

INFORMATION SECURITY GROUP

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación



IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO INVESTIGADOR

NOMBRE DEL EQUIPO O GRUPO DE INVESTIGACIÓN	INFORMATION SECURITY GROUP
UNIDAD/DEPARTAMENTO DE PERTENENCIA	Ingeniería telemática
CENTRO/INSTITUTO/UNIVERSIDAD/ORGANISMO DE PERTENENCIA	Universitat Politècnica de Catalunya



INFORMATION SECURITY GROUP



DATOS DE CONTACTO

DATOS DE CONTACTO DEL EQUIPO

PERSONA DE CONTACTO	MIGUEL SORIANO IBÁÑEZ	TELÉFONO	934016011
ROL EN EL EQUIPO	CODIRECTOR DEL GRUPO	MAIL	soriano@entel.upc.edu
WEB DEL EQUIPO	https://futur.upc.edu/ISG		

DIRECCIÓN POSTAL DEL EQUIPO

EDIFICIO	C3	CENTRO	
TIPO DE VÍA	Calle	NOMBRE DE LA VÍA	Jordi Girona
NÚMERO	1-3	CIUDAD	Barcelona
PROVINCIA	Barcelona	CÓDIGO POSTAL	8034

DATOS DE CONTACTO DEL ORGANISMO AL QUE PERTENECE

PERSONA DE CONTACTO	Luca Pelà
MAIL	vr.pela@upc.edu
TELÉFONO	934016111
WEB	www.upc.edu

DIRECCIÓN POSTAL DEL ORGANISMO

EDIFICIO	Rectorat	CENTRO	
TIPO DE VÍA	Calle	NOMBRE DE LA VÍA	Jordi Girona
NÚMERO	31	CIUDAD	Barcelona
PROVINCIA	Barcelona	CÓDIGO POSTAL	8034

INFORMATION SECURITY GROUP

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación



INVESTIGADOR PRINCIPAL

NOMBRE	TITULACIÓN
Oscar Esparza Martín	Dr. Ingeniero de telecomunicación

TRAYECTORIA PROFESIONAL

Ingeniero de Telecomunicación por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) desde 1999. Una vez finalizada la carrera, empieza su andadura profesional en el mundo de la empresa. Este hecho ha marcado su trayectoria, que siempre ha intentado darle a su docencia e investigación una perspectiva no sólo académica, sino también aplicada. En particular, trabajó en Nissan Motor Ibérica S.A y en Retevisión S.A (luego AUNA) como Ingeniero de Redes. En 2001 se incorpora como profesor en la UPC, y finaliza la tesis doctoral en apenas 3 años, con 12 publicaciones internacionales derivadas directamente de los resultados de la tesis (3 revistas JCR, 5 LNCS y 4 congresos IEEE), todas ellas como primer autor. En cuanto a publicaciones, es coautor de más de 70 publicaciones internacionales, de las cuales 30 son revistas indexadas en el JCR. Ha codirigido 3 tesis doctorales, todas ellas con mención internacional, y cada una de ellas en una línea de investigación distinta. Destacar especialmente la tesis doctoral de Carlos Hernández, que fue galardonada con uno de los premios extraordinarios de doctorado 2015 de la UPC, en el ámbito de ingeniería de las TIC. Desde 2017 es responsable del Information Security Group (ISG), un grupo de investigación muy activo y de alto prestigio dentro del ámbito de la seguridad de la información y las comunicaciones. Dicho grupo ha recibido la mención de Grupo de Investigación Consolidado por parte de la Generalitat de Catalunya, siempre con dotación económica, de forma ininterrumpida desde 2005.

WEB Y REDES SOCIALES

<https://futur.upc.edu/OscarEsparzaMartin>



MIEMBROS DEL EQUIPO

Soriano Ibáñez, Miguel	Peguerols Valles, Josep Rafel	Esparza Martín, Oscar
León Abarca, Olga	Fernandez Muñoz, Marcel	Cotrina Navau, Josep
Hernández Serrano, Juan Bautista	Martin Faus, Isabel Victoria	Muñoz Tapia, Jose Luis

INFORMATION SECURITY GROUP

Características generales

Características del Equipo de Investigación

Características de la Investigación

 LÍNEAS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	
ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
ATAQUES Y DEFENSA ANTE AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> Creación de barreras de entrada Identificación y localización del atacante Ciencia Forense Gestión de evidencias electrónicas IDS/IPS/Firewalls
EVALUACIÓN DE SISTEMAS Y CIBERRIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> Auditoría de sistemas de seguridad Mejora del rendimiento de sistemas
GESTIÓN DE LA IDENTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Autenticación criptográfica Control de Acceso y Autenticación Protocolos de autenticación
1-3	<ul style="list-style-type: none"> Control de Integridad y autenticidad de Objetos Multimedia Ingeniería social Certificación
PRIVACIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Privacidad Privacidad en IoT Buenas prácticas en privacidad Manejo de la identidad Sistemas de anonimidad Sistemas de autenticación anónimos
INTERACCIÓN CON EL USUARIO USABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos de clave pública usable Usabilidad de los sistemas de autenticación
OTRAS	<ul style="list-style-type: none"> Blockchain Distributed Ledger Technologies
ÁREAS DE INTERÉS	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad de redes Virtualización y gestión de redes Protección del e-commerce Internet de las Cosas Gestión de derechos digitales Aplicación de técnicas DRM



PUBLICACIONES RELACIONADAS DESTACADAS

PUBLICACIONES AÑO 2020

Genés-Durán, R.; Yarlequé-Ruesta, D.; Bellés-Muñoz, M.; Jimenez-Viguer, A.; Muñoz, J.L. "An architecture for easy onboarding and key life-cycle management in blockchain applications". *IEEE access*, Vol. 8, p. 115005-115016. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3003995

Egorova, E.; Fernandez, M.; Kabatiansky, G. "On non-binary traceability set systems". *Designs, Codes, and Cryptography*, Vol. 88, p. 1885-1892. DOI: 10.1007/s10623-020-00749-4

Daniél Hernández Serrano, Juan Hernández-Serrano, Darío Sánchez Gómez. *Simplicial degree in complex networks. applications of topological data analysis to network science. Journal Chaos, Solitons & Fractals*, vol 137, pp 1- 21

PUBLICACIONES AÑO 2019

Rebollo-Monedero, D.; Mezher, A.; Casanova, X.; Forne, J.; Soriano, M "Efficient k-anonymous microaggregation of multivariate numerical data via principal component analysis". *Information sciences*, Vol. 503, p. 417-443. DOI: 10.1016/j.ins.2019.07.042

"A new class of traceability schemes" Egorova, E.; Fernandez, M.; Kabatiansky, G. *International Workshop on Coding and Cryptography*. p. 1-10

"Signature codes for weighted noisy adder channel, multimedia fingerprinting and compressed sensing". Egorova, E.; Fernandez, M.; Kabatiansky, G.; Moon Ho, L. *Designs, Codes, and Cryptography*, Vol. 87, num. 2-3, p. 455-462. DOI: 10.1007/s10623-018-0551-9

PUBLICACIONES AÑO 2018

Rebollo-Monedero, D.; Forne, J.; Soriano, M.; Hernández, C. "Incremental k-Anonymous microaggregation in large-scale electronic surveys with optimized scheduling". *IEEE access*, vol. 6, p. 60016-60044. DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2875949

Hernández-Serrano, Juan; Muñoz, J.; Leon, O.; Mikkelsen, L.; Schwefel, H.; Bröring, A. "Privacy risk analysis in the IoT domain". *Global Internet of Things Summit*, p. 1-6. DOI: 10.1109/GIOTS.2018.8534534

Moreira, J.; Fernandez, M.; Kabatiansky, G. "Constructions of almost secure frameproof codes with applications to fingerprinting schemes". *Designs, Codes, and Cryptography*, Vol. 86, num. 4, p. 785-802. DOI: 10.1007/s10623-017-0359-z

Martin, I.V.; Urquiza, L.; Aguilar Igartua, M.; Guérin-Lassous, I "Transient analysis of idle time in VANETs using Markov-reward models". *IEEE transactions on vehicular technology*, Vol. 67, num. 4, p. 2833-2847. DOI: 10.1109/TVT.2017.2766449

Soriano, M.; Casas, J.; Ghosn, M. "Simplified probabilistic model for maximum traffic load from weigh-in-motion data". *Bridge design, assessment and monitoring*. pp 1 - 39 ISBN 978-0-8153-8228-7

PUBLICACIONES AÑO 2017

Egorova, E.; Fernandez, M.; Moon Ho, L. "Multimedia fingerprinting with noise via signature codes for weighted noisy adder channels and compressed sensing". *International Workshop on Coding and Cryptography*, p. 1-7

Aranda, C.; Fernandez, M. "Improved existence bounds on IPP codes using the Clique Lovász Local Lemma". *IEEE International Symposium on Information Theory*, p. 3160-3164. DOI: 10.1109/ISIT.2017.8007112

Hernández-Serrano, Juan; Muñoz, J.; Bröring, A.; Esparza, O.; Mikkelsen, L.; Schwarzott, W.; Leon, O.; Zibuschka, "On the road to secure and privacy-preserving IoT ecosystems" *J. International Workshop on Interoperability and Open-Source Solutions* pp. 107-122. DOI: 10.1007/978-3-319-56877-5_7

PUBLICACIONES AÑO 2016

Rebollo-Monedero, D.; Forne, J.; Soriano, M.; Puiggali, J. "p-probabilistic k-anonymous microaggregation for the anonymization of surveys with uncertain participation". *Information sciences*, Vol. 382-383, p. 388-414. DOI: 10.1016/j.ins.2016.12.002

Fernandez, M.; Kabatiansky, G.; Egorova, E. "Multimedia fingerprinting codes resistant against colluders and noise". *IEEE International Workshop on Information Forensics and Security*, p. 1-5. DOI: 10.1109/WIFS.2016.7823904

Egorova, E.; Fernandez, M.; Kabatiansky, G.; Moon Ho, L. "Signature codes for the A-channel and collusion-secure multimedia fingerprinting codes". *IEEE International Symposium on Information Theory*, p. 3043-3047. DOI: 10.1109/ISIT.2016.7541858

Rebollo-Monedero, D.; Forne, J.; Soriano, M.; Puiggali, J. "k-anonymous microaggregation with preservation of statistical dependence". *Information sciences*, Vol. 342, p. 1-23. DOI: 10.1016/j.ins.2016.01.012

de la Torre, A.B.; Bromuri, S.; Barry, M.; Jimenez, O.; Mazurkiewicz, M.; Kardas, P.; Pegueroles, J.; Schumacher, M. "Processing Diabetes mellitus composite events in MAGPIE". *Journal of medical systems*, Vol. 40. DOI: 10.1007/s10916-015-0377-1

Kountouris, A.; Barthel, D.; Dohler, M.; Bartoli, Andrea; Hernández-Serrano, Juan; Soriano, Miguel "Method of processing a data packet on transmission, a method of processing a data packet on reception, and associated devices and nodes". Date of request: 2016-01-26. *Invention patent*

Caballero-Gil, C.; Molina-Gil, J.; Hernández-Serrano, Juan; Leon, O.; Soriano, M. "Providing k-anonymity and revocation in ubiquitous VANETs". *Ad hoc networks*, Vol. 36, p. 482-494. DOI: 10.1016/j.adhoc.2015.05.016



PROYECTOS RELEVANTES

Nombre del proyecto: A Blueprint for Sectoral Cooperation on Blockchain Skill Development
 Ámbito geográfico: Unión Europea
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Jose Luis Muñoz Tapia
 No de investigadores/as: 4
 Entidad/es financiadora/s: ERASMUS
 Tipo de entidad: Agencia Estatal
 Cód. según financiadora: Erasmus+
 Fecha de inicio-fin: 02/11/2020 - 01/11/2024
 Cuantía total: 143.986 €

Nombre del proyecto: Privacidad y seguridad en blockchains públicas y sus aplicaciones a los mercados de datos
 Ámbito geográfico: Nacional
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Miguel Soriano Ibáñez; Jose Luis Muñoz Tapia
 No de investigadores/as: 8
 Entidad/es financiadora/s:
 AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION
 Cód. según financiadora: PID2019-110224RB-I00
 Fecha de inicio-fin: 01/06/2020 - 31/05/2024
 Cuantía total: 127.292 €

Nombre del proyecto: Intelligent, Interoperable, Integrative and deployable open source MARKETplace with trusted and secure software tools for incentivising the industry data economy
 Ámbito geográfico: Unión Europea
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Juan Bautista Hernández Serrano
 No de investigadores/as: 4
 Entidad/es financiadora/s: Commission of European Communities
 Cód. según financiadora: H2020-871754-I3-MARKET
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2020 - 31/12/2022
 Duración: 3 años
 Cuantía total: 203.000 €

Nombre del proyecto: 2017 SGR 782 - Grup de Seguretat de la Informació
 Ámbito geográfico: Autonómica
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Oscar Esparza Martin
 No de investigadores/as: 7
 Entidad/es financiadora/s: AGAUR. Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris
 Cód. según financiadora: 2017 SGR 782
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2017 - 30/09/2021
 Cuantía total: 62.280 €

Nombre del proyecto: Bridging the Interoperability Gap of the Internet of Things
 Ámbito geográfico: Unión Europea
 Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Juan Bautista Hernández Serrano
 No de investigadores/as: 12
 Entidad/es financiadora/s: Commission of European Communities
 Cód. según financiadora: H2020-688038-BIG Iot
 Fecha de inicio-fin: 01/01/2016 - 31/12/2018
 Duración: 3 años
 Cuantía total: 520.500 €