



Parte Un. INFORMACIÓN personal

Cv cita

21/05/2023

Nombre	Ernest		
Apellidos	Teniente López		
Género (*)		Fecha de nacimiento	
DNI			
Email	ernest.teniente@upc.edu	URL Web	
ID (ORCID) (*)		0000-0001-8890-9638	

Un.1. Puesto actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha de posesión	14-04-2010		
Institución	Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)		
Centro/de departamento		Dept. de Ingeniería de Servicios y Sistemas de Información	
País	España	Teleph. Número	34934137896 34661735991
Palabras claves	Razonamiento automatico, ontologías, ingeniería del conocimiento		

Un.2. Puestos anteriores

Período	Posición/Institución/País/Interrupción
Junio 1993 – abril 2010	Profesor Titular de Universidad / UPC
Octubre 1989 – junio 1993	Profesor asociado / UPC
Septiembre 1998 – febrero 2010	Tutor/UOC
Enero 2002 – abril 2002	Investigador visitante / Univ. di Roma Tre (Italia)
Septiembre 1996 – febrero 1997	Investigador visitante / Politecnico di Milano (Italia)

Un.3. Educación

PhD, Licenciado	País/Universidad	Año
Licenciado en Informática	Universitat Politècnica de Catalunya	1989
PhD En Informática	Universitat Politècnica de Catalunya	1992

Parte B. Cv RESUMEN (max. 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Ernest Teniente es Catedrático de Universidad en el Departamento de Ingeniería de Servicios y Sistemas de Información de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), donde imparte asignaturas de ingeniería del software e ingeniería de requisitos. Ernest ha estado investigando activamente en el campo de la ingeniería del software y bases de datos durante más de 30 años. Su investigación se centra en el área de la ingeniería del conocimiento y de los servicios, en temas como la definición de ontologías, el razonamiento automático a partir de ontologías, el modelado de procesos de negocio o la generación automática de código a partir de ontologías.

Es autor de más de 90 publicaciones en revistas y congresos internacionales, la mayoría en foros de alto prestigio internacional (<https://dblp.org/pid/t/ErnestTeniente>). Para destacar solo algunos logros, propuso el primer método para la actualización de vistas que tiene en cuenta la aplicación de restricciones de integridad y demostró su solidez y exhaustividad. También contribuyó en una extensión eficiente de este método para la verificación de contención de consultas y para la verificación y validación de Esquemas Conceptuales UML con Restricciones OCL, siendo ambas aún hoy una de las pocas propuestas existentes sólidas y completas. También participó en la implementación eficiente de aserciones SQL en bases de datos relacionales (siendo aserciones SQL en el estándar SQL desde 1992, aunque ninguna herramienta comercial las implementa debido a los problemas de ineficiencia identificados en nuestra investigación). Fruto de esta aportación, también posee una

patente: "Checking SQL Assertions" EP20382561.7 (Referencia P5227EP00 – PCT solicitada), junto con Xavier Oriol. Todas estas técnicas han servido de base para resolver problemas relacionados para diferentes dominios y lenguajes de especificación. También conducen a la implementación de un algoritmo de contención de consultas para Entity SQL en Microsoft Research Redmond.

Desde septiembre de 2020, Ernest Teniente es director del inLab FIB (inlab.fib.upc.edu/es), el laboratorio de innovación de la Facultad de Informática de Barcelona de la UPC, donde hace ocho años empezó a liderar proyectos de innovación para la industria. Desde entonces, ha liderado, entre otros, un proyecto de un año y medio con Oracle America Inc. para contribuir a la implementación de aserciones SQL para su nueva generación de bases de datos autónomas. Parte del conocimiento desarrollado para resolver dicho problema se encuentra actualmente bajo un proceso de patente de Oracle. También lideró el desarrollo de dos proyectos de innovación para Aizon.ai, empresa de referencia tecnológica para la FDA de EE. UU., basados en el uso de ontologías como metamodelos para recuperar y analizar el código fuente invocado en diferentes lenguajes. Recientemente, ha liderado un proyecto para Volkswagen Innovation Group en Wolfsburg (Alemania) destinado a la predicción del consumo de batería para la próxima generación de coches eléctricos.

Colabora con prestigiosos grupos de investigación extranjeros, destacando la colaboración con los profesores Giuseppe De Giacomo y Domenico Lembo (Università La Sapienza, Italia), los profesores Diego Calvanese y Marco Montali (Universidad Libre de Bozen-Bolzano, Italia), la profesora Letizia Tanca (Politecnico di Milano, Italia), el profesor Schahram Dustdar (TU Wien, Austria) o el profesor Giansalvatore Mecca (Università 'della Basilicata, Italia). También colabora con diversos grupos de investigación nacionales, a través de la participación en redes nacionales y proyectos coordinados.

Participa regularmente en Comités de Programa de congresos internacionales de reconocido prestigio como CIKM (4 veces), EDBT (4 veces), CAISE (12 veces), BPM (5 veces) o ER (15 veces). También es revisor de algunas de las revistas más prestigiosas en estas áreas. Ha sido Presidente del Comité de Programa (en CAISE'2021, ICEIS 2015 y JISBD'2010), miembro del Comité Programa (CAISE 2019, 2020 y 2022), Presidente del Comité Organizador (ER'08), Workshop Chair (BPM'17, ECOOP'17 y CAISE'05), Moderador de Panel (BPM 2020) o Moderador de Tutorial (CAISE'13).

Ha sido evaluador de Planes Nacionales de Investigación y planes regionales de investigación, así como de agencias extranjeras de evaluación de la investigación (como la alemana DAAD, la holandesa NWO o la italiana VQR, por ejemplo). También fue Presidente de la Comisión de Evaluación del Personal Docente e Investigador (CSAPDIU) de la UPC.

Investigador Principal de más de diez proyectos de investigación competitivos financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación (o similar), Work Package leader de un proyecto EU-H2020 y de más de diez proyectos de innovación e investigación financiados por la industria. También lidera el grupo de investigación IMP (Modelado y Procesado de la Información, imp.upc.edu), reconocido y financiado por la Generalitat de Catalunya. Ha asesorado 7 tesis doctorales y ha sido Director/Ponente de 115 Trabajos Finales de Grado.

Indicadores generales de calidad de producción científica

- *Sexenios reconocidos: 5 (1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013, 2014-2019)*
- *Tesis dirigidas en los últimos 12 años: 3*
- *Citas totales: 3376 (Google Scholar)*
- *Promedio de citas/años (últimos 5 años): 185 (Google Scholar)*
- *índice h: 28 (Google Scholar)*
- *índice h (últimos 5 años): 14 (Google Scholar)*
- *Índice i10: 75 (Google Scholar)*
- *Número de publicaciones JCR: 28 (10-T1, 14-T2, 1-T3 y 3-T4)*
- *Comunicaciones de congresos (A++, A+, A, A-) según clasificación GII-GRIN-SCIE (GGs): 40*

Parte C. MÉRITOS pertinentes (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (ve instrucciones)

Durante el periodo 2011-2021, Ernest Teniente ha publicado 16 artículos en revistas indexadas en el Journal Citation Reports (JCR) del ISI Web of Knowledge, 12 de ellos están publicados en revistas del primer o segundo cuartil de su área (6 Q1 + 6 Q2). Los 10 artículos más recientes publicados en las revistas indexadas con mayor impacto (del más reciente al más antiguo) se enumeran a continuación:

1. Xavier Oriol, Ernest Teniente, Marc Maynou, Sergi Nadal: Generating Valid Test Data through Data Cloning. *Future Generation Computer Systems (FGCS)*. Vol. 144, July 2023, 179-191. Q1 - CS: *Theory and Methods*: 6,125.
2. Marc Vila, Víctor Casamayor, Shahram Dustdar, Ernest Teniente: Edge-to-cloud sensing and actuation semantics in the industrial Internet of Things. *Pervasive and Mobile Computing*. 87: 101699 (2022). Q2 - CS: *Information Systems*: 3,848.
3. Xavier Oriol, Giuseppe De Giacomo, Montserrat Estañol, Ernest Teniente: Embedding reactive behavior into artifact-centric business process models. *Future Generation Computer Systems (FGCS)*. Vol. 117, Abril 2021, 97-110. Q1 - CS: *Theory and Methods*: 6,125.
4. Montserrat Estañol, Jorge Munoz-Gama, Josep Carmona, Ernest Teniente: Conformance checking in UML artifact-centric business process models. *Software & Systems Modeling (SoSyM)* - 18(4): 2531-2555 (2019). Q2 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 1,876.
5. Enrico Franconi, Alessandro Mosca, Xavier Oriol, Guillem Rull, Ernest Teniente: OCLFO-first-order expressive OCL constraints for efficient integrity checking. *Software & Systems Modeling (SoSyM)* - 18(4): 2655-2678 (2019). Q2 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 1,876.
6. Montserrat Estañol, Maria-Ribera Sancho, Ernest Teniente: Ensuring the semantic correctness of a BAUML artifact-centric BPM. *Information & Software Technology* 93: 147-162 (2018). Q1 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 2,768.
7. Xavier Oriol, Ernest Teniente: Simplification of UML/OCL schemas for efficient reasoning. *Journal of Systems and Software* 128: 130-149 (2017). Q1 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 1,424.
8. Arne Bröring, Stefan Schmid, Corina Kim Schindhelm, Abdelmajid Khelil, Sebastian Käbis, Denis Kramer, Danh Le Phuoc, Jelena Mitic, Darko Anicic, Ernest Teniente: Enabling IoT Ecosystems through Platform Interoperability. *IEEE Software*. 34(1): 54-61 (2017). Q1 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 2,879.
9. G. Mecca, Guillem Rull, Donatello Santoro, Ernest Teniente: Ontology-based mappings. *Data and Knowledge Engineering*. 98: 8-29 (2015). Q2 - CS: *Information Systems, impact factor*: 1,519.
10. G. Rull, A. Queral, C. Farré, E. Teniente, T. Urpí. "AuRUS: explaining the validation of UML/OCL conceptual schemas". *Software and Systems Modeling (SoSyM)*, 2015. Q2 - CS: *Software Engineering, impact factor*: 1,250.

C.2. Conferencias

En los últimos diez años, Ernest Teniente ha publicado 19 trabajos en congresos que aparecen en posiciones relevantes del ranking SCIE (Clases 1 o 2; scie.lcc.uma.es/gii-grin-scie-rating). Los 10 artículos más recientes publicados en conferencias con mayor impacto (del más reciente al más antiguo) se enumeran a continuación:

1. T.Koppelaars, X. Oriol, E. Teniente, S.Curto, E.Pujol. "UQJG: Identifying Transactions that Collaborate to Violate SQL Assertion". *30th ACM Conf. on Information and Knowledge Management (CIKM'21)*, pp. 3152-3156. Rank: A+.
2. Xavier Oriol, Giuseppe De Giacomo, Montserrat Estañol, Ernest Teniente: "Automatic Business Process Model Extension to Repair Constraint Violations". *17th Int. Conf. on Service Oriented Computing (ICSOC 2019)*: 102-118. Rank: A-.
3. Xavier Oriol, Ernest Teniente: "An Ontology-Based Framework for Describing Discoverable Data Services". *30th Int. Conf. on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2018)*: 220-235. Rank: A.
4. G. De Giacomo, D.Lembo, X.Oriol, D.F.Savo, E.Teniente: "Practical Update Management in Ontology-Based Data Access". *Int. Semantic Web Conference (1) 2017*: 225-242. Rank: A+.

5. G. De Giacomo, X.Oriol, M. Estañol, E. Teniente. "Linking Data and BPMN Processes to Achieve Executable Models". *29th Conf. on Advanced Inf. Systems Engineering (CAiSE 2017)*. Rank: A.
6. G.Mecca, G.Rull, D.Santoro, E. Teniente. "GROM: a General Rewriter of Semantic Mappings". *19th Int. Conference on Extending Database Technology (EDBT2016)*: 592-595. Rank: A.
7. X.Oriol, E. Teniente, G.Rull. "TIN: a Tool for INcremental INtegrity checking of Assertions in SQL Server". *19th Int. Conference on Extending Database Technology (EDBT2016)*: 632-635. Rank: A.
8. M. Estañol, M.R. Sancho, E. Teniente. "Verification and Validation of UML Artifact-Centric Business Process Models". *27th Int. Conf. on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2015)*: 47-63. Rank: A.
9. D. Calvanese, M.Montali, M.Estañol, E. Teniente. "Verifiable UML Artifact-Centric Business Process Models". *23rd ACM Conf. on Information and Knowledge Management (CIKM'14)*. 2014, pp. 1289-1298. Rank: A+.
10. G.Rull, P.A.Bernstein, I. Garcia dos Santos, Y.Katsis, S.Melnik, E.Teniente. "Query Containment in Entity-SQL (Extended Abstract)". *Proc. of the ACM SIGMOD/PODS Conference – industrial track, 2013*, pp. 1169-1172. Rank: A++.

C.3. Proyectos de investigación (últimos cinco años, proyectos competitivos)

1. "SUDOQU: enSURING Data with Ontological QUality". IPs: E. Teniente and MR Sancho. Funded by the Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2021-127181OB-I00. Principal investigator. 2012 - 2025. Amount: 157.663€. Estado: activo.
2. "SORT: Optimización Sostenible del Transporte de Rutas", IPs: E. Teniente and MP Linares. Funded by the Ministerio de Ciencia e Innovación, TED2021-132736B-I00. 2022-2024. Amount: 177.560€. Estado: activo.
3. "REMEDIAL: Automated Reasoning, model execution and data analytics from ontologies". IPs: E. Teniente and MR Sancho. Funded by the Ministerio de Economía y Competitividad, TIN2017-87610- R. Principal investigator. 2018 - 2021. Amount: 160.930€. Estado: finalizado.
4. "i3-Market" IP: Martín Ramírez. EU-H2020 Project. 2020 - 2023. UPC-IMP group leader. 166.000€ managed by UPC-IMP. Estado: activo.
5. "Information Modeling and Processing (IMP)". Financiado por la AGAUR-Generalitat de Catalunya, 2021 SGR 01252. Principal investigator. 2022-2024. Amount: 60.000 €. Estado: activo.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (los más relevantes)

1. Director of the inLab FIB (inlab.fib.upc.edu/en), the innovation laboratory of the Barcelona School of Informatics at the UPC.
2. "Approaches and Methods for a Predictive Operation Satrategy", granted by SEAT. Joint project with Volkswagen Innovation Group in Wolfsburg (Germany). December 2021 – November 2022. Funding: 180.000€. Principal investigator
2. "Extension and Refinement of SQL Assertion Serialization Algorithm" (UNIQUE 2), granted by Oracle America, Inc. (www.oracle.com). May 2020 – April 2021. Funding: 70.000\$ (58.000€). Principal investigator
3. "Computing the Join-Graph of the Universal Quantification Structure of a Generic SQL Assertion" (UNIQUE), granted by Oracle America, Inc. (www.oracle.com). June 2019 – May 2020. Funding: 120.000\$ (105.000€). Principal investigator.
4. "METRICS: METamodelling for Retrieving Invoked Source Code", granted by Bigfinite (<http://www.aizon.ai>). June 2019 – October 2020. Funding: 162.000€. Principal investigator.
5. "Assessment for the development of the Ethica project", granted by Bratia Global. October 2020-December 2021. Funding: 18.000€. Principal investigator.
6. "Checking SQL Assertions". Patent. Authors: X.Oriol, E.Teniente. Universitat Politècnica de Catalunya. EP20382561.7 (Reference P5227EP00 – PCT requested), 2020.