SIEM	50	2,8%
CISCO	45	2,5%
Azure	41	2,3%
Scripting	36	2,0%
IPS	33	1,8%
Docker	31	1,7%
Firewalls	30	1,7%
WAF	30	1,7%
WAF	30	1,7%
KUBERNETES	26	1,4%
Go	23	1,3%
SOC	23	1,3%
DLP	21	1,2%
SonarQube	21	1,2%
ENS	21	1,2%
Spring	17	0,9%
OWASP	17	0,9%
Unix	16	0,9%
Redes IP	13	0,7%
ASA	12	0,7%
Nessus	12	0,7%
Endpoint	11	0,6%
IDS	10	0,6%
MAGERIT	9	0,5%
Qradar	8	0,4%
CASB	7	0,4%
DevSecOps	6	0,3%
COBIT	6	0,3%
EDR	5	0,3%
SSO	4	0,2%
Cortex	4	0,2%
O365	3	0,2%
Microsoft - cloud app security	3	0,2%
BurpSuite	3	0,2%
Proofpoint	1	0,1%
ISF	1	0,1%
NIST SP 800-30	1	0,1%
CSPM	0	0,0%
UEBA	0	0,0%
Systems security & hardening	0	0,0%
CMMI	0	0,0%
Testssl	0	0,0%
Dirb	0	0,0%
MobSF	0	0,0%
Traps	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs y Linkedin

Frecuencia tecnologías solicitadas en Ciberseguridad en España

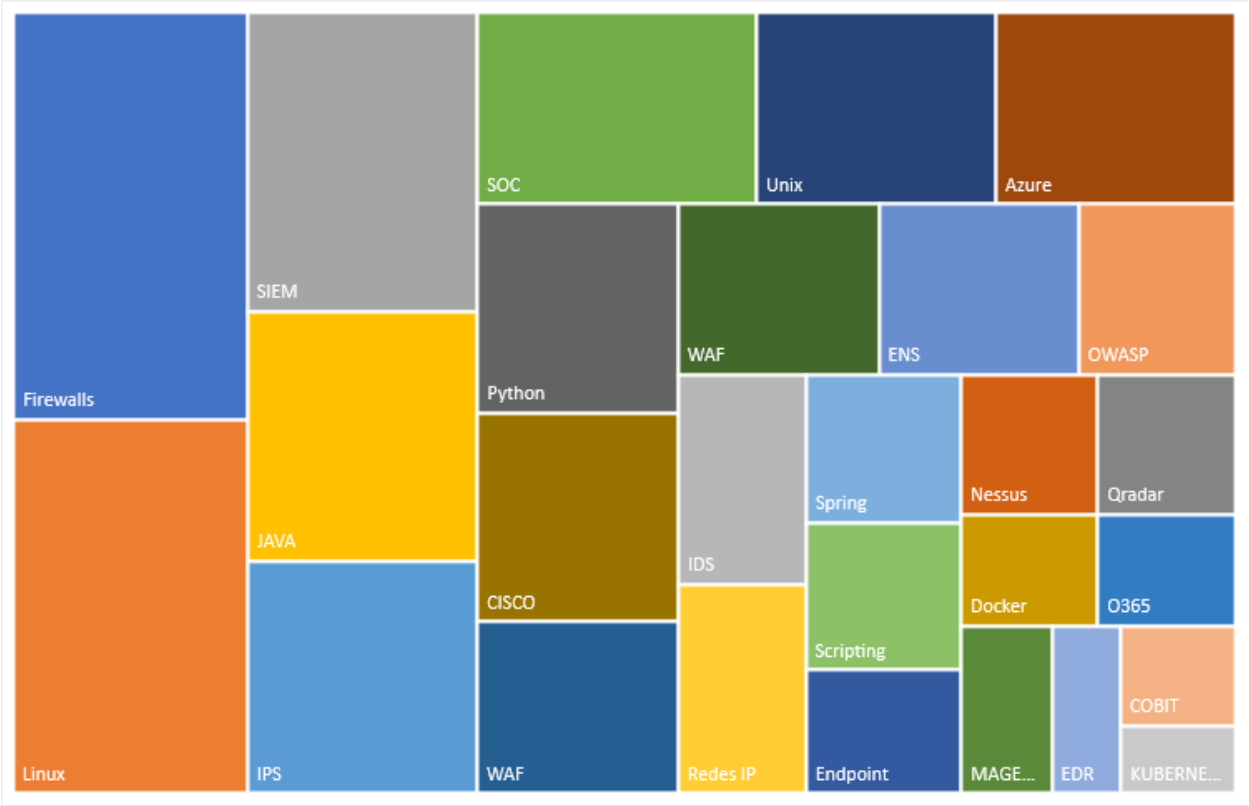


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

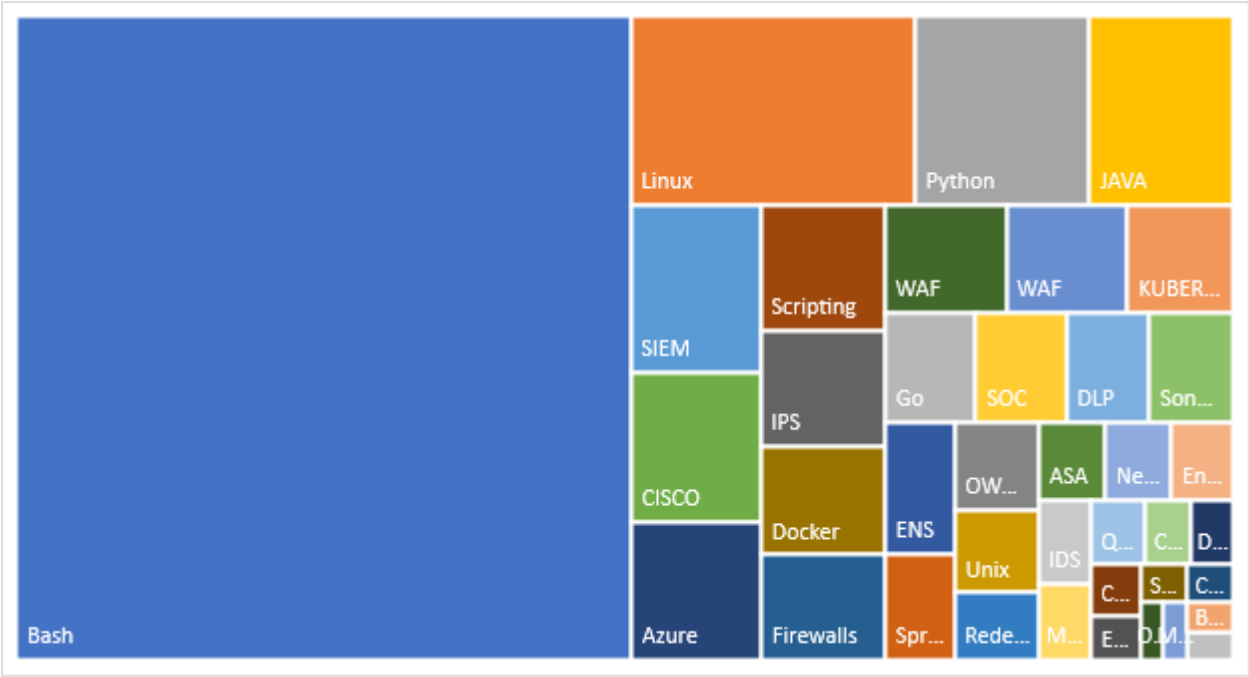


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Frecuencia tecnologías solicitadas en Ciberseguirdat en España (Infojobs)



Frecuencia tecnologías solicitadas en Ciberseguirdat en España (Linkedin)



Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados por tipo de puesto (Infojobs)

Consultor Ciberseguridad / Consultor Seguridad de la Información / Consultor Ciberseguridad Normativa/Consultor cloud ciberseguridad/Consultor/a de Definición de Controles Técnicos de Seguridad/Consultor/a Senior para la Gestión de Servicios de Seguridad T.I.	Administrador de Ciberseguridad	Analista de Ciberseguridad / Cybersecurity Analyst / Analista Malware Ciberseguridad	Arquitecto Ciberseguridad / Cyber Security Architect/Arquitecto especialistas ciberseguridad	Auditor Ciberseguridad	Técnico de Ciberseguridad /Securización de Sistemas/Técnico Seguridad IT / Técnico de Seguridad SIEM	Ingeniero Ciberseguridad / Cybersecurity Engineer/ Ingeniero de sistemas de ciberseguridad/ Security System Engineer	Coordinador Ciberseguridad	Experto en Ciberseguridad / Espacialista en Ciberseguridad	Ingeniero Preventa Ciberseguridad / Comercial Ciberseguridad/Gerente de cuentas ciberseguridad	Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity / Responsable de Ciberseguridad / Project Manager Ciberseguridad	Operador de Ciberseguridad / Operador de Ciberseguridad (SOC)	Responsable de Ciberseguridad /Project Manager Cybersecurity
LAN switching, WiFi, routing, FWs, Balanceadores, DNSs, DHCPs, Proxies, VPN's. Firewall, EPO McAfee, CISCO Umbrella, CISCO AMP, Azure Threath management. SIEM. SOC. CISO.	SAST, FTK, Encase, Sleuth Kit, ATT&CK, Cyber killchain. Python, Perl, C/C++.Linux, Unix, MSSQL, Oracle MySQL, STIX, TAXII, CyBox. SIEM. SOC. Scripting. OWASP. SOC, Firewale. Palo Alto.	SIEM CASB Tableau PowerBI BBDD, SQL, MongoDB, Cloud Azure Datalakes, Dawarehouse Datamining CISCO.	Firewalls, FortiNet, Fortinet WAF, DNS, accunetix Nessus, Linux, NetBackup, checkpoint, Palo Alto, Blue Coat, WAN, core, access, IDS/IPS, VPN, DLP Symantec, Zscaler, Forcepoint Websense. Fortigate, Palo Alto, checkpoint. SIEM, Nagios, Zabbix.	NAC, DLP, Endpoint, PAM, SOC, Symantec Antivirus, Mobile, DLP, EDR. Firewalls Checkpoint Fortinet, NAC Forescout, PAM Thycotic	CIS. Frameworks	Firewall, VPN, IPS, WAF, Proxy, Antivirus, Antimalware, MDM,Checkpoint, Linux, Fortinet, ForcePoint, PaloAlto, Bluecoat, CISCO, HPE-Aruba. Firewall, VPN, Proxy, Antivirus, MDM, AntiSpam. CASB, DLP, Switching, Fortinet: NGFW, VPN. Bluecoat: Proxy. DELL: SwitchingMeraki: WIFI. Kaspersky: Endpoint Protection. PaloAlto, Checkpoint, Fortinet, Symantec, F5, Cisco ASA. Radware, Mcafee, Forcepoint.	AZ-500 Azure AWS Certified Security Specialty, Azur:AZ-500 Azure AWS: especialidad. Normativa SOX, PCI, GDPR, PSD2	CERT, SOCs CSIRT, Firewall, SIEM, TCP/IP, LAN, WAN, VPN, Firewalls, WAF,Endpoint, ATP, IPS, CAS, MDM, Proxies, IDS.	Servidores Dell PowerEdge, Cabinas Dell EMC Sistemas de virtualización Vmware. Linux Windows, EndPoint. AWS/Azure/GCP.	Unix Windows, Burp, Nessus, Acunetix, Metasploit Empire Frameworks. Python, Ruby Powershell. APIs. C/C++, GoLang, .NET, PHP, Java, ASP, NIST Framework, CIS Benchmarks, MITRE ATT&CK.	ITGC/COBIT. IDEA/ACL. Linux, unix, zSeries(HOST), iSeries (AS400), Oracle, SQL Server, DB2,Sybase), Cloud OHE, Azure,	PHP, .NET, JAVA, JS, Marketing Digital, SEO Social Selling, PMP, Prince2, CMMI

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados por tipo de puesto (Linkedin)

Consultor Ciberseguridad / Consultor Seguridad de la Información / Consultor Ciberseguridad Normativa / Consultor Senior para la Gestión de Servicios de Seguridad T.I / Consultor de Definición de Controles Técnicos de Seguridad	Técnico de Ciberseguridad	Técnico Seguridad IT	Ingeniero Ciberseguridad / Security System Engineer	Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity / Responsable de Ciberseguridad / Project Manager Ciberseguridad	Cyber Security Architect / Arquitecto Ciberseguridad	Jefe de Proyecto Ciberseguridad / Project Manager Cybersecurity	Ingeniero de Sistemas y Seguridad Senior	Analista de Ciberseguridad / Security Analyst	Comercial de Ciberseguridad / Gerente de Cuentas de Ciberseguridad / Preventa Ciberseguridad	Auditor Ciberseguridad	Especialista en Ciberseguridad / Experto en Ciberseguridad	Operador de Ciberseguridad
Azure AD Premium MFA, Conditional Access, Identity Protection), Microsoft Intune, Azure Identity Management, RGPDE Ciberseguridad Industrial. (SGSI) ISO27001, ENS, NIS Magerit, Agile, Gobierno de TI Auditoría IT RGPD, PCI-DSSAzure Information Protection AIP DLP, SecurityAdvanced Threat Analytics/Protection Azure,	Ensamblador, C, C++, Bash, Python, PHP, Java, etc)RADIUS, KERBEROS, NTLM, Linux. Azure, SOC, Firewalls Checkpoint Fortinet, NAC ForescoutPAM Thycotic. Firewalls (Checkpoint, Fortinet…), SIEM, Treat Hunting (Darktrace). MySQL, MongoDB, Elasticsearch, Docker, Kubernetes, AWS. SIEM CASB.	O365, Proofpoint, Microsoft cloud app security, Firewallds, cisco, ASA. Symantec, zScaler, CyberArk, O365, SIRT. Proxies (Bluecoat, HAProxy, Secure Internet Gateway (Umbrella);– Firewalls (Checkpoint, Palo Alto…);– WAF;– Web Aplication Firewall Akamai	Firewall, VPN, IPS, WAF, Proxy, Antivirus, Antimalware, MDMCheckPoint: NGFW, VPN, IPSForcePoint: NGFW, VPN, IPS PaloAlto: NGFW, VPN, IPS Fortinet: NGFW, VPN, IPS F5: ADC, WAFBluecoat: ProxyCisco: Switching, Routing HPE-Aruba: WIFI, NAC Antivirus: McAfee, TrendMicro, Symantec. VPN.Proxy.Firewalls multifabricante (Fortinet, PaloAlto, Juniper, Tufin como orquestador de firewalls).	SIEM CASB Tableau PowerBI BBDD, SQL, MongoDB, Cloud de Azure Datalakes, Dawarehouse Datamining Big Data. CISCO.	Unix, linux windows. SIEM, Firewalls, IDS, IPS, WAF. Nuix, Encase, Fireeye Solutions (HX, NX, PX, etc), FTK, IEF, Blacklight MacQuisition. Tableau Logicube.	SIEM CASB Tableau PowerBI BBDD, SQL, MongoDB, Cloud de Azure Datalakes, Dawarehouse Datamining Big Data. CISCO.	MS Office (Excel, Word, Access,…); Adobe Acrobat, AutoCAD µStation; Smart Plant Instrumentation (Intools) SIL.Linux Redhat.HPUX.Conc Bash, Ansible. BASH, Python, Powershell. AWS. SaaS,	LAN switching, WiFi, routing, FWs, Balanceadores, DNSs, DHCPs, Proxies, VPN's. Firewall, EPO de McAfee, CISCO Umbrella, CISCO AMP, Azure Threath management. IPS, IDS, EDR, AV, WAF, AntiSpam, DLP, AV, MDM,	Firewalls,Protección del Endpoint, SSO, SIEM, PAM.	NAC, DLP, Endpoint, PAM, SOC, Symantec Antivirus, Mobile, DLP, EDR. Firewalls Checkpoint Fortinet, NAC Forescout, PAM Thycotic	SGSI. Unix, Burp, Nessus, Acunetix, Metasploit Empire Frameworks. Ruby Powershell. APIs. C/C++, GoLang, .NET, PHP, Java, ASP, NIST Framework, CIS Benchmarks, MITRE ATT&CK.	monitorización. tiqueting: Service Manager weblogic, jboss, tomcat balanceadores: F5. Sistema operatiu Linux/unix: ITL Plataforma de diferentes capas de entorno (Producción, preproducción, integración, etc..) Plataforma transaccional Vehículo

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Certificados solicitados en Ciberseguridad en España

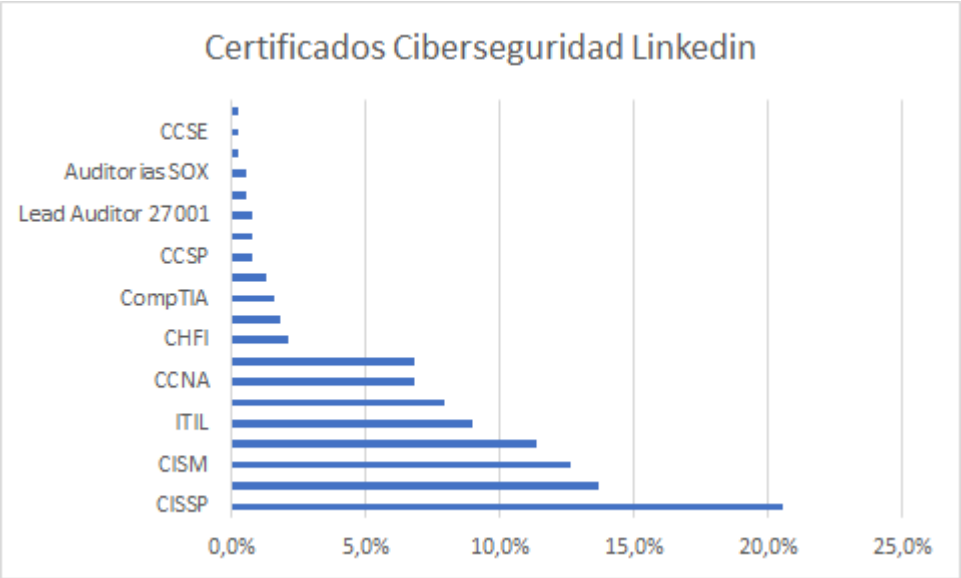
Certificados Ciberseguridad	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	125	100,0%
CISSP	15	12,0%
ITIL	15	12,0%
CEH	13	10,4%
ISO 27001	13	10,4%
CISM	12	9,6%
CISA	10	8,0%
Lead Auditor 27001	8	6,4%
RGPD	6	4,8%
CHFI	5	4,0%
CCNA	5	4,0%
CompTIA	4	3,2%
CCNP	4	3,2%
CRISC	4	3,2%
Auditorias SOX	2	1,6%
GSEC	1	0,8%
GIAC	1	0,8%
CCSA	1	0,8%
CCSE	1	0,8%
ECSA	1	0,8%
ISO 27005	1	0,8%
ISO 31000	1	0,8%
Normativa IEC62443	1	0,8%
Normativa IEC62443	1	0,8%
CCSP	0	0,0%
CGEIT	0	0,0%
SY0-401	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

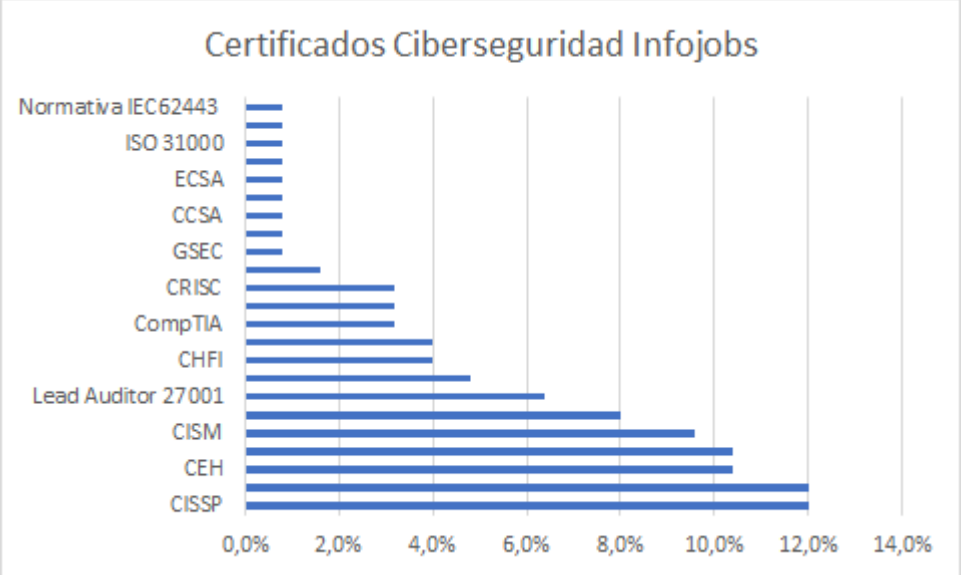
Certificados Ciberseguridad	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	379	100,0%
CISSP	78	20,6%
CEH	52	13,7%
CISM	48	12,7%
CISA	43	11,3%
ITIL	34	9,0%
CRISC	30	7,9%
CCNA	26	6,9%
ISO 27001	26	6,9%
CHFI	8	2,1%
CCNP	7	1,8%
CompTIA	6	1,6%
GIAC	5	1,3%
CCSP	3	0,8%
GSEC	3	0,8%
Lead Auditor 27001	3	0,8%
ISO 27005	2	0,5%
Auditorias SOX	2	0,5%
CGEIT	1	0,3%
CCSE	1	0,3%
ISO 31000	1	0,3%
SY0-401	0	0,0%
CCSA	0	0,0%
ECSA	0	0,0%
Normativa IEC62443	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Frecuencia Certificados solicitadas en Ciberseguridad en España

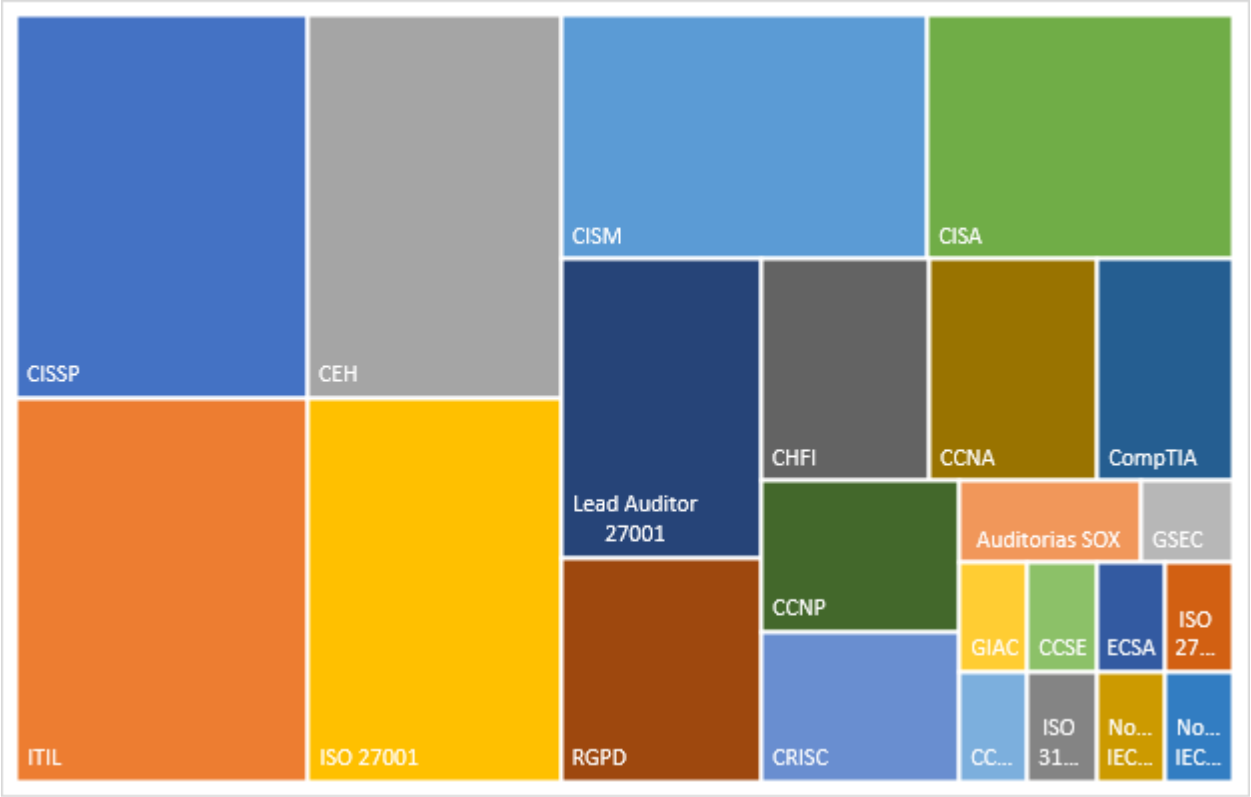


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

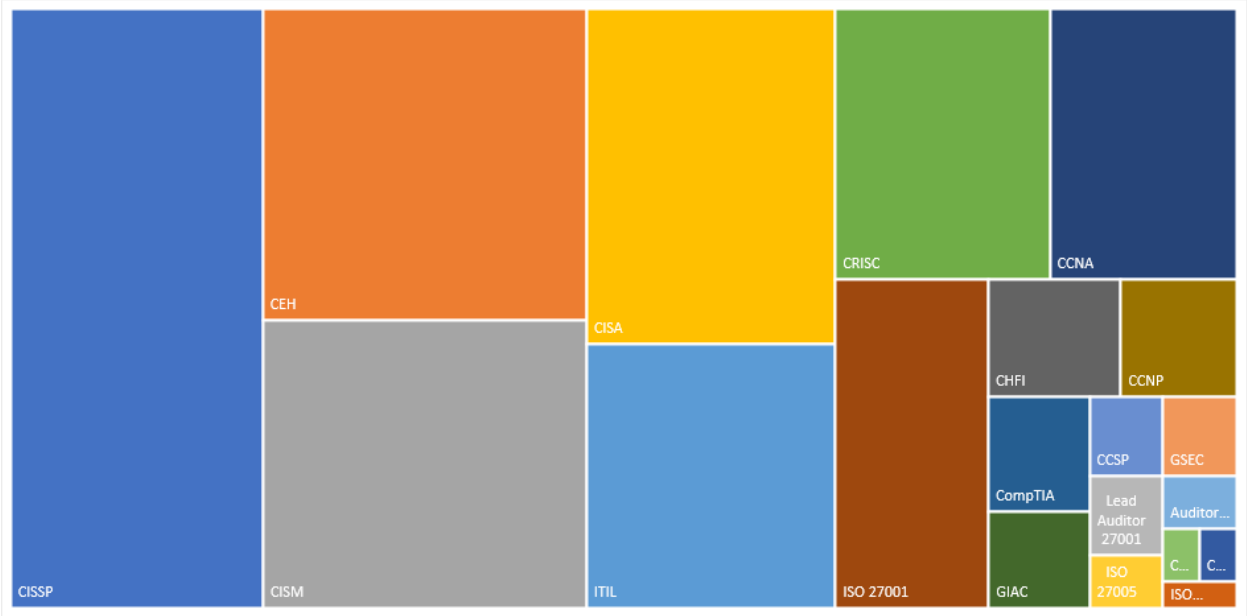


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs

Frecuencia Certificados solicitados en Ciberseguridad en España (Infojobs)



Frecuencia Certificados solicitados en Ciberseguridad en España (Linkedin)



Formaciones base solicitadas en Ciberseguridad en España

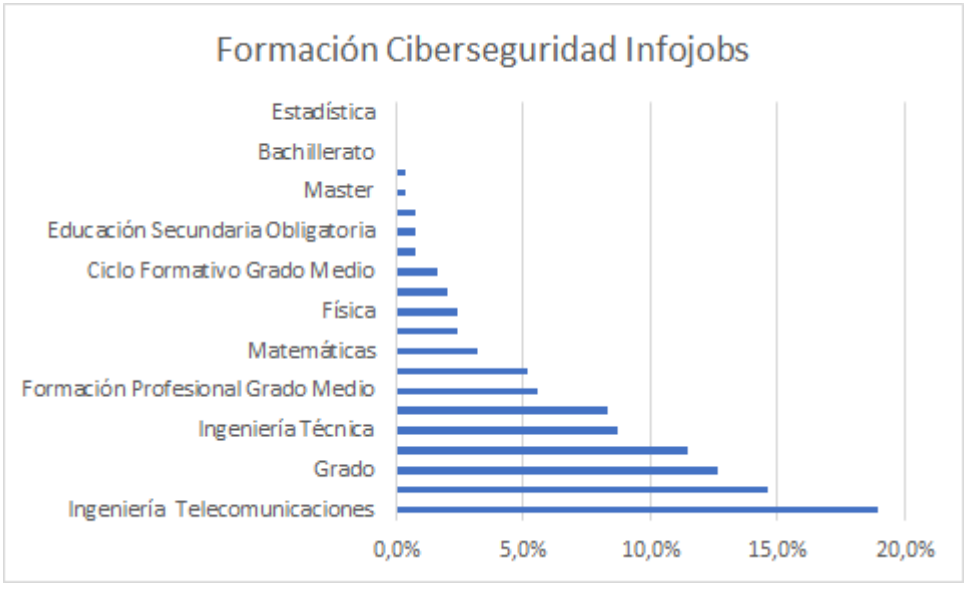
Infojobs

Formaciones base	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	**253**	**100,0%**
Ingeniería Telecomunicaciones	48	19,0%
Formación Profesional Grado Supeior	37	14,6%
Grado	32	12,6%
Ciclo Formativo Grado Superior	29	11,5%
Ingeniería Técnica	22	8,7%
Grado en Informática	21	8,3%
Formación Profesional Grado Medio	14	5,5%
Ingeniería Superior	13	5,1%
Matemáticas	8	3,2%
Ingeniería Superior Informática	6	2,4%
Física	6	2,4%
Sin Estudios	5	2,0%
Ciclo Formativo Grado Medio	4	1,6%
Diplomatura	2	0,8%
Educación Secundaria Obligatoria	2	0,8%
Licenciatura	2	0,8%
Master	1	0,4%
Otros Titulos o certificaciones	1	0,4%
Bachillerato	0	0,0%
Postgrado	0	0,0%
Estadística	0	0,0%

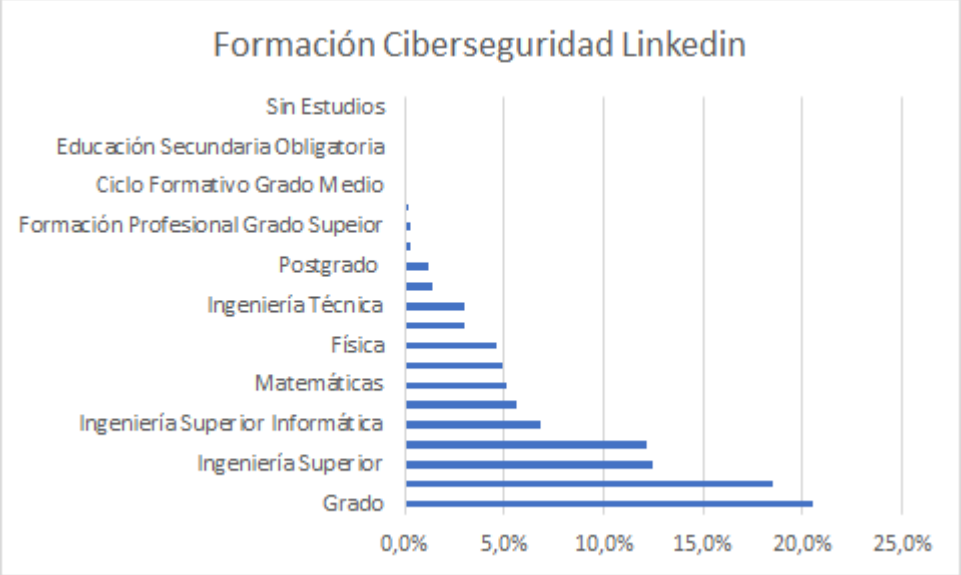
Linkedin

Formaciones base	Apariciones en ofertas	Frecuencia
Total	**698**	**100,0%**
Grado	143	20,5%
Ingeniería Telecomunicaciones	129	18,5%
Ingeniería Superior	87	12,5%
Grado en Informática	85	12,2%
Ingeniería Superior Informática	48	6,9%
Master	39	5,6%
Matemáticas	36	5,2%
Licenciatura	34	4,9%
Física	32	4,6%
Ciclo Formativo Grado Superior	21	3,0%
Ingeniería Técnica	21	3,0%
Estadística	10	1,4%
Postgrado	8	1,1%
Bachillerato	2	0,3%
Formación Profesional Grado Supeior	2	0,3%
Formación Profesional Grado Medio	1	0,1%
Ciclo Formativo Grado Medio	0	0,0%
Diplomatura	0	0,0%
Educación Secundaria Obligatoria	0	0,0%
Otros Titulos o certificaciones	0	0,0%
Sin Estudios	0	0,0%

Frecuencia de formaciones base solicitadas de Ciberseguridad en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Infojobs



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

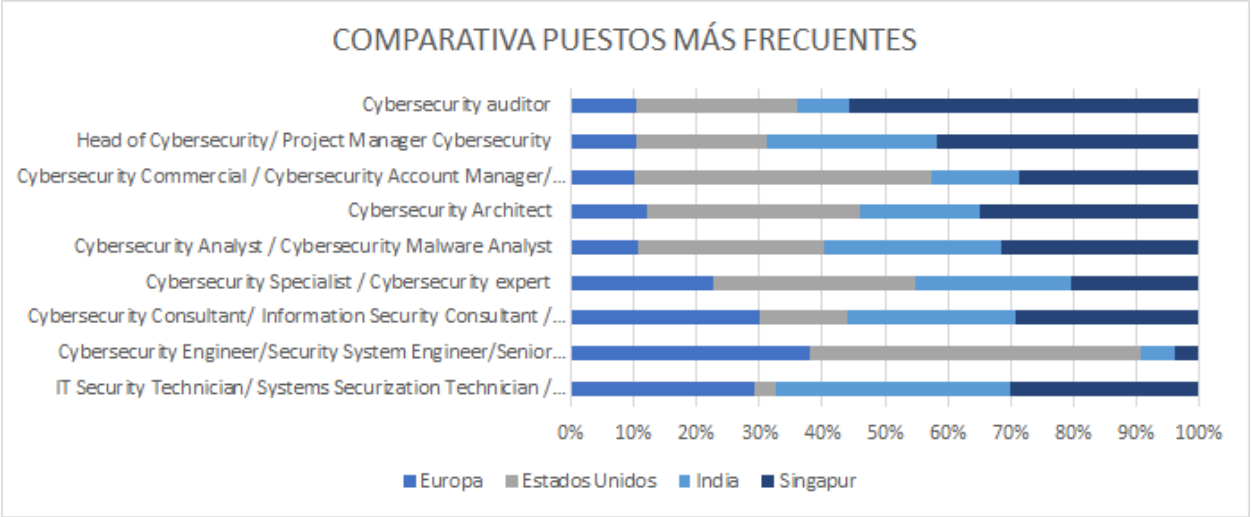
7. Diagnóstico de los perfiles Ciberseguridad Internacional

A nivel internacional se ha realizado una búsqueda de las principales posiciones identificadas previamente, en cada una de las regiones con mayor demanda de puestos de Ciberseguridad: Europa, Estados Unidos, India y Singapur.

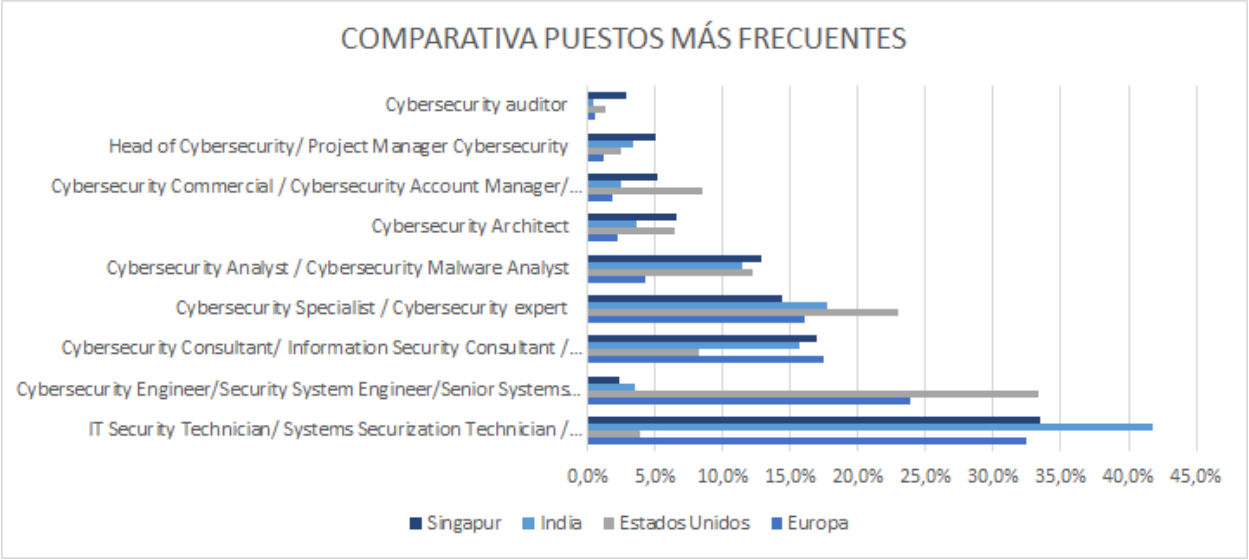
En cada una de las regiones internacionales varía la frecuencia de demanda, además de haber ciertas diferencias en el número de puestos identificados, tal y como se muestra en las tablas siguientes:

Puestos más frecuentes	Europa	Estados Unidos	India	Singapur
IT Security Technician/ Systems Securiza	32,4%	3,8%	41,8%	33,5%
Cybersecurity Engineer/Security System	23,9%	33,3%	3,5%	2,3%
Cybersecurity Consultant/ Information S	17,5%	8,2%	15,7%	17,0%
Cybersecurity Specialist / Cybersecurity	16,0%	22,9%	17,7%	14,4%
Cybersecurity Analyst / Cybersecurity M	4,3%	12,2%	11,5%	12,9%
Cybersecurity Architect	2,3%	6,4%	3,6%	6,6%
Cybersecurity Commercial / Cybersecuri	1,8%	8,5%	2,5%	5,1%
Head of Cybersecurity/ Project Manager	1,3%	2,5%	3,3%	5,1%
Cybersecurity auditor	0,5%	1,3%	0,4%	2,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin



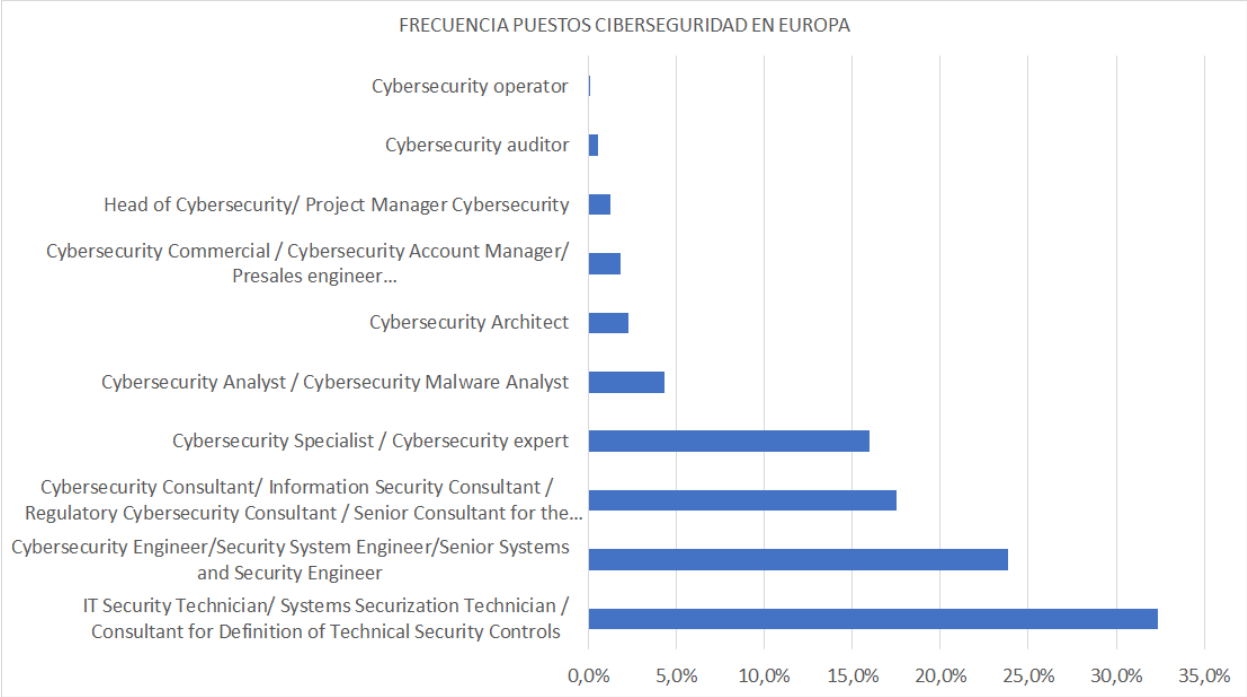
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

De igual forma que se hizo para las posiciones en España, se han hallado las frecuencias de los puestos en cada una de las regiones, escribiendo la terminología de la posición en cada de las localizaciones internacionales. Paralelamente, se han extraído las tecnologías solicitadas por cada tipo de posición.

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en Europa



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en Europa

TÍTULO POSICIÓN	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
IT Security Technician/ Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	32,4%	Bachelor's degree preferred or equivalent experience.	Connaissances techniques des OS (Windows 7, 8.x, 10 et accessoirement Mac OS X et Linux). LAN, WAN, DNS, TCP/IP, Android, iOS, Windows Mobile MS Office et/ou Libre Office). O365 E5/Azure/EndPoint. AzureAD O365 E5/ Exchange Online Bonne connaissances Azure (Flow, AIR, LogAnalytics...) Multi-Factor Microsoft / FIDO 2 (Yubikey, Conditional Access, SSPR, OfficeATP AIP, ATA/AzureATP, MDATP, MCAS, Azure Sentinel	ITIL. CISSP, CISA, Security+, CEH, or GSEC. MTA / MCTS; CCNA, Security+, A+, Network+
Cybersecurity Engineer/Security System Engineer/Senior Systems and Security Engineer	23,9%	Degree or Diploma in Computer Science, Degree in electrical or telecommunication engineering, computer science or similar	Cisco. VLAN, ACL, routing and VPN - install, configure, manage. Intrusion Prevention, Web Application Firewall, Vulnerability Management, Red Teaming, Application Security, Cloud Security, Containers Security, Linux, Windows Desktop, Windows Server administration, Routing and Switching. F5, FireEye, Cisco, Palo Alto, Splunk, ELK, MS portfolio, IDPS, SIEM, Endpoint Security, CASB, Security management: Enterprise firewall equipment e.g. Cisco ASA or equivalent – install, configure, manage Access control: Windows Active Directory – install, configure, manage	CA IAM administrator certification. ISO9001, ISO27001. ISO 26262, ISO 21434. GDPR, NIST, ITIL.Security+, GCIA, GCIH, CISSP. GDPR, NIST, ITIL. ISO 26262, ISO 21434
Cybersecurity Consultant/ Information Security Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Senior Consultant for the Management of Security Services T.I / Cybersecurity Analyst Consultant / Junior Consultant Cybersecurity Cloud	17,5%	University/College Degree in Computer Science, Information Technology. Master's Degree in Information Security.	DevSecOps and Agile security, firewalls, Cloud, and Kubernetes capabilities. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, FW-rulebases, end-point anti-virus configurations, SIEM, IDS/IPS. DLP, WAF, PKI, H-IPS, N-IPS, Data Encryption, Endpoint Security, Identity & Access Management, Single Sign One, Governance Risk & Compliance (GRC) frameworks (ISACA COBIT, COSO ERM).	InfoSec, CISA, CISM, CISSP ISSAP, CRISC, SABSA. CISSP, CEH, ISO27001, GIAC, OSCP, OSCE. Relevant Microsoft certificates: AZ-900 Microsoft Azure Fundamentals, AZ-104 Microsoft Azure Administrator, AZ-500 Azure Security Engineer Associate, MTA Security Fundamentals, MTA networking fundamentals. ISO 2700X, OWASP. CISA, GIAC. ISO 27001. IAPP, PMP, Prince2, CRISC, OSCP, CREST, CSSLP, ISO 22301 LA, CSA CCSK
Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	16,0%	Bachelor or Master degreIngeniería Informática.	SOC, SIEM, Net, Java, SoapUI, WireShark, Burp Suite professional, OWASP ZAP, Nikto, Nmap, Maltego, Fierce, VLAN, WLAN, Frame Relay, Firewall, DMZ, VPN, IDS, IPS, ACL, switches, routers, firewalls and TCP/IP protocols – SMTP, SNMP, FTP, HTTP, SSH, SSL. QRadar (SIEM), IDS, Cylance, RedCloak, McAfee antivirus. EDR, AV, WAF, TCP/IP stack, SMB, Python, VBS, Javascript, powershell,	CISSP, CCNA, Security +, MCITP/MCSE and ITIL Foundations Certifications. CISA, CISM. Offensive Security Certified Professional (OSCP). GIAC Certified Forensic Analyst (GCFA). GIAC Certified Reverse Engineering Malware (GREM).
Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	4,3%	Bachelor's degree in an ICT-related field	firewalling, secure mail relays and internet proxies, cloud security, SIEM, IDS, EDR, Windows, Linux and Unix; TCP/IP and underlying protocols such as DNS, DHCP, HTTP(S), SSH, (S)FTP & POP3. IIS, Apache, MS SQL, Oracle, DB2. Python, Ruby, bash. SAS, SPSS. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, proxy, mail-relays, FW-rulebases, end-point antivirus configurations, SIEM, IDS/IPS,	ISO27001, ISO27035, ITIL, ISO20000, ISO 27001 LA & LI, CISA GIAC, CompTIA Security +. CISSP, GCIH.
Cybersecurity Architect	2,3%	Computer Science or equivalent certification, or experience is required	AWS, Azure, GCP, Docker, Ansible, Python, CI/CD pipelines, ELK stack and Cyber Security principles. SaaS, PaaS, IaaS. SAST, DAST, IAST, RASP, VM, and penetration testing. SAST/DAST/IAST tools, Vulnerability Remediation, Controls Mapping, Audit Protocols, Applications, Databases, Virtual Networks, Servers, Domains, SaaS, Cloud, Encryption, Firewalls, DLP, IAM Solutions, and security testing. Some experience with IAST and RASP tools preferred	ISO 27k, CSA, ISF, NIST, OWASP, SANS and CIS top 20 compliance. CISSP (Certified Information Systems Security Professional), CEH (Certified Ethical Hacker), OSCP (Offensive Security Certified Professional)
Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager/ Presales engineer Cybersecurity	1,8%	university degree in Informatics, Computer Science, Engineering or Business. Major on Computer Science, Electrical/Computer/Network Engineering, Cybersecurity, Information Technology, Mathematics, Physics.	Excellent knowledge of networking and application security as well as security governance and auditing, security monitoring and CyberSecurity defense	CISSP, CCSP, CCIE, Security+, CEH Hacking, Public Cloud certificate, CCIE, CCNA, CompTia, CISM, CISA, CCSP P, GIAC,
Head of Cybersecurity/ Project Manager Cybersecurity	1,3%	Graduate degree in Computer Science. Bachelor's degree in electrical engineering, systems engineering, computer science, computer engineering, information technology, management information systems or equivalent	SOC, SIEM technologies. AWS. PM2, Prince 2, PMP	CISSP, CISM,CISA, ISO27001, ITIL and/or Prince 2, CSC, OWASP. SAN GIAC Certifications - GCIA, GREM. AWS Certified Security
Cybersecurity auditor	0,5%	Degree in IT, Computer Science or other related fields	Java, PHP, Perl, .Net,	ISO27001, NIST CSF, GITC. OSCP, CISSP, CISA, CISM. ISO 27001. CREST Registered Penetration Tester CREST Certified Infrastructure Tester TigerScheme Team Member (CTM/QSTM) TigerScheme Team Leader (CTL/SST) Cyber Scheme Team Member (CSTM) Cyber Scheme Team Leader (CSTL) Offensive Security Certified Professional (OSCP) EC-Council Certified Security Analyst (ECSA): Penetration Testing
Cybersecurity operator	0,1%	Bachelor's or master's degree in Mathematics, Statistics, Computer Science, Information Science or other equivalent education.	ICS, SCADA, DCS, Retina, Nessus, DISA STIGs, SRR, and DISA checklists. VMWare, MS Windows, and Red Hat Linux. LAN/WAN	CISSP, SANS GIAC, Certified Ethical Hacker or Certified Incident Handler. ISO27001, CISA, GCCC, CISM, CRISC,

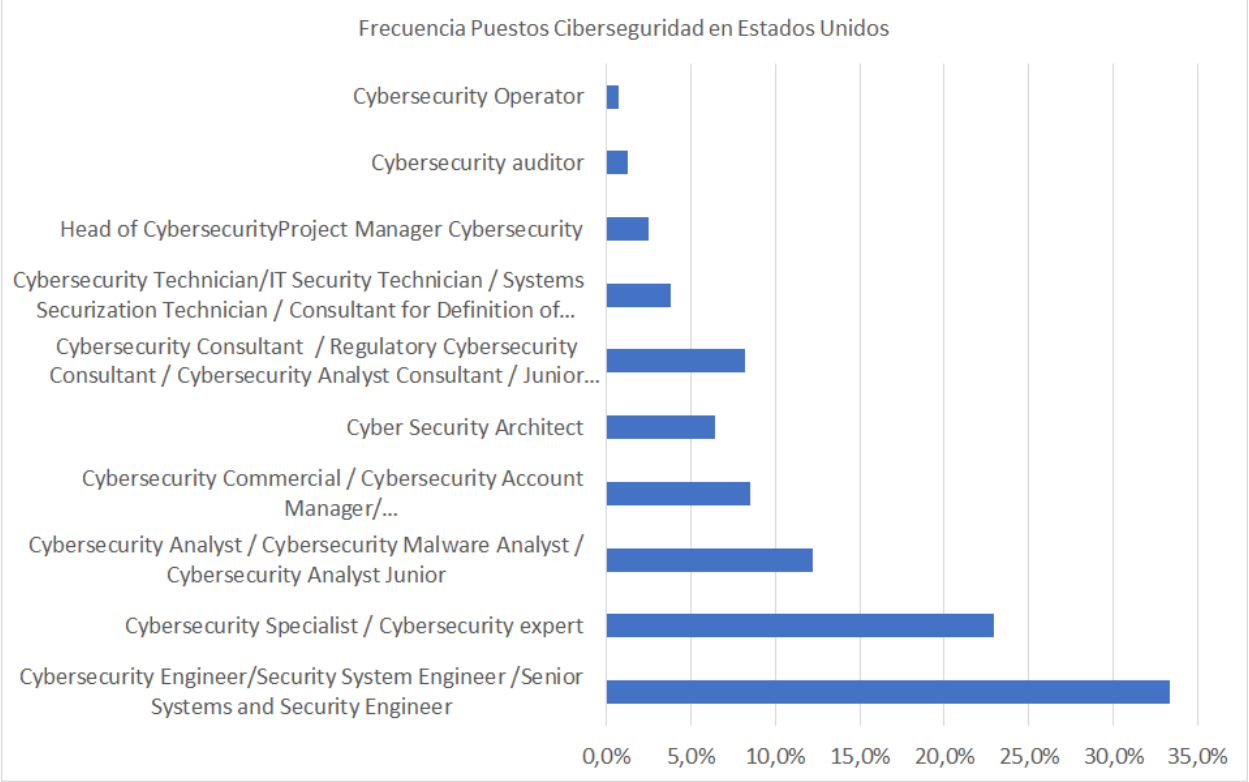
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados en Europa

IT Security Technician/ Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	Cybersecurity Engineer/Security System Engineer/Senior Systems and Security Engineer	Cybersecurity Consultant/ Information Security Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Senior	Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	Cybersecurity Architect	Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager/ Presales engineer Cybersecurity	Head of Cybersecurity/ Project Manager Cybersecurity	Cybersecurity auditor	Cybersecurity operator
Connaissances Linux LAN, WAN, DNS, TCP/IP, Android, iOS, Windows Mobile MS Office O365 E5/Azure/EndPoint. AzureADO365 E5/ Exchange Online Bonne connaissances Azure (Flow, AIR, LogAnalyticsMulti-Factor FIDO Yubikey, Conditional Access, SSPR, OfficeATP AIP, ATA/AzureATP, MDATP, MCAS, Azure Sentinel	Cisco. VLAN, ACL, routing VPN install, configure, manage. Intrusion Prevention, Web Application Firewall, Vulnerability Management, Red Teaming, Application Security, Cloud Security, Containers Security, Linux, Windows Desktop, Windows Server administration, Routing and Switching.F5, FireEye, Cisco, Palo Alto, Splunk, ELK, MS portfolio, IDPS, SIEM, Endpoint Security, CASB, Security management: Enterprise firewall equipment e.g. Cisco ASA install, configure, manageAccess control: Windows Active Directory install, configure, manageVirtualization: VMware vSphere clusters, experience with HA, DRS, and vStorage backup APIs desirable Storage: Shared NAS/SAN network storage NetApp FAS/OnTap, HP EVA/MSA.	DevSecOps Agile security, firewalls, Cloud, Kubernetes capabilities. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, FW-rulebases, end-point anti-virus configurations, SIEM, IDS/IPS. DLP, WAF, PKI, H-IPS, N-IPS, Data Encryption, Endpoint Security, Identity Access Management, Single Sign One, Governance Risk Compliance (GRC) frameworks (ISACA COBIT, COSO ERM.	SOC, SIEM, Net, Java, SoapUI, WireShark, Burp Suite professional, OWASP ZAP, Nikto, Nmap, Maltego, Fierce, VLAN, WLAN, Frame Relay, Firewall, DMZ, VPN, IDS, IPS, ACL, switches, routers, firewalls and TCP/IP protocols – SMTP, SNMP, FTP, HTTP, SSH, SSL. QRadar (SIEM), IDS, Cylance, RedCloak, McAfee antivirus. EDR, AV, WAF, TCP/IP stack, SMB, Python, VBS, Javascript, powershell,	firewalling, secure mail relays and internet proxies, cloud security, SIEM, IDS, EDR, Windows, Linux and Unix;TCP/IP and underlying protocols such as DNS, DHCP, HTTP(S), SSH, (S)FTP & POP3. IIS, Apache, MS SQL, Oracle, DB2. Python, Ruby, bash. SAS, SPSS. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, proxy, mail-relays, FW-rulebases, end-point antivirus configurations, SIEM, IDS/IPS,	AWS, Azure, GCP, Docker, Ansible, Python, CI/CD pipelines, ELK stack and Cyber Security principles. SaaS, PaaS, IaaS. SAST, DAST, IAST, RASP, VM, and penetration testing. SAST/DAST/IAST tools, Vulnerability Remediation, Controls Mapping, Audit Protocols, Applications, Databases, Virtual Networks, Servers, Domains, SaaS, Cloud, Encryption, Firewalls, DLP, IAM Solutions, and security testing. Some experience with IAST and RASP tools preferred	networking application security security governance auditing, security monitoring CyberSecurity defense	SOC, SIEM AWS. PM2, Prince PMP	Java, PHP, Perl, .Net,	ICS, SCADA, DCS, Retina, Nessus, DISA STIGs, SRR, and DISA checklists. VMWare, MS Windows, and Red Hat Linux. LAN/WAN

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en Estados Unidos

TÍTULO POSICIÓN	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
Cybersecurity Engineer/Security System Engineer /Senior Systems and Security Engineer	33,3%	Bachelors or Technical Degree desired. Bachelor's Degree in Computer Science or "STEM" Majors (Science, Technology, Engineering and Math), or any equivalent combination of relevant work experience or training.	Linux & Windows based platforms, LAN,WAN, TCP/IP and DNS, SQL, Microsoft Azure-based. PowerShell, Ruby, Python, Bash, MySql, Postgresql, Batch, Perl, Python, JIRA, Jira Query Language,Unix, Confluence, Docker, Kubernetes, Git, Splunk, Chef, Ansible, AWS, Cisco IOS, Okta (SAML), Duo, LDAP, FreeRADIUS, GSuite, CrowdStrike, JAMF, AirWatch, VMWare, Tableau, MQ Explorer, Brocade, Cisco, and Aruba/HP Switches, Aruba, Cisco/Meraki, Fortinet, and Ruckus. Azure Security Center, MS Cloud App Security, MS Defender Advanced Threat Protection, Azure Sentinel. Java, NodeJS, Go, PHP, OWASP Web/API, CSRF, XSS, SQLI, SOAP, OAuth, SAML, OpenID Connect, HTTP, XML, LDAP, XACML. API Security Architecture.	CCNA-Security, CASP CE, CISA, CISSP, GCIH. Certified Information System Security Professional (CISSP), Cisco Certified Network Associate (CCNA), CCNA-Security, Cisco Certified Network Professional (CCNP), BICSI Registered Communications Distribution Designer (RCDD), INCOSE Certified Systems Engineering Professional (CSEP), VMWare Certified Professional (VCP), Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE), or Red Hat Certified Engineer (RHCE). GSEC, SSCP.
Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	22,9%	Bachelor's degree in IT , Graduate or Post-graduate degree in computer science & engineering	UNIX/LINUX, Windows and NT, LAN/WAN networking protocols such as TCP/IP, routing, firewalls, IDS/IPS, PKI and encryption. SOC, SIEM, SCADA or CIP, ITIL, Java, JavaScript, .NET, or C#, AWS or Azure, Python, Bash, or ShellScripting, SQL, PostgreSQL, and MongoDB or similar certifications	CISSP, GICSP, PMP, CISA, CRISC, CISM, Cisco Certifications, CompTIA Security+, CASP. Linux and AWS certifications
Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst / Cybersecurity Analyst Junior	12,2%	Bachelor's degree in CIS, MIS, Information Systems, Information Security, Computer Science, Computer Engineering, Mathematics, or related field, or equivalent relevant work experience	SIEM platform (ArcSight, Splunk, Nitro/McAfee Enterprise Security Manager, QRadar, LogLogic). Anti-Virus, HIPS/HBSS, IDS/IPS, Full Packet Capture, Network Forensics. C#, JavaScript, Python, PowerShell, Azure PaaS, Azure Data Lake, Azure Data Explorer, Cosmos DB. SQL. End point Security, Data Loss Prevention, Cloud Security, Devops, Elastic Search, Logstash, Kibana, Kafka ,Git and Docker Containers. Java, Power Shell , Linux/Unix, GitHub AWS , GCP and Azure. Docker. C/C++, REST APIs, malware analysis (windows executables, exploits, scripts): Static, dynamic/behavioral malware analysis Network traffic analysis (Wireshark). Ruby.	DoD 8570 IAT level II, CompTIA Security+ CE, ISC2 SSCP, SANS GSEC. DoD 8570 CSSP-A level Certification such as CEH, CySA+, GCIA. GCIH, GCFA, SCYBER. GREM, CEREA, CREA. CAP, GSLC, or Security+ (IAM-I). CSSP -Analyst, CFR, CCNA Cyber OPS, CCNA-Security, GICSP, SCYBER, CLOUD+
Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager/ Presales engineer Cybersecurity	8,5%	BS in Computer Science, Electrical Engineering, Physics, or Mathematics	AWS, GCP, Azure, Linux, Apache, Nginx, HAProxy, Bind, OpenSSL, Wireshark, Tcpreplay, Hping, Nmap, ZAP, Burp, SSL standards and SSL intercept and inspection solutions. Kubernetes, Docker, bash, php, python, Javascript, Cloud Services, and Windows/Linux/Mac. Red Hat OpenShift. AWS, Azure.	AWS, Azure or Google Cloud Certified. CISSP, CCSP, CCIE, Security+, CEH Hacking, Public Cloud certificate, CCIE, CCNA, CompTia, CISM, CISA, CCSP P, GIAC,
Cyber Security Architect	6,4%	Bachelor's or Masterrsquos degree in Computer Science, Engineering or related discipline	SQL, and Oracle databases, Python, API, MS SQL Server or Oracle. Node.JS, IDP and IPS tools AWS/Azure Networking Okta/Azure AD/SSO Code Scanning Tools PPTX/LucidCharts	PMP, CISSP, CISM, GSEC, GCIH, GSLC, CRISC,CGEIT, CCSP, CEH,OSCP, CCFP, ISO27001, COBIT
Cybersecurity Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Cybersecurity Analyst Consultant / Junior Consultant Cybersecurity Cloud/Information Security Consultant / Senior Consultant for the Management of Security Services T.I	8,2%	Bachelor's degree preferred or equivalent experience. Bachelor's degree in Computer Science, Information Systems, or related major, or equivalent experience required.	AWS and Microsoft Azure. Scaled-Agile Frameworks, lean systems development, and Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) methodology. SIEM (Security Information and Event Management), IBMrsquos QROC, Symantec DLP, Symantec ESM, SMARSH. Checkpoint Firewall, Bluecoat Proxy, Symantec Endpoint Protection, IDSIPS, Splunk, Service Now. Oracle, MS SQL, Postgres SQL. Scripting Languages Java, C, C++, JavaScript, Python, VB Script, Perl. Shell. Microsoft office applications PowerPoint, Word, Excel, Visio.	ISO 27001 and NIST 800-53. CISSE. CISP, CISSP, CISM, CCSK, CCSP, Security+, CEH, GCIH, GCFA, GNFA, GRID, GREM, GSLCGSTRT. DoDD 8570.01 MMGT512 compliant certification.
Cybersecurity Technician/IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	3,8%	B.S./B.A. degree in Computer Science, Information Technology Certification Desirable.	Firewalls/AV/IPS/SIEM. Proxies, antivirus, and IDPS. SOC operations. SCCM and Cisco Meraki. PowerShell, Python, Bash, Microsoft SQL (T-SQL and Jet SQL). Excel, Power BI, Tableau, SSRS and ArcGIS. SIEM / SOC. Linux, UNIX, Vulnerability and patch management, SSO, SIEM, Active Directory, Office 365, Firewalls, Intrusion Prevention Systems, Virtual Private Networking, virus/malware protection.	CISSP, CISA, Security+, CEH, or GSEC. MTA / MCTS; CCNA, Security+, A+, Network+
Head of CybersecurityProject Manager Cybersecurity	2,5%	Bachelor's Degree in Computer Science, Engineering, or technology discipline preferred. Experience as Scrum Master within a DevOps group a big plus.	MS Office 365, MS Office 2010 (PowerPoint, Excel, Word, Visio) Tableau, SharePoint, Confluence, Jira, AWS, Agile	PMP or ITIL Certification. AWS Certifications and Security Certifications, CEH, CISSP, CISSP, CISM, ISO
Cybersecurity auditor	1,3%	Bachelor degree in Computer Science, Information Systems / Security, Computer or Systems Engineering, or related technical degree	Background knowledge of information technology, information security and/or EMS operations.	CEH, CySA+, GICSP, SSCP, CHFI, CFR, CISA,CISSP, GIAC, CISM, auditor certification,
Cybersecurity Operator	0,7%	Bachelor's degree in technical field (i.e. computer science or engineering	Powershell, Python, Perl, Ruby, Java, C. ICS, SCADA, DCS, Retina, Nessus, DISA STIGs, SRR, and DISA checklists. VMWare, MS Windows, and Red Hat Linux. LAN/WAN	CISSP or CompTIA Security+, DoD 8570 IAT II Certification. GCIA, CEH, GSNA, or CISA as listed in DoD 8570.01-M. CompTIA Security + CE CySA+ (CSA), GICSP, GSEC, SSCP, CCNA Security, GSNA

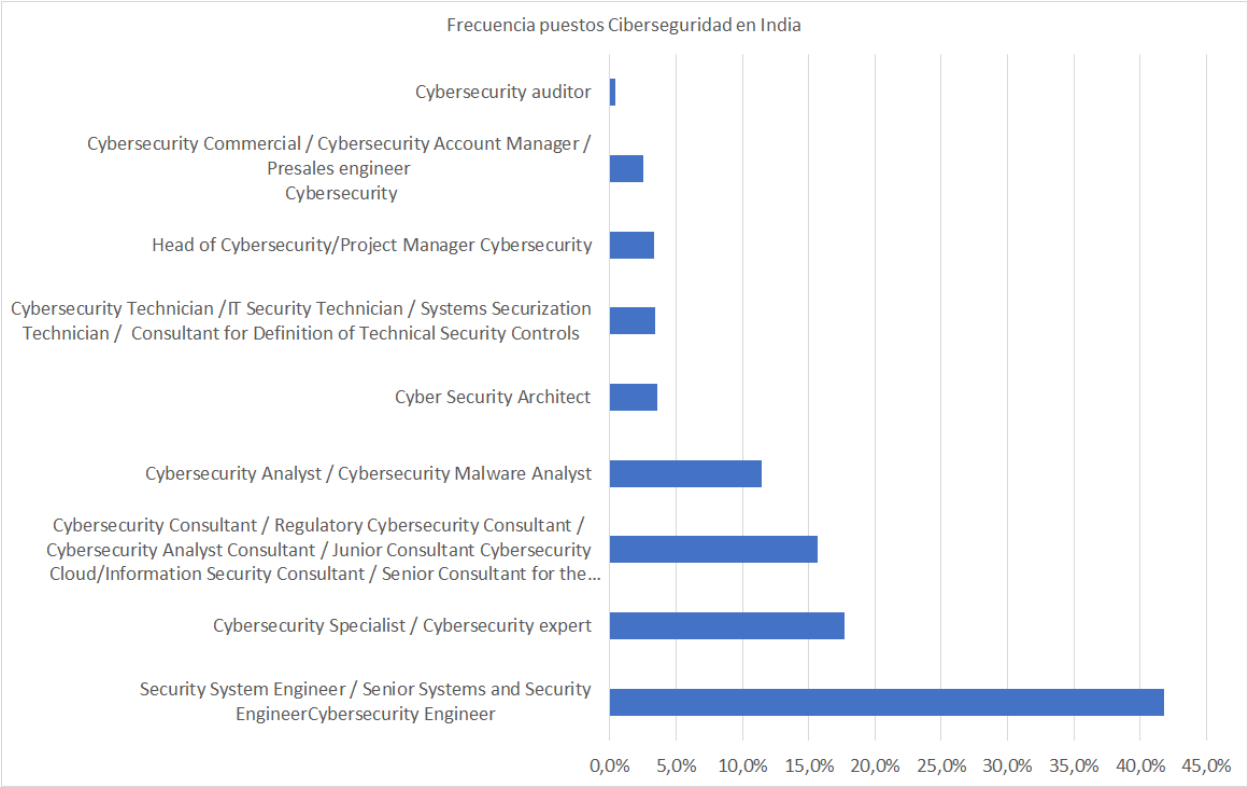
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados en Estados Unidos

Cybersecurity Engineer/Security System Engineer /Senior Systems and Security Engineer	Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst / Cybersecurity Analyst Junior	Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager/ Presales engineer Cybersecurity	Cyber Security Architect	Cybersecurity Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Cybersecurity Analyst Consultant /	Cybersecurity Technician/IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for	Head of CybersecurityProject Manager Cybersecurity	Cybersecurity auditor	Cybersecurity Operator
Linux & Windows based platforms, LAN,WAN, TCP/IP and DNS, SQL, Microsoft Azure-based. PowerShell, Ruby, Python, Bash, MySql, Postgresql, Batch, Perl, Python, JIRA, Jira Query Language,Unix, Confluence, Docker, Kubernetes, Git, Splunk, Chef, Ansible, AWS, Cisco IOS, Okta (SAML), Duo, LDAP, FreeRADIUS, GSuite, CrowdStrike, JAMF, AirWatch, VMWare, Tableau, MQ Explorer, Brocade, Cisco, and Aruba/HP Switches, Aruba, Cisco/Meraki, Fortinet, and Ruckus. Azure Security Center, MS Cloud App Security, MS Defender Advanced Threat Protection, Azure Sentinel. Java, NodeJS, Go, PHP, OWASP Web/API, CSRF, XSS, SQLI, SOAP, OAuth, SAML, OpenID Connect, HTTP, XML, LDAP, XACML. API Security Architecture.	UNIX/LINUX, Windows and NT, LAN/WAN networking protocols such as TCP/IP, routing, firewalls, IDS/IPS, PKI and encryption. SOC, SIEM, SCADA CIP, ITIL, Java, JavaScript, .NET, C#, AWS Azure, Python, Bash, ShellScripting, SQL, PostgreSQL, MongoDB	SIEM platform ArcSight, Splunk, Nitro/McAfee Enterprise Security Manager, QRadar, LogLogic).Anti-Viru HIPS/HBSS, IDS/IPS, Full Packet Capture, Network Forensics. C#, JavaScript, Python, PowerShell, Azure PaaS, Azure Data Lake, Azure Data Explorer, Cosmos DB. SQL. End point Security, Data Loss Prevention, Cloud Security, Devops, Elastic Search, Logstash, Kibana, Kafka ,Git and Docker Containers. Java, Power Shell Linux/Unix, GitHubAWS GCP Azure. Docker. C/C++, REST APIs, malware analysis windows executables, exploits, scripts):Static, dynamic/behavioral malware analysisNetwork traffic analysis (Wireshark). Ruby.	AWS, GCP, Azure, Linux, Apache, Nginx, HAProxy, Bind, OpenSSL, Wireshark, Tcpreplay, Hping, Nmap, ZAP, Burp, SSL standards SSL intercept inspection solutions. Kubernetes, Docker, bash, php, python, Javascript, Cloud Services, Windows/Linux/Mac. Red Hat OpenShift. AWS, Azure.	SQL, Oracle databases, Python, API, MS SQL Server Oracle. Node.JS, IDP IPS toolsAWS/Azure NetworkingOkta/A AD/SSOCode Scanning ToolsPPTX/LucidCh	AWS Microsoft Azure. Scaled-Agile Frameworks, lean systems development, Continuous Integration/Contin Deployment (CI/CD) methodology. SIEM (Security Information Event Management), IBMrsquos QROC, Symantec DLP, Symantec ESM, SMARSH. Checkpoint Firewall, Bluecoat Proxy, Symantec Endpoint Protection, IDSIPS, Splunk, Service Now. Oracle, MS SQL, Postgres SQL. Scripting Languages Java, C, C++, JavaScript, Python, VB Script, Perl. Shell. Microsoft office applications PowerPoint, Word, Excel, Visio.	Firewalls/AV/IPS/SIE Proxies, antivirus, IDPS. SOC operations. SCCM Cisco Meraki. PowerShell, Python, Bash, Microsoft SQL T-SQL Jet SQL Excel, Power BI, Tableau, SSRS ArcGIS. SIEM SOC. Linux, UNIX, Vulnerability patch management, SSO, SIEM, Active Directory, Firewalls, Intrusion Prevention Systems, Virtual Private Networking, virus/malware protection.	MS Office Tableau, SharePoint, Confluence, Jira, AWS, Agile	Background knowledge of information technology, information security and/or EMS operations.	Powershell, Python, Perl, Ruby, Java, C. ICS, SCADA, DCS, Retina, Nessus, DISA STIGs, SRR, and DISA checklists. VMWare, MS Windows, and Red Hat Linux. LAN/WAN

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en India



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en India

TÍTULO POSICIÓN	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
Security System Engineer / Senior Systems and Security EngineerCybersecurity Engineer	41,8%	Bachelor's degree in engineering, computer science, information security, or information systems.	Domain expertise of network security sensors: Intrusion Detection and Prevention Systems (IDS/IPS) solutions such as McAfee,Alert Logic,Trend, Suricata. Linux, PKI, SSL, SSH, HHTPS, Python Scripting. Skills:- Cyber Security, Python, Demsito and Playbooks, SIEM, IAM, PAM, Perl, Bash, Ruby or other scripting language	CISSP, CEH ,OSCP, CISM, GIAC, OSCP, CEH
Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	17,7%	Bachelors degree in information technology or other information security related fields preferred.	X- Wayforensics, Encase, Access data, SIFT, FTK	CFE, GCFE, PCME
Cybersecurity Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Cybersecurity Analyst Consultant / Junior Consultant Cybersecurity Cloud/Information Security Consultant / Senior Consultant for the Management of Security Services T.I	15,7%	Engineering/ IT Graduate; MCA; MS IT; MSc IT; Graduate degree in Information security.	windows , security , linux administration , infrastructure , data protection , aws, Burp Suite, Paros, Samurai WTF, Kali Linux, Charles, Metasploit. TCP/IP, UDP, HTTP, TLS, SSH, DNS, firewalls. Java/JavaScript; JSP; Python; PHP; ASP.Net HTML/CSS. SQL. Nessus, Nexpose	InfoSec, CISA, CISM, CISSP ISSAP, CRISC, SABSA. CISSP, CEH, ISO27001, GIAC, OSCP, OSCE. Relevant Microsoft certificates: AZ-900 Microsoft Azure Fundamentals, AZ-104 Microsoft Azure Administrator, AZ-500 Azure Security Engineer Associate, MTA Security Fundamentals, MTA networking fundamentals. ISO 2700X, OWASP. CISA, GIAC. ISO 27001. IAPP, PMP, Prince2, CRISC, OSCP, CREST, CSSLP, ISO 22301 LA, CSA CCSK
Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	11,5%	Bachelors or Masters in Computer Science/Engineering or related field	SIEM, Malware detection and analysis, Advanced Persistent Threat (APT), Distributed Denial of Service (DDoS), Phishing, Malicious Payloads, Malware, Strong understanding of network technologies such as TCP/IP, IDS/IPS, firewalls, LAN/WAN, routing and switching. Microsoft Windows, Solaris, Linux. Firewalls Cisco, Palo Alto, Juniper and Fortinet. Nexpose, Fortify, AppSpider, Nessus, Burp Suite, w3af, sqlmap, Nikto, nmap, Metasploit and Webscarab TCP/IP, HTTP(S), XMPP and DNS Firewalls, IDS/IPS and WAF C, C++, Objective-C, Java or .Net MySQL, MSSQL, NoSQL Perl, Python or PHP	CISSP,CEH,SANS GIAC, CompTIA Security +, SANS GIAC. CSSLP, OSCP, GWAPT, or GPEN. (ISO) 27000 suite, ITIL, National Institute of Standards and Technology (NIST), CSI CSC 20. Cybersecurity Analyst (CySA+) certification GCIH, GCFA, GNFA, GCIA
Cyber Security Architect	3,6%	Bachelor's Degree. Advanced degree in engineering, Cybersecurity, information assurance, information security, information systems or computer science.	MS Windows, Linux, Embedded OS, Microsoft Thread Modeling Tool, Nessus, Black Duck, Nmap, Metasploit, Kali Linux, Wireshark, OpenStack, Kubernetes, DockerSwarm, Cloud Foundry, OpenShift,	CISSP, GSEC, GIAC. Certified Computer Forensics Examiner (Access Data, SANS) Certified Information Security Systems Professional (CISSP). Certified Information Systems Manager (CISM). Certified in Information Systems Risk Management (CRISC). Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)
Cybersecurity Technician /IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	3,5%	Bachelor degree in Computer Science or related technical discipline, or equivalent experience is MUST.	DHCP, DNS, SSH, SSL, DNS, DHCP, TCP/IP. Wired (Ethernet, CAN) Wireless (WiFi, Bluetooth including LE (Smart), 3G/4G/LTE), ETSI TVRA, EBIOS, ISO 27K, CC, Python, QlikView, QlikSense, Maven, Gradle, Jenkins, GIT, Unix Commands	MCSE, CCNA, ITILv3F, CompTIA A+, Microsoft Certified IT Professional
Head of Cybersecurity/Project Manager Cybersecurity	3,3%	Bachelors or Masters in Computer Science/Engineering or related field	large SI, Cloud Service Provider, OEM's, Enterprise/High-Tech & FSI/ Windows, Linux, Wireshark, tcpdump, Waterfall and Agile, PPM tool, Agile Scrum and Waterfall. Windows, Linux, Wireshark, tcpdump, Waterfall and Agile, PPM tool, Agile Scrum and Waterfall	GICSP, CISSP, GSEC, CISM. ISO 2700X, IEC 62443, NIST. PMP and CSM certifications
Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager / Presales engineer Cybersecurity	2,5%	BE -E&C + MBA -Sales & Marketing	DCS, SCADA, VPNs, firewalls, and networking solutions	CISSP, CCSP, CCIE, Security+, CEH Hacking, Public Cloud certificate, CCIE, CCNA, CompTia, CISM, CISA, CCSP P, GIAC,
Cybersecurity auditor	0,4%	degree in Information Technology/Computer Information Systems or related	Private, AWS, Google, Azure, Docker, Linux and Windows, Sybase, Oracle, or UDB, Hadoop, NoSQL, Hbase, HDFS, MapReduce, Exchange, Sharepoint, instant messaging, Spotfire, Tableau, QlikView. VPN, Data Loss Prevention, IDS/IPS, Web-Proxy and Security Audits.	ISO 27001, CISA, CISSP, CISM, CISA

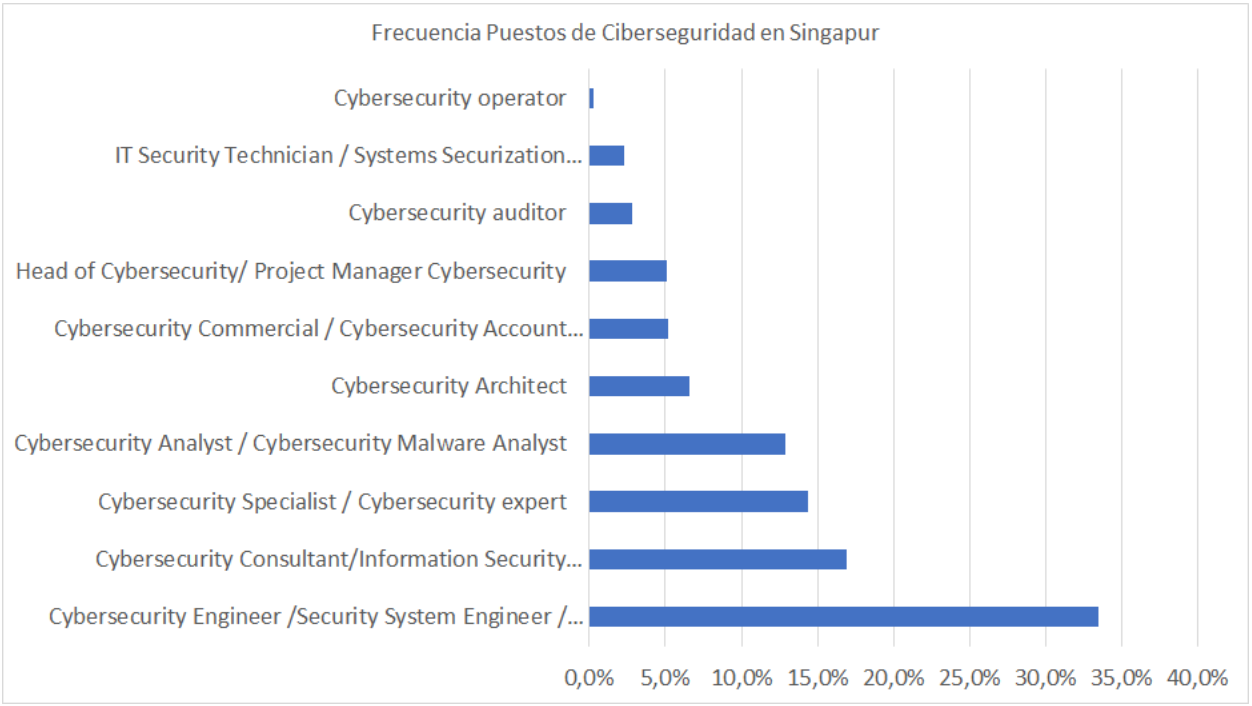
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados en India

Security System Engineer / Senior Systems and Security EngineerCybersecurity Engineer	Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	Cybersecurity Consultant / Regulatory Cybersecurity Consultant / Cybersecurity Analyst Consultant / Junior	Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	Cyber Security Architect	Cybersecurity Technician /IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	Head of Cybersecurity/Project Manager Cybersecurity	Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager / Presales engineer Cybersecurity	Cybersecurity auditor
Domain network security sensors: Intrusion Detection Prevention Systems IDS/IPS McAfee,Alert Logic,Trend, Suricata. Linux, PKI, SSL, SSH, HHTPS, Python Scripting. Skills:- Cyber Security, Python, Demsito Playbooks, SIEM, IAM, PAM, Perl, Bash, Ruby scripting language	Wayforensics, Encase, Access data, SIFT, FTK	windows security linux administration infrastructure data protection aws, Burp Suite, Paros, Samurai WTF, Kali Linux, Charles, Metasploit. TCP/IP, UDP, HTTP, TLS, SSH, DNS, firewalls. Java/JavaScript; JSP; Python; PHP; ASP.Net HTML/CSS. SQL. Nessus, Nexpose	SIEM, Malware detection analysis, Advanced Persistent Threat (APT), Distributed Denial Service (DDoS), Phishing, Malicious Payloads, Malware, TCP/IP, IDS/IPS, firewalls, LAN/WAN, routing switching. Microsoft Windows, Solaris, Linux. Firewalls Cisco, Palo Alto, Juniper and Fortinet. Nexpose, Fortify, AppSpider, Nessus, Burp Suite, w3af, sqlmap, Nikto, nmap, Metasploit WebscarabTCP/IP, HTTP(S), XMPP DNSFirewalls, IDS/IPS and WAFC, C++, Objective-C, Java .NetMySQL, MSSQL, NoSQLPerl, Python PHP	MS Windows, Linux, Embedded OS, Microsoft Thread Modeling Tool, Nessus, Black Duck, Nmap, Metasploit, Kali Linux, Wireshark, OpenStack, Kubernetes, DockerSwarm, Cloud Foundry, OpenShift,	DHCP, DNS, SSH, SSL, DNS, DHCP, TCP/IP. Wired (Ethernet, CAN)Wireless (WiFi, Bluetooth including LE (Smart), 3G/4G/LTE), ETSI TVRA, EBIOS, ISO 27K, CC, Python, QlikView, QlikSense, Maven, Gradle, Jenkins, GIT, Unix Commands	large SI, Cloud Service Provider, OEM's, Enterprise/High-Tech FSI/ Windows, Linux, Wireshark, tcpdump, Waterfall Agile, PPM tool, Agile Scrum Waterfall. Windows, Linux, Wireshark, tcpdump, Waterfall Agile, PPM tool, Agile Scrum Waterfall	DCS, SCADA, VPNs, firewalls, and networking solutions	Private, AWS, Google, Azure, Docker, Linux Windows, Sybase, Oracle, UDB, Hadoop, NoSQL, Hbase, HDFS, MapReduce, Exchange, Sharepoint, instant messaging, Spotfire, Tableau, QlikView. VPN, Data Loss Prevention, IDS/IPS, Web-Proxy and Security Audits.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Perfiles más demandados de Ciberseguridad en Singapur



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Formación y Tecnologías demandadas por puestos de Ciberseguridad en Singapur

TÍTULO POSICIÓN	FRECUENCIA DEL PUESTO (%)	FORMACIÓN REQUERIDA	TECNOLOGÍAS	CERTIFICADOS
Cybersecurity Engineer /Security System Engineer / Senior Systems and Security Engineer	33,5%	Degree/Diploma in Computer Science, Information Technology, Computer Engineering, Electronics Engineering or a related discipline	Windows Server Administration with active directory, DNS, DHCP, and High Availability. RAID, pros, and cons. SAN. FTP and SFTP Client and Server Model. CISCO. Linux. SharePoint Server. Unix. TCP/IP, HTTP, Load balancers, Proxies and Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2. Unix, Linux and Windows Server, VMWare, Microsoft HyperV, Oracle Box, SIEMS and SOC systems, Proxies and Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2, LAN, WAN, vLAN, MPLS, AWS, Python or Golang, VSX and Endpoint Security, Python, Java, Powershell.	MCSE or VMWare certification. CCNP or CCDP certified. ISO 27001. Certification in Networking, CISM, CISSP, CRISC. CCNA, MSCA, MSCE
Cybersecurity Consultant/Information Security Consultant / Senior Consultant for the Management of Security Services T.I	17,0%	Bachelor's or Master's Degree in Information Systems, Computer Science or related discipline, Electronics Engineering or Information Technology or related disciplines	Oracle, MS SQL, SIEM, ICS/SCADA.SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies and NGFW. Unix/Linux/Mac/Windows operating systems, PowerShell, IDS / IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies and NGFW. Unix/Linux/Mac/Windows operating systems, PowerShell, IDS / IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;	CISSP, GIAC GCIA and GIAC GCIH, ISO/IEC27000, ISO/IEC 27001/2, CISA, SSCP, OSCP, GPEN.Microsoft Certified, Red Hat Linux Certified, Cisco Certified, AWS Certified, GCP Certified, PMP, PMI-ACP, CSM, ZCEA, TOGAF, CAP, CCSP, CISSP, CISM, CISA, GICSP, GRID or SANS certifications.
Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	14,4%	Bachelor degree in information systems, computer science, or other related field.	RSA Archer SmartSuite eGRC Platform, SQL and XML technologies, Fortify, AppScan, Nessus,	CEH, CISSP, CISM, CISA,CRISC, CREST, and/or OSCP
Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	12,9%	Degree in Computer Science, Engineering, Information Systems;	SIEM, IAM, APT, DLP, VA, PKI, shell, batch, perl, python, php, Oracle, MSSQL, BASH, KSH, .Net, SOAP, REST, and WCF, CiscoSecure, Token Technologies, Powerbroker, Unix Security tools, Kerberos, Directory Server. disassemblers (IDA, Radare) and debuggers (OllyDbg, x64dbg), Yara, Snort	CISSP, CISM, CISA, ITIL, ISO27002, SDLC, Certification in either Java, Perl, Shell Scripting, .Net . GREM certifications;
Cybersecurity Architect	6,6%	Degree in Computer Science, Engineering, Information Systems;	Agile, TOGAF, Zachmann, Java, Oracle, MQ, Linux/Unix, AWS,	PMP, CISSP, CISM, GSEC, GCIH, GSLC, CRISC,CGEIT, CCSP, CEH,OSCP, CCFP, ISO27001, COBIT
Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager / Presales engineer Cybersecurity	5,1%	A degree/diploma in engineering/science/business from reputed institutions	Excellent knowledge of current computer security solutions and technologies. big data analytics, cyber security	CISSP, CCSP, CCIE, Security+, CEH Hacking, Public Cloud certificate, CCIE, CCNA, CompTia, CISM, CISA, CCSP P, GIAC,
Head of Cybersecurity/ Project Manager Cybersecurity	5,1%	Bachelor Degree in Electrical/Electronic/Computer Engineering, Information Systems, Computer Science or equivalent. Master's degree a plus	ITIL	CISSP, CISM, CISA, GSEC, PMP, ITIL, CISSP, CEH, CITPM, PMP, GIAC, CCNA
Cybersecurity auditor	2,8%	Bachelor's Degree in a related field or equivalent experience is preferred	Unix, Windows, OS/400, Oracle, SQL, firewalls, switches and routers, Wintel, Unix, Mainframe, Oracle, MS SQL	CISSP, CISA, CISM, ISO 27001, PCI QSA, NIST, ISO 27001, COBIT 5/6, PCI DSS, CRISC
IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	2,3%	Diploma/Degree in Computer Science, engineering or relevant field	Windows and IOS. SQL, Microsoft Exchange, Citrix or Lotus	MCSE, CCNA, CNE, CLP, ASE, APS
Cybersecurity operator	0,3%	Diploma or Degree	Cyber Security, Cyber-security, Management, Patch Management, Productivity, Control, Service Level Agreement, platform, configuration changes, security platform, operational documentation	CISSP or CompTIA Security+, DoD 8570 IAT II Certification. GCIA, CEH, GSNA, or CISA as listed in DoD 8570.01-M. CompTIA Security + CE CySA+ (CSA), GICSP, GSEC, SSCP, CCNA Security, GSNA

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Tecnologías Ciberseguridad de los puestos más demandados en Singapur

Cybersecurity Engineer /Security System Engineer / Senior Systems and Security Engineer	Cybersecurity Consultant/Information Security Consultant / Senior Consultant for the Management of Security Services T.I	Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert	Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst	Cybersecurity Architect	Cybersecurity Commercial / Cybersecurity Account Manager / Presales engineer Cybersecurity	Head of Cybersecurity/ Project Manager Cybersecurity	Cybersecurity auditor	IT Security Technician / Systems Securization Technician / Consultant for Definition of Technical Security Controls	Cybersecurity operator
Windows Server Administration with active directory, DNS, DHCP, High Availability. RAID, pros, and cons. SAN. FTP and SFTP Client Server Model. CISCO. Linux. SharePoint Server. Unix. TCP/IP, HTTP, Load balancers, Proxies Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2. Unix, Linux Windows Server, VMWare, Microsoft HyperV, Oracle Box, SIEMS SOC systems, Proxies Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2, LAN, WAN, vLAN, MPLS, AWS, Python Golang, VSX Endpoint Security, Python, Java, Powershell.	Oracle, MS SQL, SIEM, ICS/SCADA.SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies NGFW. Unix/Linux/Mac/Windo operating systems, PowerShell, IDS IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies NGFW. Unix/Linux/Mac/Windows operating systems, PowerShell, IDS IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;	RSA Archer SmartSuite eGRC Platform, SQL and XML technologies, Fortify, AppScan, Nessus,	SIEM, IAM, APT, DLP, VA, PKI, shell, batch, perl, python, php, Oracle, MSSQL, BASH, KSH, .Net, SOAP, REST, and WCF, CiscoSecure, Token Technologies, Powerbroker, Unix Security tools, Kerberos, Directory Server. disassemblers IDA, Radare debuggers OllyDbg, x64dbg, Yara, Snort	Agile, TOGAF, Zachmann, Java, Oracle, MQ, Linux/Unix, AWS,	computer security solutions technologies. big data analytics, cyber security	ITIL	Unix, Windows, OS/400, Oracle, SQL, firewalls, switches routers, Wintel, Unix, Mainframe, Oracle, MS SQL	Windows IOS. SQL, Microsoft Exchange, Citrix Lotus	Cyber Security, Cyber-security, Management, Patch Management, Productivity, Control, Service Level Agreement, platform, configuration changes, security platform, operational documentation

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Comparación de tecnologías más frecuentes por puesto y región

IT Security Technician/ Systems Securization Technician			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
Connaissances Linux LAN, WAN, DNS, TCP/IP, Android, iOS, Windows Mobile MS Office O365 E5/Azure/EndPoint. AzureADO365 E5/ Exchange Online Bonne connaissances Azure (Flow, AIR, LogAnalyticsMulti-Factor FIDO Yubikey, Conditional Access, SSPR, OfficeATP AIP, ATA/AzureATP, MDATP, MCAS, Azure Sentinel	Firewalls/AV/IPS/SIEM. Proxies, antivirus, IDPS. SOC operations. SCCM Cisco Meraki. PowerShell, Python, Bash, Microsoft SQL T-SQL Jet SQL Excel, Power BI, Tableau, SSRS ArcGIS. SIEM SOC. Linux, UNIX, Vulnerability patch management, SSO, SIEM, Active Directory, Firewalls, Intrusion Prevention Systems, Virtual Private Networking, virus/malware protection.	DHCP, DNS, SSH, SSL, DNS, DHCP, TCP/IP. Wired (Ethernet, CAN)Wireless (WiFi, Bluetooth including LE (Smart), 3G/4G/LTE), ETSI TVRA, EBIOS, ISO 27K, CC, Python, QlikView, QlikSense, Maven, Gradle, Jenkins, GIT, Unix Commands	Windows IOS. SQL, Microsoft Exchange, Citrix Lotus

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Cybersecurity Engineer/Security System Engineer			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
Cisco. VLAN, ACL, routing VPN install, configure, manage. Intrusion Prevention, Web Application Firewall, Vulnerability Management, Red Teaming, Application Security, Cloud Security, Containers Security, Linux, Windows Desktop, Windows Server administration, Routing and Switching.F5, FireEye, Cisco, Palo Alto, Splunk, ELK, MS portfolio, IDPS, SIEM, Endpoint Security, CASB, Security management: Enterprise firewall equipment e.g. Cisco ASA install, configure, manageAccess control: Windows Active Directory install, configure, manageVirtualization: VMware vSphere clusters, experience with HA, DRS, and vStorage backup APIs desirable Storage: Shared NAS/SAN network storage NetApp FAS/OnTap, HP EVA/MSA.	Linux & Windows based platforms, LAN,WAN, TCP/IP and DNS, SQL, Microsoft Azure-based. PowerShell, Ruby, Python, Bash, MySql, Postgresql, Batch, Perl, Python, JIRA, Jira Query Language,Unix, Confluence, Docker, Kubernetes, Git, Splunk, Chef, Ansible, AWS, Cisco IOS, Okta (SAML), Duo, LDAP, FreeRADIUS, GSuite, CrowdStrike, JAMF, AirWatch, VMWare, Tableau, MQ Explorer, Brocade, Cisco, and Aruba/HP Switches, Aruba, Cisco/Meraki, Fortinet, and Ruckus. Azure Security Center, MS Cloud App Security, MS Defender Advanced Threat Protection, Azure Sentinel. Java, NodeJS, Go, PHP, OWASP Web/API, CSRF, XSS, SQLI, SOAP, OAuth, SAML, OpenID Connect, HTTP, XML, LDAP, XACML. API Security Architecture.	Domain network security sensors: Intrusion Detection Prevention Systems IDS/IPS McAfee,Alert Logic,Trend, Suricata. Linux, PKI, SSL, SSH, HHTPS, Python Scripting. Skills:- Cyber Security, Python, Demsito Playbooks, SIEM, IAM, PAM, Perl, Bash, Ruby scripting language	Windows Server Administration with active directory, DNS, DHCP, High Availability. RAID, pros, and cons. SAN. FTP and SFTP Client Server Model. CISCO. Linux. SharePoint Server. Unix. TCP/IP, HTTP, Load balancers, Proxies Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2. Unix, Linux Windows Server, VMWare, Microsoft HyperV, Oracle Box, SIEMS SOC systems, Proxies Firewalls, MsSQL, Oracle, MySQL, DB2, LAN, WAN, vLAN, MPLS, AWS, Python Golang, VSX Endpoint Security, Python, Java, Powershell.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Cybersecurity Consultant/ Information Security Consultant			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
DevSecOps Agile security, firewalls, Cloud, Kubernetes capabilities. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, FW-rulebases, end-point anti-virus configurations, SIEM, IDS/IPS. DLP, WAF, PKI, H-IPS, N-IPS, Data Encryption, Endpoint Security, Identity Access Management, Single Sign One, Governance Risk Compliance (GRC) frameworks (ISACA COBIT, COSO ERM.	AWS Microsoft Azure. Scaled-Agile Frameworks, lean systems development, Continuous ıtegration/Continuou Deployment (CI/CD) methodology. SIEM (Security Information Event Management), IBMrsquos QROC, Symantec DLP, Symantec ESM, SMARSH. Checkpoint Firewall, Bluecoat Proxy, Symantec Endpoint Protection, IDSIPS, Splunk, Service Now. Oracle, MS SQL, Postgres SQL. Scripting Languages Java, C, C++, JavaScript, Python, VB Script, Perl. Shell. Microsoft office applications PowerPoint, Word, Excel, Visio.	windows security linux administration infrastructure data protection aws, Burp Suite, Paros, Samurai WTF, Kali Linux, Charles, Metasploit. TCP/IP, UDP, HTTP, TLS, SSH, DNS, firewalls. Java/JavaScript; JSP; Python; PHP; ASP.Net HTML/CSS. SQL. Nessus, Nexpose	Oracle, MS SQL, SIEM, ICS/SCADA.SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies NGFW. x/Linux/Mac/Windo operating systems, PowerShell, IDS IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;SIEM, SOAR, EDR, NTA, Web Proxies NGFW. x/Linux/Mac/Windo operating systems, PowerShell, IDS IPS, HP Webinspect, Fortify, IBM App Scan, Burp Suite;

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Cybersecurity Specialist / Cybersecurity expert			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
SOC, SIEM, Net, Java, SoapUI, WireShark, Burp Suite professional, OWASP ZAP, Nikto, Nmap, Maltego, Fierce, VLAN, WLAN, Frame Relay, Firewall, DMZ, VPN, IDS, IPS, ACL, switches, routers, firewalls and TCP/IP protocols – SMTP, SNMP, FTP, HTTP, SSH, SSL. QRadar (SIEM), IDS, Cylance, RedCloak, McAfee antivirus. EDR, AV, WAF, TCP/IP stack, SMB, Python, VBS, Javascript, powershell,	UNIX/LINUX, Windows and NT, LAN/WAN networking protocols such as TCP/IP, routing, firewalls, IDS/IPS, PKI and encryption. SOC, SIEM, SCADA CIP, ITIL, Java, JavaScript, .NET, C#, AWS Azure, Python, Bash, ShellScripting, SQL, PostgreSQL, MongoDB	Wayforensics, Encase, Access data, SIFT, FTK	RSA Archer SmartSuite eGRC Platform, SQL and XML technologies, Fortify, AppScan, Nessus,

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Cybersecurity Analyst / Cybersecurity Malware Analyst			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
firewalling, secure mail relays and internet proxies, cloud security, SIEM, IDS, EDR, Windows, Linux and Unix;TCP/IP and underlying protocols such as DNS, DHCP, HTTP(S), SSH, (S)FTP & POP3. IIS, Apache, MS SQL, Oracle, DB2. Python, Ruby, bash. SAS, SPSS. TCP, UDP, VPN, VLAN, BGP, proxy, mail-relays, FW-rulebases, end-point antivirus configurations, SIEM, IDS/IPS,	SIEM platform ArcSight, Splunk, Nitro/McAfee Enterprise Security Manager, QRadar, .ogLogic).Anti-Virus, HIPS/HBSS, IDS/IPS, Full Packet Capture, Network Forensics. C#, JavaScript, Python, PowerShell, Azure PaaS, Azure Data Lake, Azure Data Explorer, Cosmos DB. SQL. End point Security, Data Loss Prevention, Cloud Security, Devops, Elastic Search, Logstash, Kibana, Kafka ,Git and Docker Containers. Java, Power Shell Linux/Unix, GitHubAWS GCP Azure. Docker. C/C++, REST APIs, malware analysis windows executables, exploits, scripts):Static, dynamic/behavioral malware analysisNetwork traffic analysis (Wireshark). Ruby.	SIEM, Malware detection analysis, Advanced Persistent Threat (APT), Distributed Denial Service (DDoS), Phishing, Malicious Payloads, Malware, TCP/IP, IDS/IPS, firewalls, LAN/WAN, routing switching. Microsoft Windows, Solaris, Linux. Firewalls Cisco, Palo Alto, Juniper and Fortinet. Nexpose, Fortify, AppSpider, Nessus, Burp Suite, w3af, sqlmap, Nikto, nmap, Metasploit WebscarabTCP/IP, HTTP(S), XMPP DNSFirewalls, IDS/IPS and WAFC, C++, Objective-C, Java .NetMySQL, MSSQL, NoSQLPerl, Python PHP	SIEM, IAM, APT, DLP, VA, PKI, shell, batch, perl, python, php, Oracle, MSSQL, BASH, KSH, .Net, SOAP, REST, and WCF, CiscoSecure, Token Technologies, Powerbroker, Unix Security tools, Kerberos, Directory Server. disassemblers IDA, Radare debuggers OllyDbg, x64dbg, Yara, Snort

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

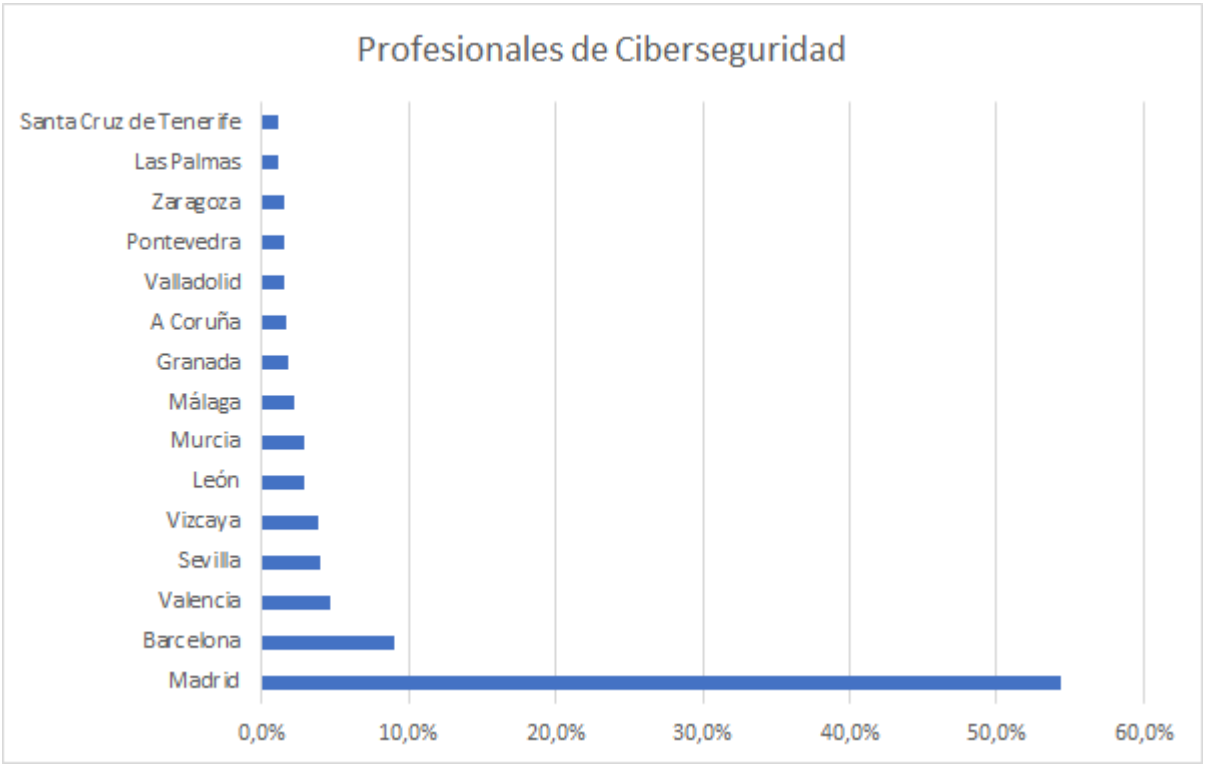
Cybersecurity Architect			
Europa	**Estados Unidos**	**India**	**Singapur**
AWS, Azure, GCP, Docker, Ansible, Python, CI/CD pipelines, ELK stack and Cyber Security principles. SaaS, PaaS, IaaS. SAST, DAST, IAST, RASP, VM, and penetration testing. SAST/DAST/IAST tools, Vulnerability Remediation, Controls Mapping, Audit Protocols, Applications, Databases, Virtual Networks, Servers, Domains, SaaS, Cloud, Encryption, Firewalls, DLP, IAM Solutions, and security testing. Some experience with IAST and RASP tools preferred	SQL, Oracle databases, Python, API, MS SQL Server Oracle. Node.JS, IDP IPS toolsAWS/Azure etworkingOkta/Azure AD/SSOCode Scanning olsPPTX/LucidCharts	MS Windows, Linux, Embedded OS, Microsoft Thread Modeling Tool, Nessus, Black Duck, Nmap, Metasploit, Kali Linux, Wireshark, OpenStack, Kubernetes, DockerSwarm, Cloud Foundry, OpenShift,	Agile, TOGAF, Zachmann, Java, Oracle, MQ, Linux/Unix, AWS,

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Distribución de profesionales de Ciberseguridad existentes en España

Sobre la base de datos de linkedin, se han buscado los profesionales que a fecha de mayo 2020 se encuentran trabajando en posiciones de ciberseguridad en España. Según la información recogida, más de la mitad de estos profesionales, 54,4%, se ubican en Madrid, seguidos de Barcelona a gran distancia, donde se localizan un 9,1% de ellos.

Así mismo, se han obtenido los certificados más frecuentes en manos de los profesionales de ciberseguridad: : Certified Analytics Professional (CAP), Oracle Business Intelligence, Oracle Certified Professional y Oracle Certified Associate. Con la mitad de frecuencia de los anteriores nos encontramos: IBM Certified Data Engineer, Microsoft MCSE: Data Management and Analytics y Microsoft Certified Azure Data Scientist Associate.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Distribución de profesionales de Ciberseguridad existentes en España

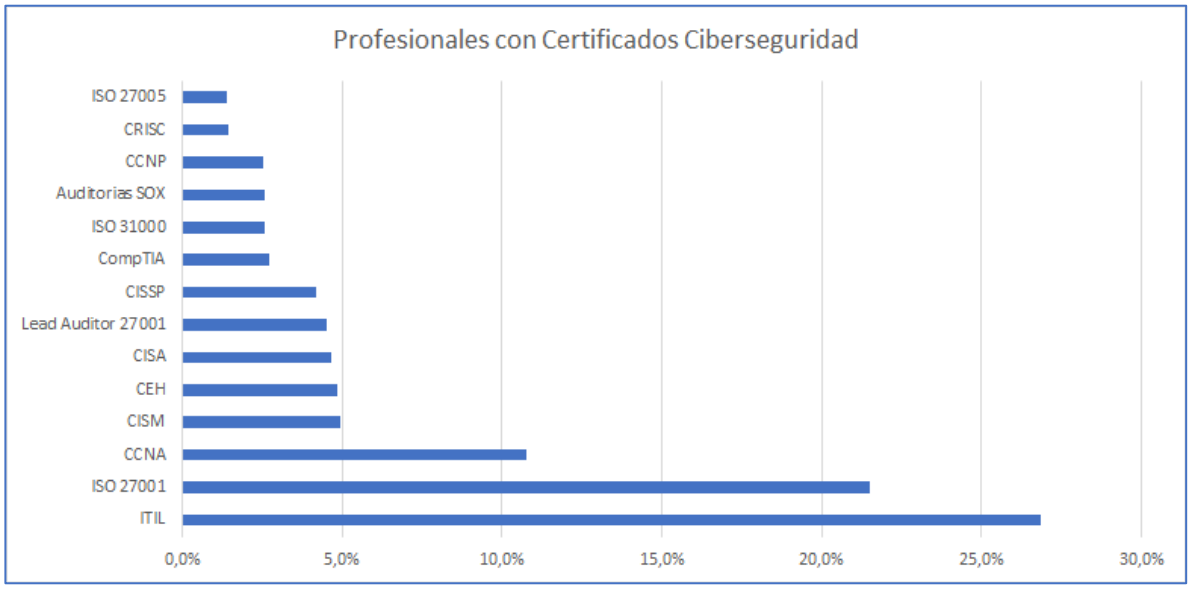
	Profesionales ciber	Frecuencia
Total	**11.027**	**100,0%**
Madrid	6.000	54,4%
Barcelona	1.000	9,1%
Valencia	510	4,6%
Sevilla	440	4,0%
Vizcaya	430	3,9%
León	310	2,8%
Murcia	310	2,8%
Málaga	240	2,2%
Granada	190	1,7%
A Coruña	180	1,6%
Valladolid	170	1,5%
Pontevedra	160	1,5%
Zaragoza	160	1,5%
Las Palmas	120	1,1%
Santa Cruz de Ter	120	1,1%
Córdoba	93	0,8%
Cantabria	70	0,6%
Salamanca	60	0,5%
Ciudad Real	55	0,5%
Almería	52	0,5%
Álava	47	0,4%
Tarragona	46	0,4%
Burgos	37	0,3%
Guipuzkoa	37	0,3%
Albacete	35	0,3%
Ourense	31	0,3%
Cáceres	30	0,3%
Badajoz	28	0,3%
Huelva	16	0,1%
Alicante	12	0,1%
Girona	8	0,1%
Jaén	7	0,1%
Castellón	6	0,1%
Lérida	5	0,0%
Lugo	4	0,0%
Teruel	2	0,0%
Ávila	1	0,0%
Baleares	1	0,0%
Cuenca	1	0,0%
Huesca	1	0,0%
Navarra	1	0,0%
Toledo	1	0,0%
Asturias	0	0,0%
Cádiz	0	0,0%
Guadalajara	0	0,0%
La Rioja	0	0,0%
Palencia	0	0,0%
Segovia	0	0,0%
Soria	0	0,0%
Zamora	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

Profesionales con Certificados de Ciberseguridad en España

Certificados Ciberseguridad en manos de profesinoales	Nº profesionales	Frecuencia
Total	**18.605**	**100,0%**
ITIL	5.000	26,9%
ISO 27001	4.000	21,5%
CCNA	2.000	10,7%
CISM	920	4,9%
CEH	900	4,8%
CISA	870	4,7%
Lead Auditor 27001	840	4,5%
CISSP	780	4,2%
CompTIA	510	2,7%
ISO 31000	480	2,6%
Auditorias SOX	480	2,6%
CCNP	470	2,5%
CRISC	270	1,5%
ISO 27005	260	1,4%
CHFI	170	0,9%
CCSA	170	0,9%
GIAC	150	0,8%
CCSE	95	0,5%
CCSP	81	0,4%
CGEIT	68	0,4%
ECSA	58	0,3%
GSEC	24	0,1%
SY0-401	7	0,0%
Normativa IEC62443	2	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en Linkedin

8. Diagnóstico de la oferta formativa en Ciberseguridad

A partir de la información analizada y recogida en internet, los programas formativos y centros más relevantes en el entorno Ciberseguridad en España son los que se exponen a continuación, pudiendo ser los programas impartidos tanto en la modalidad presencial, online o semipresencial:

Formación ciberseguridad

LOGO	CENTRO	MASTER / POSTGRADO	DURACIÓN Y PRECIO
IMF Business School	IMF Business School	Máster en Ciberseguridad en colaboración con Deloitte y la Universidad de Nebrija	1 año de duración **A consultar (Becas del 50%)**
EIPE	EIPE BUSINESS SCHOOL	MASTER EN CIBERSEGURIDAD Doble Titulación: EIPE Business School + Universidad Católica de Ávila	Duración: 60 ECTS / 1.500 HORAS **4.950€ 1.980€**
Euroinnova Business School	Euroinnova Business School	Máster en Ciberseguridad	60 ECTS (1.500 horas) **1.970€**
3D CUBE Professional Tech Institute	3D CUBE Professional Tech Institute	Máster en Ciberseguridad	9 meses **A consultar (posibilidades de Beca - Descuento del 30%)**
udima	Universidad a distancia Madrid	Máster profesional en Ciberseguridad	Octubre - Septiembre **7.140 €**
Universidad de Alcalá	Universidad de Alcalá	Máster en Ciberdefensa	60 ECTS (1.500 horas) **4.980 € + tasas seguros**
CISDE	Campus Internacional para la seguridad y defensa	Máster Internacional en Ciberseguridad y Ciberdefensa	60 ECTS (1.500 horas) **4.275 €**
unir	Unir - Universidad Internacional de La Rioja	Máster Universitario en seguridad informática	60 ECTS (1.500 horas) **A consultar**
cice	Cice - Escuela profesional de nuevas tecnologías	Máster en Seguridad Informática y Hacking Ético	300 horas lectivas + 600 h dedicación HTA **A consultar**
ISDE	ISDE Másters	Máster Global en Ciberseguridad	Octubre - Septiembre **A consultar**
eadic	Eadic formación y consultoría	Máster en Seguridad de la Información y Continuidad de Negocio (Ciberseguridad)	60 ECTS (1.500 horas) **4.750 €**

LOGO	CENTRO	MASTER / POSTGRADO	DURACIÓN Y PRECIO
viu Universidad Internacional de Valencia	Universidad Internacional de Valencia (VIU)	Máster en Ciberseguridad	Online **Precio a consultar**
SELECT BUSINESS SCHOOL	SELECT BUSINESS SCHOOL	Analista en Ciberseguridad	Online **1.940 €**
EIPE	EIPE BUSINESS SCHOOL	Máster en Ciberseguridad	Online **1.980 €**
nemesis	NEMESIS FORMACIÓN	Especialización en Gestión de Riesgos por ICADE	Semipresencial **10.670 €** 14 meses
uadin	UADIN BUSINESS SCHOOL	Máster en Capacitación en Industria 4.0 y Transformación Digital	Online **Precio a consultar**
THOMSON REUTERS	THOMSON REUTERS	Curso ciberseguridad	Online **1.500 €**
DEUSTO FORMACIÓN	DEUSTO FORMACIÓN	Curso Superior de Ciberseguridad (avalado por FGUSAL)	Online **Precio a consultar**
next	NEXT INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL	Master in Cybersecurity (Presencial)	Semipresencial **16.000 €** 9 meses
ces ESCUELA SUPERIOR DE IMAGEN Y SONIDO	CES. ESCUELA SUPERIOR DE IMAGEN Y SONIDO	Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, Ciberseguridad y Big data (Doble titulación HND)	Online **Precio a consultar** Ciclo superior de FP
EUROINNOVA	EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL	Master en Ciberseguridad y Ciberdelincuencia + Titulación Universitaria	Online **2.380 €** 12 meses
INESEM BUSINESS SCHOOL	INESEM BUSINESS SCHOOL	Master en Ciberseguridad	Online **1.595 €** 12 meses

LOGO	CENTRO	MASTER / POSTGRADO	DURACIÓN Y PRECIO
IMF Business School	IMF Business School	Máster en Ciberseguridad (Madrid) en colaboración con la Univ. Nebrija y con prácticas en CyberSOC Deloitte	1 año de duración **12.000 €**
40 CEF.- Desde 1977 creciendo juntos	Centro de Estudios Financieros	Máster Profesional en Ciberseguridad	Octubre a Septiembre **7.140 €**
Universidad de Salamanca	Universidad de Salamanca	Máster en Seguridad en Internet	Octubre - Julio **2.400 €**
consulta	Consulta International Business School	Máster en Seguridad Informática y Hacking Ético (Semipresencial)	60 ECTS (1.500 horas) **a consultar**
ESIC BUSINESS&MARKETINGSCHOOL	Esic Bunisess and Marketing School	Programa superior de Ciberseguridad y Compliance	3 meses **5.700 €**
Universidad Pablo de Olavide Sevilla	Universidad Pablo de Olavide Sevilla	Dirección de Ciberseguridad y Ciberinteligencia	Noviembre a Junio **1.300 euros**
OBS Business School	OBS Business School	Master en Ciberseguridad con PwC España	10 meses **7.200 €**
Universidad Europea Madrid	Universidad Europea de Madrid	Máster en cibercriminología y Ciberseguridad	Octubre a Julio **A consultar**
U-tad	U-TAD	Máster Indra en Ciberseguridad	60 ECTS **A consultar**
ESCO	Escuela Superior de Comunicación y Marketing	Máster en Ciberseguridad. Comunicación y gestión de datos sensibles	240 horas lectiva, 150h proyecto final y 240h de prácticas **A consultar**

Miguel Bolaños

Associate

E: miguel.bolanos@hays-executive.com

Pilar Suárez

Research Consultant

E: pilar.suarez@hays-executive.com

HAYS EXECUTIVE

hays-executive.com