

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO INVESTIGADOR			
NOMBRE DEL EQUIPO O GRUPO DE INVESTIGACIÓN	Sistemas Inteligentes y Telemática		
UNIDAD/DEPARTAMENTO DE PERTENENCIA	Ingeniería de la Información y las Comunicaciones		
CENTRO/INSTITUTO/UNIVERSIDAD/ORGANISMO DE PERTENENCIA	Universidad de Murcia		

DATOS DE CONTACTO			
DATOS DE CONTACTO DEL EQUIPO			
PERSONA DE CONTACTO	Antonio Skarmeta	TELÉFONO	868884607
ROL EN EL EQUIPO	Investigador Principal	MAIL	skarmeta@um.es
WEB DEL EQUIPO	www.um.es/gsit		
DIRECCIÓN POSTAL DEL EQUIPO			
EDIFICIO	Facultad de Informática	CENTRO	
TIPO DE VÍA	Campus de Espinardo	NOMBRE DE LA VÍA	
NÚMERO		CIUDAD	Murcia
PROVINCIA	Murcia	CÓDIGO POSTAL	30100
DATOS DE CONTACTO DEL ORGANISMO AL QUE PERTENECE			
PERSONA DE CONTACTO	Antonio Skarmeta		
MAIL	skarmeta@um.es		
TELÉFONO	868884607		
WEB	www.um.es		
DIRECCIÓN POSTAL DEL ORGANISMO			
EDIFICIO	Facultad de Informática	CENTRO	
TIPO DE VÍA	Campus de Espinardo	NOMBRE DE LA VÍA	
NÚMERO		CIUDAD	Murcia
PROVINCIA	Murcia	CÓDIGO POSTAL	30100



INVESTIGADOR PRINCIPAL

NOMBRE

Antonio F. Skarmeta Gómez

TITULACIÓN

Doctor en Informática

TRAYECTORIA PROFESIONAL

Nació en Santiago de Chile en Abril de 1965, obteniendo la licenciatura en Informática por la Universidad de Granada en el año 1991 y el Doctorado en Informática por la Universidad de Murcia en el año 1995. Titular de Universidad por la Universidad de Murcia en el año 1997 y Catedrático de Ingeniería Telemática desde el año 2009. Vicedecano de Infraestructuras de la Facultad de Informática entre los años 1991 a 1993 y posteriormente vicedecano de Relaciones Externas del 1997 a 1999. Ha sido director del departamento de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones desde 2001 hasta 2007. Coordinador del programa de doctorado en Tecnologías de la Información y Telemáticas Avanzadas desde el 2002 hasta el 2010, con mención de calidad del Ministerio. Desde el año 2008 es coordinador de la Oficina de Proyectos Europeos de la Universidad de Murcia, adscrita al vicerrectorado de Investigación. Desde la misma ha sido responsable del proyecto de Eurociencia concedido a la Universidad de Murcia, así como del proyecto COFUND concedido asociado al proyecto U-IMPACT-COFUND que ha coordinado como investigador principal. Hasta 2020 ha sido representante nacional del MINECO en el programa H2020 para el pilar de Ciencia Excelente en el área de MARIE SKŁODOWSKA-CURIE, así como representante en el grupo de Recursos Humanos y movilidad de la Comisión Europea.

WEB Y REDES SOCIALES

www.um.es/gsit



MIEMBROS DEL EQUIPO

Martínez Pérez, Gregorio
Matheu García, Sara Nieves

Gómez Mármol, Félix
Bernal Bernabé, Jorge

Gil Pérez, Manuel

LÍNEAS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	
ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
ATAQUES Y DEFENSA ANTE AMENAZAS	Elaboración de mecanismos de respuesta ante ataques Decoys y tripwires Detección de anomalías Detección y eliminación de malware Detección y monitorizado de ataques Whitelisting IDS/IPS/Firewalls
GESTIÓN DE LA IDENTIDAD	Controles de acceso basados en comportamiento Suplantación de identidad Generación de identidades fiables a nivel global Computación segura multiparte Control de Acceso y Autenticación
INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS	Detección de amenazas Monitorizado y seguridad de redes Vigilancia del entorno Desarrollo de herramientas de protección Análisis y Gestión de Riesgos Estrategias de reacción ante ataques
PROCESADO DE DATOS	Análisis de datos a gran escala Procesamiento seguro de datos Protección de datos (confidencialidad) Protección de datos (integridad y disponibilidad) Políticas basadas en datos
PRIVACIDAD	Privacidad Aplicaciones móviles de preservación de la privacidad Privacidad en IoT Herramientas de monitorización de la preservación de la privacidad Políticas de privacidad
SISTEMAS FIABLES Y ACTUALIZABLES	Seguridad / Privacidad mediante el diseño Internet of Things Modelos computacionales de confianza Systems Compliance Desarrollo de metodologías para el incremento de la fiabilidad y actualización de sistemas Negociaciones de confianza respetuosas con la privacidad
ÁREAS DE INTERÉS	Cloud Computing Data mining Internet de las Cosas Mobile Computing Virtualización y gestión de redes Criptografía Seguridad de redes Soluciones para la gestión de los derechos digitales Fog Computing
FOMENTO Y CONCIENCIACIÓN DE LA SEGURIDAD	Compliance&Certification Certificaciones prácticas (no teóricas) Certificación
EVALUACIÓN DE SISTEMAS Y CIBERRIESGOS	Monitorizado y profiling Evaluación y gestión dinámica de riesgos Modelado de sistemas y de ataques a sistemas Cuantificación del riesgo Evaluación y prevención de riesgos Creación de repositorios de información
MÉTRICAS	Métricas

Sistemas Inteligentes y Telemática

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación



LÍNEAS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
OTRAS	Ciberseguridad en redes 5G Edge Computing Security as a service (SECaaS)



PUBLICACIONES RELACIONADAS DESTACADAS

PUBLICACIONES AÑO 2020

Sergio Lopez Bernal, Alberto Huertas Celdran, Gregorio Martínez Perez, Michael Taynnan Barros, asitharan Balasubramaniam, "Security in Brain-Computer Interfaces: State-Of-The-Art, Opportunities, and Future Challenges," *ACM Computing Surveys*, in press.

José Tomás Martínez Garre, Manuel Gil Pérez and Antonio Ruiz Martínez, A Novel Machine Learning-Based Approach for the Detection of SSH Botnet Infection. *Future Generation Computer Systems*, Special Issue on Emerging Topics in Defending Networked Systems, In Press. (doi: 10.1016/j.future.2020.09.004)

Sergio Lopez Bernal, Alberto Huertas Celdran, Lorenzo Fernandez Maimo, Michael Taynnan Barros, Sasitharan Balasubramaniam, Gregorio Martínez Perez, "Cyberattacks on Miniature Brain Implants to Disrupt Spontaneous Neural Signaling," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 152204 - 152222, August 2020.

Mattia Zago, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, UMUDGA: A Dataset for Profiling Algorithmically Generated Domain Names in Botnet Detection. *Data in Brief*, vol. 30, article no. 105400, 2020. (doi: 10.1016/j.dib.2020.105400)

Mattia Zago, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, UMUDGA: A Dataset for Profiling DGA-Based Botnet. *Computers & Security*, vol. 92, article no. 101719, 2020. (doi: 10.1016/j.cose.2020.101719)

Mattia Zago, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, Scalable Detection of Botnets based on DGA: Efficient Feature Discovery Process in Machine Learning Techniques. *Soft Computing*, Special Issue on Soft Computing Techniques for Big Data and Cloud Computing, vol. 24, pp. 5517-5537, 2020. (doi: 10.1007/s00500-018-03703-8)

Pedro M. Sánchez Sánchez, José María Jorquera Valero, Mattia Zago, Alberto Huertas Celdrán, Lorenzo Fernández Maimó, Eduardo López Bernal, Sergio López Bernal, Javier Martínez Valverde, Pantaleone Nespoli, Javier Pastor-Galindo, Ángel Luis Perales Gómez, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, BEHACOM - A Dataset Modelling Users' Behaviour in Computers. *Data in Brief*, vol. 31, article no. 105767, 2020. (doi: 10.1016/j.dib.2020.105767)

Javier Pastor-Galindo, Mattia Zago, Pantaleone Nespoli, Sergio López Bernal, Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, José A. Ruipérez-Valiente, Gregorio Martínez Pérez and Félix Gómez Mármol, Twitter Social Bots: The 2019 Spanish General Election Data. *Data in Brief*, vol. 32, article no. 106047, 2020. (doi: 10.1016/j.dib.2020.106047)

Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Izidor Mlakar, Jose M. Alcaraz Calero, Félix J. García Clemente, Gregorio Martínez Pérez and Zakirul A. Bhuiyan, PROTECTOR: Towards the Protection of Sensitive Data in Europe and the US. *Computer Networks*, vol. 181, article no. 107448, 2020. (doi: 10.1016/j.comnet.2020.107448)

Ángel Luis Perales Gómez, Lorenzo Fernández Maimó, Alberto Huertas Celdrán, Félix J. García Clemente, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, SafeMan: A Unified Framework to Manage Cybersecurity and Safety in Manufacturing Industry. *Software: Practice and Experience*, In Press. (doi: 10.1002/spe.2879)

Javier Pastor-Galindo, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol, Gregorio Martínez Pérez: The Not Yet Exploited Goldmine of OSINT: Opportunities, Open Challenges and Future Trends. *IEEE Access* 8: 10282-10304 (2020)

Sara Nieves Matheu García, José Luis Hernández-Ramos, Gianmarco Baldini and Antonio Skarmeta, A Survey of Cybersecurity Certification for the Internet of Things, *ACM Computing Surveys*, Vol. 53, No. 6, article no. 115, 2020

Juan Velandia Botello, Andrés Pardo Mesa, Fabián Ardila Rodríguez, Daniel Díaz López, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol: BlockSIEM: Protecting Smart City Services through a Blockchain-based and Distributed SIEM. *Sensors* 20(16): 4636 (2020)

Ricardo Neisse, José Luis Hernández-Ramos, Sara N. Matheu, Gianmarco Baldini, Antonio Skarmeta, Vasilios A. Siris, Pekka Nikander and Dmitriy Lagutin, An Interledger Blockchain Platform for cross-border management of Cybersecurity Certifications, *IEEE Internet Computing*, vol. 24, no. 3, pp.19 - 29, 2020

Sara Nieves Matheu and Antonio Skarmeta, Capítulo 10: Cybersecurity Certification in IoT Environments", *Security Risk Management for the Internet of Things: Technologies and Techniques for IoT Security, Privacy and Data Protection*, Editor: John Soldatos, Now Publishers, pp.178-195, 2020, ISBN: 978-1-68083-682-0

José Luis Hernández-Ramos, Gianmarco Baldini, Sara N. Matheu, and Antonio Skarmeta, Updating IoT devices: challenges and potential approaches, *Global Internet of Things Summit (GloTS)*, 2020

A. Hermosilla, A. M. Zarca, J. B. Bernabe, J. Ortiz and A. Skarmeta, "Security orchestration and enforcement in NFV/SDN-aware UAV deployments," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 131779-131795, 2020.

Zarca, A.M.; Bagaa, M.; Bernabe, J.B.; Taleb, T.; Skarmeta, A.F. "Semantic-Aware Security Orchestration in SDN/NFV-Enabled IoT Systems. *Sensors* 2020, 20, 3622.

Davy Preuveneers, Wouter Joosen, Jorge Bernal Bernabe, Antonio Skarmeta, "Distributed Security Framework for Reliable Threat Intelligence Sharing", *Security and Communication Networks*, vol. 2020, Article ID 8833765, 15 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8833765>

M. Bagaa, T. Taleb, J. B. Bernabe and A. Skarmeta, "A Machine Learning Security Framework for IoT Systems," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 114066-114077, 2020

A. M. Zarca, J. B. Bernabe, A. Skarmeta and J. M. Alcaraz Calero, "Virtual IoT HoneyNets to Mitigate Cyberattacks in SDN/NFV-Enabled IoT Networks," in *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, vol. 38, no. 6, pp. 1262-1277, June 2020.

Sara Nieves Matheu, Alberto Robles Enciso, Alejandro Molina Zarca, José Luis Hernández-Ramos, Jorge Bernal Bernabe and Antonio Skarmeta, Security Architecture for Defining and Enforcing Security Profiles in DLT-SDN-Based IoT Systems, *Sensors*, Special Issue Selected papers from WISA 2019, vol. 20, no. 7, article no. 1882, 2020

Rafael Torres Moreno, Jorge Bernal Bernabe, Jesús García Rodríguez, Tore Kasper Frederiksen, Michael Stausholm, Noelia Martínez, Evangelos Sakopoulos, Nuno Ponte and Antonio Skarmeta "The OLYMPUS Architecture—Oblivious Identity Management for Private User-Friendly Services" in *Sensors* 2020, 20(3), 945.

Jorge Bernal Bernabe, Martin David, Rafael Torres Moreno, Javier Presa Cordero, Sébastien Bahloul, Antonio Skarmeta, ARIES: Evaluation of a reliable and privacy-preserving European identity management framework, *Future Generation Computer Systems*, Volume 102, January 2020, Pages 409-425.

R. T. Moreno, J. G. Rodríguez, C. T. López, J. B. Bernabe and A. Skarmeta, "OLYMPUS: A distributed privacy-preserving identity management system," 2020 Global Internet of Things Summit (GloTS), Dublin, Ireland, 2020, pp. 1-6,

PUBLICACIONES AÑO 2019

Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Towards the Autonomous Provision of Self-Protection Capabilities in 5G Networks. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, vol. 10, no. 12, pp. 4707-4720, 2019. (doi: 10.1007/s12652-018-0848-6)

Lorenzo Fernández Maimó, Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Dynamic Management of a Deep Learning-Based Anomaly Detection System for 5G Networks. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, Special Issue on Deep Learning Models for Human Centered Computing in Fog and Mobile Edge Networks, vol. 10, no. 8, pp. 3083-3097, 2019. (doi: 10.1007/s12652-018-0813-4)

Manuel Gil Pérez, Alberto Huertas Celdrán, Pietro G. Giardina, Giacomo Bernini, Simone Pizzimenti, Félix J. García Clemente, Gregorio Martínez Pérez, Giovanni Festa and Fabio Paglianti, Mitigation of Cyber Threats: Protection Mechanisms in Federated SDN/NFV Infrastructures for 5G within FIRE+. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, Special Issue on Cloud-Edge Computing and Communications, In Press. (doi: 10.1002/cpe.5132)

Mattia Zago, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, A Review of Scalable Detection of Botnets Based on DGA. In *V Jornadas Nacionales de Investigación en Ciberseguridad*, pp. 287-288, Cáceres (Spain), June 2019. (url: https://2019.jnic.es/Actas_JNIC2019.pdf)

Pantaleone Nespoli, Mattia Zago, Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix Gómez Mármol and Félix J. García Clemente, PALOT: Profiling and Authenticating Users Leveraging Internet of Things. *Sensors*, Special Issue on Sensor Systems for Internet of Things, vol. 19, no. 12, article no. 2832, 2019. (doi: 10.3390/s19122832)



PUBLICACIONES RELACIONADAS DESTACADAS

- Mattia Zago, Pantaleone Nespoli, Dimitrios Papamartzivanos, Manuel Gil Pérez, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis and Gregorio Martínez Pérez, Screening Out Social Bots Interference: Are There Any Silver Bullets?. *IEEE Communications Magazine*, vol. 57, no. 8, pp. 98-104, 2019. (doi: 10.1109/MCOM.2019.1800520)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Izidor Mlakar, Jose M. Alcaraz Calero, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, A Management Platform for Citizen's Data Protection Regulation. In *7th International Conference on Smart City and Informatization*, pp. 60-72, Guangzhou (China), November 2019. (doi: 10.1007/978-981-15-1301-5_6)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente, Fabrizio Ippoliti and Gregorio Martínez Pérez, Dynamic Network Slicing Management of Multimedia Scenarios for Future Remote Healthcare. *Multimedia Tools and Applications*, Special Issue on Multimedia Systems in Fog and Mobile Edge Computing, vol. 78, no. 17, pp. 24707-24737, 2019. (doi: 10.1007/s11042-019-7283-3)
- Dimitrios Papamartzivanos, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis: Introducing Deep Learning Self-Adaptive Misuse Network Intrusion Detection Systems. *IEEE Access* 7: 13546-13560 (2019)
- Marco Antonio Sotelo Monge, Jorge Maestre Vidal, Gregorio Martinez Perez, "Detection of economic denial of sustainability (EDoS) threats in self-organizing networks," *Computer Communications*, vol. 145, pp. 284-308, September 2019.
- Pantaleone Nespoli, David Useche Pelaez, Daniel Díaz López, Félix Gómez Mármol: COSMOS: Collaborative, Seamless and Adaptive Sentinel for the Internet of Things. *Sensors* 19(7): 1492 (2019)
- Sara Nieves Matheu, Alejandro Molina Zarca, José Luis Hernández-Ramos, Jorge Bernal Bernabé and Antonio Skarmeta, Enforcing Behavioral Profiles through Software-Defined Networks in the Industrial Internet of Things, *Applied Sciences*, vol. 9, no. 21, article no. 4576, 2019
- Sara Nieves Matheu, José Luis Hernández-Ramos, Salvador Pérez and Antonio Skarmeta, Extending MUD Profiles Through an Automated IoT Security Testing Methodology, *IEEE Access*, vol. 7, pp. 149444 - 149463, 2019
- Sara Nieves Matheu, José Luis Hernández-Ramos and Antonio Skarmeta, Toward a Cybersecurity Certification Framework for the Internet of Things, *IEEE Security & Privacy*, vol. 17, no. 3, pp. 66-76, 2019
- Ricardo Neisse, José Luis Hernández-Ramos, Sara Nieves Matheu, Gianmarco Baldini and Antonio Skarmeta, Toward a Blockchain-based Platform to Manage Cybersecurity Certification of IoT devices, *IEEE Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN)*, 2019
- Sara Nieves Matheu, Salvador Pérez, José Luis Hernández-Ramos and Antonio Skarmeta, On the automation of security testing for IoT constrained scenarios, *20th World Conference on Information Security Applications (WISA 2019)*, LNCS 11897, pp. 286-298, 2019
- Gianmarco Baldini, José Luis Hernández-Ramos, Gary Steri, Sara Nieves Matheu, Zone Keys Trust management in Vehicular Networks based on Blockchain, *Global IoT Summit (GloTS)*, 2019
- Jorge Bernal Bernabe, Jose L. Canovas, Jose L. Hernandez-Ramos, Rafael Torres Moreno and A. Skarmeta, "Privacy-preserving solutions for Blockchain: review and challenges" in *IEEE Access*, Vol 7, Issue 1, pages 164908-164940. December 2019.
- Alejandro Molina Zarca, Jorge Bernal Bernabe, Ruben Trapero, Diego Rivera, Jesus Villalobos, Antonio Skarmeta, Stefano Bianchi, Anastasios Zafeiropoulos, Panagiotis Gouvas "Security Management Architecture for NFV/SDN-aware IoT Systems", in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 6, no. 5, pp. 8005-8020, Oct. 2019.
- Alejandro Molina Zarca, Dan Garcia-Carrillo, Jorge Bernal Bernabe, Jordi Ortiz, Rafael Marin-Perez and Antonio Skarmeta "Enabling Virtual AAA Management in SDN-Based IoT Networks", *Sensors*, vol 19(2), num 295, 2019.
- Jorge Bernal Bernabe, Antonio Skarmeta "Challenges in Cybersecurity and Privacy - the European Research Landscape", *River Publishers*, May 2019, ISBN: 9788770220880
- R. T. Moreno et al., "OLYMPUS: towards Oblivious identity Management for Private and User-friendly Services," 2019 Global IoT Summit (GloTS), Aarhus, Denmark, 2019, pp. 1-6, doi: 10.1109/GloTS.2019.8766357.
- P. Salva-García, E. Chirevella-Perez, J. B. Bernabe, J. M. Alcaraz-Calero and Q. Wang, "Towards Automatic Deployment of Virtual Firewalls to Support Secure mMTC in 5G Networks," *IEEE INFOCOM 2019 - IEEE Conference on Computer Communications Workshops (INFOCOM WKSHPS)*, Paris, France, 2019, pp. 385-390, doi: 10.1109/INFOCOMW.2019.8845183.
- Sébastien Ziegler, Cédric Crettaz, Eunah Kim, Antonio Skarmeta, Jorge Bernal Bernabe, Ruben Trapero, Stefano Bianchi, "Privacy and Security Threats on the Internet of Things", in "Internet of Things Security and Data Protection", pp. 9-43, 2019, Springer. ISBN: 978-3-030-04984-3.
- PUBLICACIONES AÑO 2018**
- Salvador Pérez, José Luis Hernández-Ramos, Sara Nieves Matheu, Domenico Rotondi, Antonio Skarmeta, Leonardo Straniero and Diego Pedone, A lightweight and Flexible encryption scheme to protect sensitive data in Smart Building scenarios, *IEEE Access*, vol. 6, pp. 11738 - 11750, 2018
- Sara Nieves Matheu, José Luis Hernández-Ramos, Antonio Skarmeta and Gianmarco Baldini, Risk-based Automated Assessment and Testing for the Cybersecurity Certification and Labelling of IoT Devices, *Computer Standards Interfaces*, vol. 62, pp. 64-83, 2018
- Abbas Ahmad, Gianmarco Baldini, Philippe Cousin, Sara Nieves Matheu, Antonio Skarmeta, Elizabeta Fournieret and Bruno Legeard, Large Scale IoT Security Testing Benchmarking and Certification, *Cognitive Hyperconnected Digital Transformation*. River Publishers, pp. 189-220, 2018, ISBN: 9788793609112
- Sara Nieves Matheu, José Luis Hernández-Ramos and Antonio Skarmeta, Test-based Risk Assessment and Security Certification Proposal for the Internet of Thing, *IEEE 4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*, 2018
- Pablo Salva-García, Jose M. Alcaraz-Calero, Qi Wang, Jorge Bernal Bernabe, and Antonio Skarmeta, "5G NB-IoT: Efficient Network Traffic Filtering for Multitenant IoT Cellular Networks", *Security and Communication Networks*, vol. 2018, Article ID 9291506, 21 pages, 2018.
- Jose L. Hernandez-Ramos, Salvador Perez, Christine Hennebert, Jorge Bernal Bernabe, Benoit Denis, Alexandre Macabies, Antonio F. Skarmeta, Protecting personal data in IoT platform scenarios through encryption-based selective disclosure, *Computer Communications*, Volume 130, Pages 20-37, October 2018.
- Molina Zarca A, Bernal Bernabe J, Farris I, Khettab Y, Taleb T, Skarmeta A. Enhancing IoT security through network softwarization and virtual security appliances. *Int J Network Mgmt*. 2018;e2038.
- Jose Luis Canovas Sanchez, Jorge Bernal Bernabe and Antonio F. Skarmeta, "Integration of Anonymous Credential Systems in IoT constrained environments", in *IEEE Access*, vol. 6, pp 4767 - 4778, 2018.
- P. Salva-García, E. Chirevella-Perez, J. B. Bernabe, J. M. Alcaraz-Calero and Q. Wang, "Towards Automatic Deployment of Virtual Firewalls to Support Secure mMTC in 5G Networks," *IEEE INFOCOM 2019 - IEEE Conference on Computer Communications Workshops (INFOCOM WKSHPS)*, Paris, France, 2019, pp. 385-390, doi: 10.1109/INFOCOMW.2019.8845183.
- J. L. Canovas Sanchez, J. B. Bernabe and A. F. Skarmeta, "Towards privacy preserving data provenance for the Internet of Things," 2018 IEEE 4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT), Singapore, 2018, pp. 41-46, doi: 10.1109/WF-IoT.2018.8355229.
- Manuel Gil Pérez, Gregorio Martínez Pérez, Pietro G. Giardina, Giacomo Bernini, Pedro Neves, Jose M. Alcaraz-Calero, Qi Wang and Konstantinos Koutsopoulos, Self-Organizing Capabilities in 5G Networks: NFV & SDN Coordination in a Complex Use Case. In *3rd Network Management Workshop for 5G Networks*, held at European Conference on Networks and Communications, pp. 13-17, Ljubljana (Slovenia), June 2018. (doi: 10.5281/zenodo.1491526)



PUBLICACIONES RELACIONADAS DESTACADAS

- Lorenzo Fernández Maimó, Ángel Luis Perales Gómez, Félix J. García Clemente, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, A Self-Adaptive Deep Learning-Based System for Anomaly Detection in 5G Networks. *IEEE Access, Special Issue on Cyber-Physical-Social Computing and Networking*, vol. 6, pp. 7700-7712, 2018. (doi: 10.1109/ACCESS.2018.2803446)
- Pantaleone Nespoli, Mattia Zago, Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix Gómez Mármol and Félix J. García Clemente, A Dynamic Continuous Authentication Framework in IoT-Enabled Environments. In *5th International Conference on Internet of Things: Systems, Management and Security*, pp. 131-138, Valencia (Spain), October 2018. (doi: 10.1109/IoTSM.2018.8554389)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Context-Aware Systems: Protecting Sensitive Information and Controlling Network Behavior. *Computer and Cyber Security: Principles, Algorithm, Applications, and Perspectives*, pp. 1-21, CRC Press LLC, ISBN 978-0815371335, 2018. (url: <https://books.google.es/books?isbn=0429756313>)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Sustainable Securing of Medical Cyber-Physical Systems for the Healthcare of the Future. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, vol. 19, pp. 138-146, 2018. (doi: 10.1016/j.suscom.2018.02.010)
- Manuel Gil Pérez, Alberto Huertas Celdrán, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, A Review of Sustainable Securing of Medical Cyber-Physical Systems for Future Healthcare. In *IV Jornadas Nacionales de Investigación en Ciberseguridad*, pp. 109-110, Donostia-San Sebastián (Spain), June 2018. (url: http://2018.jnic.es/assets/Actas_JNIC2018.pdf)
- Pantaleone Nespoli, Dimitrios Papamartzivanos, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis: Optimal Countermeasures Selection Against Cyber Attacks: A Comprehensive Survey on Reaction Frameworks. *IEEE Commun. Surv. Tutorials* 20(2): 1361-1396 (2018)
- Dimitrios Papamartzivanos, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis: Dendron : Genetic trees driven rule induction for network intrusion detection systems. *Future Gener. Comput. Syst.* 79: 558-574 (2018)
- Daniel Díaz López, María Blanco Uribe, Claudia Santiago Cely, Daniel Tarquino Murgueitio, Edwin García García, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol: Developing Secure IoT Services: A Security-Oriented Review of IoT Platforms. *Symmetry* 10(12): 669 (2018)
- Daniel Díaz López, María Blanco Uribe, Claudia Santiago Cely, Andrés Vega Torres, Nicolás Moreno Guataquira, Stefany Morón Castro, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol: Shielding IoT against Cyber-Attacks: An Event-Based Approach Using SIEM. *Wirel. Commun. Mob. Comput.* 2018: 3029638:1-3029638:18 (2018)
- Jose María Jorquera Valero, Pedro Miguel Sanchez Sanchez, Lorenzo Fernandez Maimo, Alberto Huertas Celdran, Marcos Arjona Fernandez, Sergio de los Santos Vilchez, Gregorio Martinez Perez, "Improving the Security and QoE in Mobile Devices through an Intelligent and Adaptive Continuous Authentication System," *Sensors* 2018, vol. 18, no. 11, 3769, pp. 1-29, November 2018.
- Lorenzo Fernández Maimó, Ángel Luis Perales Gómez, Félix J. García Clemente, Manuel Gil Pérez and Gregorio Martínez Pérez, A Self-Adaptive Deep Learning-Based System for Anomaly Detection in 5G Networks. *IEEE Access, Special Issue on Cyber-Physical-Social Computing and Networking*, vol. 6, pp. 7700-7712, 2018. (doi: 10.1109/ACCESS.2018.2803446)
- Pantaleone Nespoli, Mattia Zago, Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix Gómez Mármol and Félix J. García Clemente, A Dynamic Continuous Authentication Framework in IoT-Enabled Environments. In *5th International Conference on Internet of Things: Systems, Management and Security*, pp. 131-138, Valencia (Spain), October 2018. (doi: 10.1109/IoTSM.2018.8554389)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Context-Aware Systems: Protecting Sensitive Information and Controlling Network Behavior. *Computer and Cyber Security: Principles, Algorithm, Applications, and Perspectives*, pp. 1-21, CRC Press LLC, ISBN 978-0815371335, 2018. (url: <https://books.google.es/books?isbn=0429756313>)
- Alberto Huertas Celdrán, Manuel Gil Pérez, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, Sustainable Securing of Medical Cyber-Physical Systems for the Healthcare of the Future. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, vol. 19, pp. 138-146, 2018. (doi: 10.1016/j.suscom.2018.02.010)
- Manuel Gil Pérez, Alberto Huertas Celdrán, Félix J. García Clemente and Gregorio Martínez Pérez, A Review of Sustainable Securing of Medical Cyber-Physical Systems for Future Healthcare. In *IV Jornadas Nacionales de Investigación en Ciberseguridad*, pp. 109-110, Donostia-San Sebastián (Spain), June 2018. (url: http://2018.jnic.es/assets/Actas_JNIC2018.pdf)
- Pantaleone Nespoli, Dimitrios Papamartzivanos, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis: Optimal Countermeasures Selection Against Cyber Attacks: A Comprehensive Survey on Reaction Frameworks. *IEEE Commun. Surv. Tutorials* 20(2): 1361-1396 (2018)
- Dimitrios Papamartzivanos, Félix Gómez Mármol, Georgios Kambourakis: Dendron : Genetic trees driven rule induction for network intrusion detection systems. *Future Gener. Comput. Syst.* 79: 558-574 (2018)
- Daniel Díaz López, María Blanco Uribe, Claudia Santiago Cely, Daniel Tarquino Murgueitio, Edwin García García, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol: Developing Secure IoT Services: A Security-Oriented Review of IoT Platforms. *Symmetry* 10(12): 669 (2018)
- Daniel Díaz López, María Blanco Uribe, Claudia Santiago Cely, Andrés Vega Torres, Nicolás Moreno Guataquira, Stefany Morón Castro, Pantaleone Nespoli, Félix Gómez Mármol: Shielding IoT against Cyber-Attacks: An Event-Based Approach Using SIEM. *Wirel. Commun. Mob. Comput.* 2018: 3029638:1-3029638:18 (2018)
- Jose María Jorquera Valero, Pedro Miguel Sanchez Sanchez, Lorenzo Fernandez Maimo, Alberto Huertas Celdran, Marcos Arjona Fernandez, Sergio de los Santos Vilchez, Gregorio Martinez Perez, "Improving the Security and QoE in Mobile Devices through an Intelligent and Adaptive Continuous Authentication System," *Sensors* 2018, vol. 18, no. 11, 3769, pp. 1-29, November 2018.



PROYECTOS RELEVANTES

883335, Practical Autonomous Cyberhealth for resilient SMEs & Microenterprises. Comisión de las Comunidades Europeas, H2020-SU-DS-2019, Gregorio Martínez Pérez, del 01/09/2020 al 31/08/2023.

871533, Zero-Touch Security and Trust for Ubiquitous Computing and Connectivity in 5G Networks. Comisión de las Comunidades Europeas, H2020-ICT-2019-2, Gregorio Martínez Pérez y Manuel Gil Pérez, del 01/11/2019 al 30/04/2022.

RTI2018-095855-B-I00, Framework Unificado de Gestión de la Ciberseguridad y la Seguridad para la Industria Manufacturera. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Retos Investigación - Convocatoria 2018, Félix J. García Clemente y Gregorio Martínez Pérez, del 01/01/2019 al 31/12/2021.

732497, 5G-Enabled Context and Situational Awareness Detection with Machine Learning Techniques of City Objects. Comisión de las Comunidades Europeas, H2020-ICT-2016-1 (5GINFIRE-1-EXP-2), Gregorio Martínez Pérez y Manuel Gil Pérez, del 01/12/2018 al 31/05/2019.

671672, SELFNET - Framework for Self-Organized Network Management in Virtualized and Software Defined Networks. Comisión de las Comunidades Europeas, H2020-ICT-2014-2, Gregorio Martínez Pérez, del 01/07/2015 al 30/06/2018.

687860, Mitigation of Botnets in Federated SDN/NFV Infrastructures for 5G. Comisión de las Comunidades Europeas, H2020-ICT-2015 (H2020-SOFTFIRE-OC3), Gregorio Martínez Pérez, del 17/11/2017 al 16/02/2018.

LAGA: Learning Analytics and Game Based Assessment. Massachusetts Institute of Technology, Art. 83, Gregorio Martínez Pérez y Félix Gómez Mármol, del 18/12/2019 al 15/11/2022.

Indra Cyber Range. Indra Factoría Tecnológica, S.L.U., Art. 83, Gregorio Martínez Pérez y Félix Gómez Mármol, del 01/04/2019 al 30/09/2020.

INSURANCE: IoT and Sensor Networks Securization using Artificial Intelligence. Federal Office for Defence Procurement ArmaSuisse, Art. 83, Gregorio Martínez Pérez, del 20/03/2020 al 31/03/2021.

SOUNDS: Securing Communications in a Distributed Platform for Spectrum Measurements Leveraging Heterogeneous Sensors, Federal Office for Defence Procurement ArmaSuisse, Art. 83, Gregorio Martínez Pérez y Manuel Gil Pérez, del 01/12/2019 al 31/03/2020.

AuthCode - Authentication for Continuous Access on Devices. Fundación Séneca, Región de Murcia, Art. 83, Gregorio Martínez Pérez, del 01/01/2019 al 31/12/2019.

830929, Cyber Security Network of Competence Centres for Europe, Comisión Europea, H2020-SU-ICT-2018-2, Antonio Skarmeta, 1 Febrero 2019, 31 Julio 2022.

952702, Building Trust in Ecosystems and Ecosystem Components, Comisión Europea, H2020-SU-ICT-2019, Antonio Skarmeta, 1 Septiembre 2020, 31 Agosto 2023.

52099-R, INTELIGENCIA DINAMICA EMERGENTE PARA CIUDADES INTELIGENTES BASADA EN EL INTERNET DE LAS COSAS, MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD, TIN2014, Antonio Skarmeta, 1 Enero 2015, 31 Diciembre 2017

86885-R, HACIA LA CONTINUIDAD DE SERVICIOS EMERGENTES A PARTIR DE OBJETOS INTELIGENTES BASADOS EN IOT, MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD, TIN2017, Antonio Skarmeta, 1 Enero 2018, 31 Diciembre 2020

871808, Intelligent Security and Pervasive tRust for 5G and Beyond (INSPIRE-5Gplus), Comisión Europea, H2020-ICT-2019-2, Antonio Skarmeta, 1 Noviembre 2019, 31 Octubre 2022

786725, Oblivious identity Management for Private and User-friendly Services (OLYMPUS), Comisión Europea, H2020 DS-08-2017., Antonio Skarmeta. 1 Septiembre 2018, 31 Agosto 2021



PROYECTOS RELEVANTES

Cyber-SecIoT "Cyber-Security Cognitive Management Framework for Assessing and Countering Cyber-Threats in 5G-IoT Systems", AXA-research-Fund, Febrero 2020, Febrero 2022, Jorge Bernal Bernabe

731558, Advanced Networked Agents for Security and Trust Assessment in CPS / IOT Architectures (ANASTACIA), Comisión Europea, H2020-DS-01-2016, Antonio Skarmeta, 1 Enero 2017, 31 Diciembre 2019

700085, reliAble euRopean Identity EcoSystem (ARIES), Comisión Europea, H2020-FCT-09-2015, Antonio Skarmeta, 1 Septiembre 2016, 28 Febrero 2019