



INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD

Case of Study - Spain



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
DE ASUNTOS ECONÓMICOS
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DIGITALIZACIÓN E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL



TU AYUDA EN
CIBERSEGURIDAD
incibe_



Introduction



Overview

Talent as one of the main axes

LÍNEA DE ACCIÓN 5

Potenciar la industria española de ciberseguridad, y la generación y retención de talento, para el fortalecimiento de la autonomía digital.

Esta línea de acción responde al Objetivo IV de la Estrategia.

MEDIDAS

- Actualizar, o en su caso desarrollar marcos de competencias en ciberseguridad, que respondan a las necesidades del mercado laboral.
- Identificar las necesidades de capacidades profesionales de ciberseguridad, fomentando la colaboración con las instituciones educativas y formativas impulsando la formación continua, la formación para el empleo y universitaria, promoviendo sistemas de acreditación y certificación profesional.
- Impulsar la inclusión de perfiles profesionales de ciberseguridad en las relaciones de puestos de trabajo del sector público.
- Detectar, fomentar y retener el talento en ciberseguridad, con especial atención al campo de la investigación.

Source: <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-nacional-ciberseguridad-2019>

14. FORTALECIMIENTO DE LA CIBERSEGURIDAD DE CIUDADANOS, PYMES Y PROFESIONALES

Instrumentos para impulsar la ciberseguridad en la ciudadanía, PYMES, microPYMES y autónomos para generar conciencia e impulsar la adopción de medidas de protección en el ciberespacio. Estarán enfocados principalmente en empresas y autónomos de menor tamaño que tradicionalmente no han desarrollado la cultura y medidas necesarias para su protección, pero que cada vez más pueden ser víctimas de incidentes.

Esta medida se estructurará en torno a 3 ejes: (1) campañas de sensibilización y formación en seguridad digital tanto para ciudadanos como empresas (con especial atención a pymes, microempresas y profesionales); (2) generación, identificación y desarrollo del talento en ciberseguridad, para incrementar las capacidades y dar respuesta al crecimiento del sector y de la industria española de ciberseguridad; y (3) líneas de ayuda a empresas y profesionales para la identificación de riesgos y la adopción de herramientas de mitigación.

Esta medida es uno de los factores críticos para favorecer la necesaria confianza en la adopción de las tecnologías digitales. En este ámbito, el Gobierno prestará especial atención al fortalecimiento de las empresas de eCommerce españolas en el contexto de la adaptación a la implementación de la Directiva de pagos digitales (PSD2) para favorecer la balanza de pagos comercial española en el ámbito digital.

Source: https://portal.mineco.gob.es/ca-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital_2025.aspx



V. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora

12. Política Industrial España 2030

13. Impulso a la pyme

14. Plan de modernización y competitividad del sector turístico

15. Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G

Ciberseguridad

Para lograr el impulso de la ciberseguridad, se trabajará sobre el fortalecimiento de capacidades en el ámbito público y privado, el incremento del tejido empresarial y la creación de empleo a través de la extensión de una cultura de ciberseguridad sostenible para ciudadanos y empresas, el desarrollo y fortalecimiento de la industria de ciberseguridad y la identificación, transformación y desarrollo del talento necesario.

Source: <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperaci%C3%B3n,%20Transformaci%C3%B3n%20y%20Resiliencia.pdf>



Cybersecurity as a core competency

ÁREA COMPETENCIAL	COMPETENCIA	NIVELES DE APTITUD	
1. Información y alfabetización de datos	1. Navegar, buscar y filtrar información 2. Evaluar la información 3. Almacenar y recuperar la información	1	BÁSICO
		2	
		3	
2. Comunicación y colaboración	4. Intercambiar a través de las tecnologías 5. Intercambiar información y contenidos 6. Participar en la ciudadanía digital 7. Colaborar a través de canales digitales 8. Etiqueta electrónica 9. Destonar la identidad digital	4	INTERMEDIO
		5	
		6	
3. Creación de contenidos digitales	10. Desarrollar contenidos 11. Integrar y reelaborar contenidos 12. Copyright y licencias 13. Programar	7	AVANZADO
		8	
		9	
4. Seguridad	14. Proteger dispositivos 15. Proteger datos personales 16. Proteger salud 17. Proteger el medio ambiente	7	ALTAMENTE ESPECIALIZADO
		8	
		9	
5. Resolución de problemas	18. Resolver problemas técnicos 19. Identificar necesidades tecnológicas 20. Usar la tecnología de forma creativa 21. Identificar carencias de competencias digitales	7	ALTAMENTE ESPECIALIZADO
		8	
		9	

Source: https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127_plan_nacional_de_competencias_digitaes.pdf

Overview



Analysis and diagnosis of the cybersecurity talent in Spain

Objective: to offer a clear vision of cybersecurity talent in Spain



Overview



Expert Panel



Primary data collection

External studies

Market analysis, trends, catalogs and reports

Surveys (+1,000 online)

Supply and demand

Interviews (34)

With relevant players in the value chain and the cybersecurity ecosystem in Spain

Focus Groups (6)

- Female presence in cybersecurity
- Talent management and retention in cybersecurity
- Analysis of cyber professional shortage issues
- Self-taught training
- Cybersecurity at different educational levels
- Groups with potential for 'recycling' towards cybersecurity



Canada

UK

France

Russia

USA

Israel

Malaysia

China

Elaboration, validation and contrast





Challenges

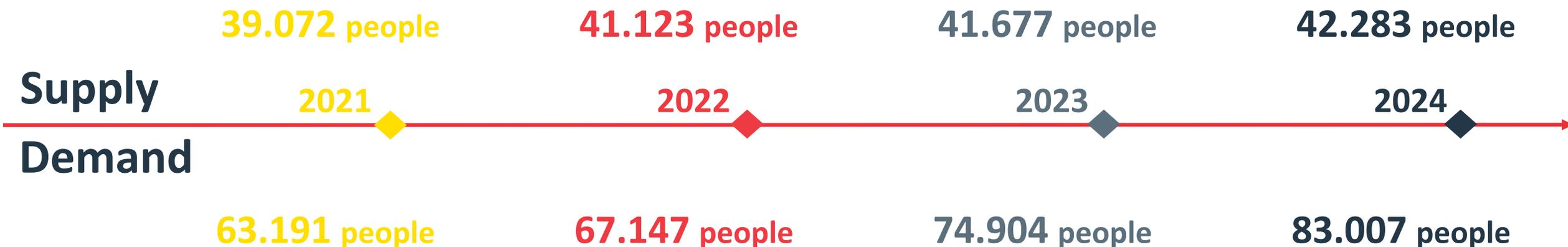


Challenges



Cybersecurity talent in Spain

There is a significant gap in the number of professionals



Challenges



Public Sector

Raise awareness among companies and society about the importance of cybersecurity and the value of the CS professional

Stimulation of vocation at an early age

Establish a training itinerary for the performance of CS as a professional activity.

Boosting vocational training to generate CS talent

Review of the self-taught skills certification framework.



Companies

Improving CS talent recruitment processes

Have a taxonomy of cybersecurity positions to establish CS talent needs.

Improving company training programs

Improving company training programs

Recruiting where the talent is



Academy

Alignment of training programs to business needs

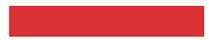
Reinforcement of soft skills within the training itinerary

Modify access requirements for current training programs

Teacher training on CS



Solution enabled by ECSF



Solution enabled by ECSF



Public Sector

Establish a training itinerary for the performance of CS as a professional activity.

Boosting vocational training to generate CS talent

Review of the self-taught skills certification framework.



Companies

Have a taxonomy of cybersecurity positions to establish CS talent needs.

Improving company training programs



Academy

Alignment of training programs to business needs

Reinforcement of soft skills within the training itinerary

Teacher training on CS



European
Cybersecurity
Skills
Framework



Chief Information Security Officer (CISO)



Cyber Incident Responder



Cyber Legal, Policy and Compliance Officer



Cyber Threat Intelligence Specialist



Cybersecurity Architect



Cybersecurity Auditor



Cybersecurity Educator



Cybersecurity Implementer



Cybersecurity Researcher



Cybersecurity Risk Manager



Digital Forensics Investigator



Penetration Tester





Result / added Value



Result / added Value



Visibility of the security professional



Training itineraries by type of profile



Supply and demand catalyst



Education, training and talent
Promote cybersecurity training appropriate to market demand.

Education, training and talent

- ❑ Update or, where appropriate, **develop cybersecurity competency frameworks**, that respond to the needs of the labour market.
- ❑ Identify the needs of professional cybersecurity skills, encouraging collaboration with educational and training institutions, promoting **continuous training, training for employment and university, promoting accreditation systems and professional certification.**
- ❑ Promote the inclusion of **professional cybersecurity profiles in public sector job descriptions.**
- ❑ **Detect, foster and retain cybersecurity talent** with special attention to the field of research.
- ❑ **Promote initiatives and plans for digital literacy in cybersecurity.**
- ❑ Seek and recognize the collaboration and participation of the media to achieve a greater reach in campaigns aimed at citizens and minors.

Result / added Value



GOBIERNO DE ESPAÑA



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL



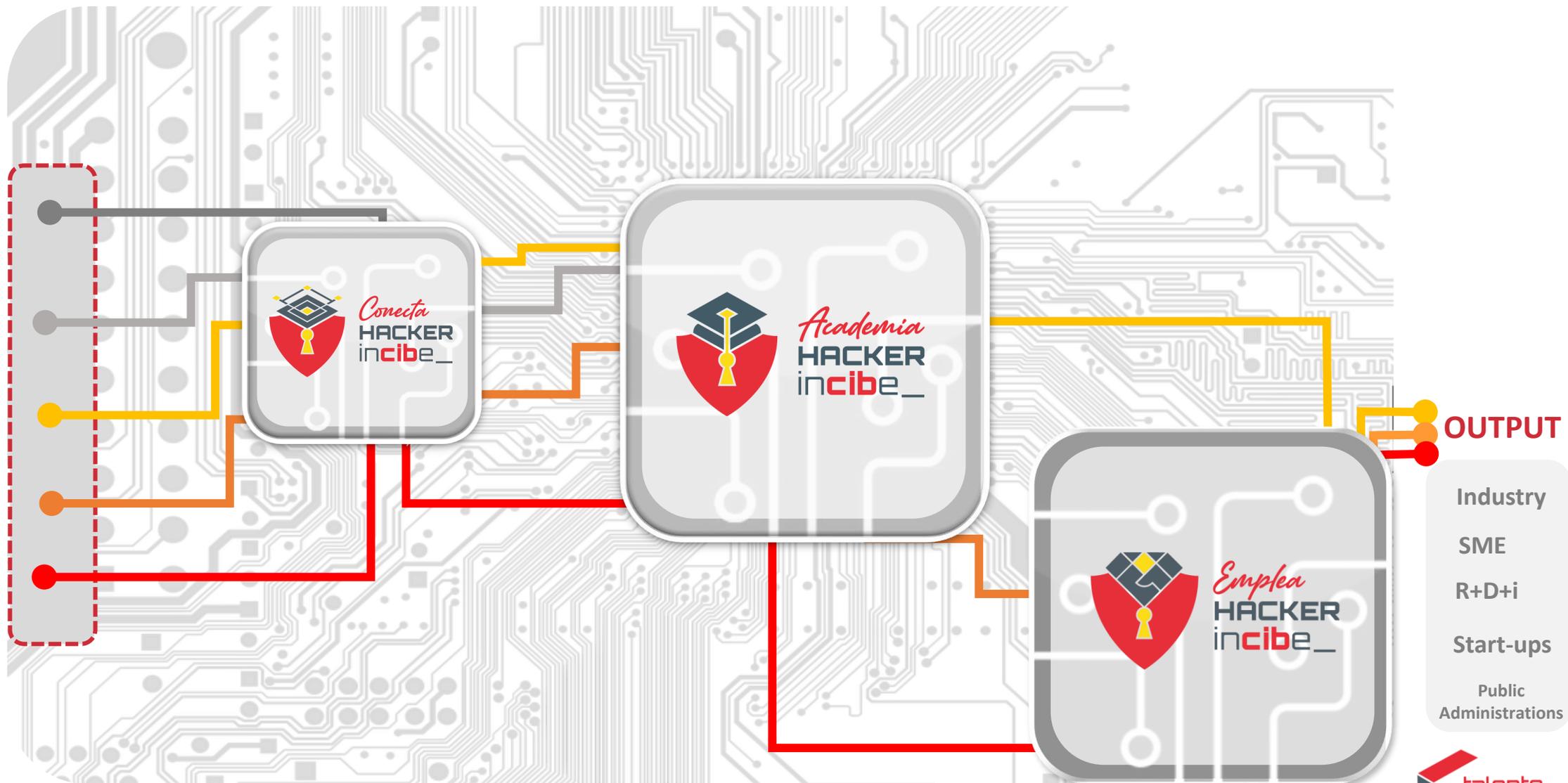
SECRETARÍA DE ESTADO DE DIGITALIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL



INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD

INPUT

- Primary Education
- Secondary Education
- Professional training /University
- Unemployed
- Reskilling



Result / added Value



Iniciativa de formación en ciberseguridad

¿Qué es la Academia Hacker INCIBE?

La Academia Hacker INCIBE es una iniciativa gratuita de formación con el objetivo de fomentar el aprendizaje en ciberseguridad, en la que se busca la identificación, captación y promoción del talento en ciberseguridad, así como la formación en competencias técnicas para que los participantes puedan desarrollar sus skills o habilidades en esta materia.

Academia Hacker pone especial foco en el impulso del talento femenino con el objetivo de contribuir a cerrar la brecha digital de género.

La Academia Hacker INCIBE cuenta con las siguientes iniciativas



Talleres temáticos



Entrenamientos



Retos descargables con solucionarios



Competiciones de ciberseguridad



Junior femenino



Junior masculino



Senior femenino



Senior masculino

<https://www.incibe.es/academiahacker>



INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD

Thank you

More info: www.incibe.es/en/talento-hacker/publications/european-cybersecurity-skills

talento.ciberseguridad@incibe.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
DE ASUNTOS ECONÓMICOS
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DIGITALIZACIÓN E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL



TU AYUDA EN
CIBERSEGURIDAD
