

|                                      |                        |                               |    |           |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|----|-----------|
| <b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>     |                        | <b>Fecha del CVA</b>          |    | 25/1/2020 |
| Nombre y apellidos                   | David de Frutos Escrig |                               |    |           |
| DNI/NIE/pasaporte                    | 02520034-Q             | Edad                          | 60 |           |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID          |                               |    |           |
|                                      | Código Orcid           | orcid.org/0000-0002-3870-7744 |    |           |

**A.1. Situación profesional actual**

|                       |                                                                                                   |                    |                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Organismo             | Universidad Complutense de Madrid                                                                 |                    |                                                              |
| Dpto./Centro          | Sistemas Informáticos y Computación / Facultad de Matemáticas                                     |                    |                                                              |
| Dirección             | Plaza de Ciencias, 3, Madrid, 28040                                                               |                    |                                                              |
| Teléfono              | 913944529                                                                                         | correo electrónico | <a href="mailto:defrutos@sip.ucm.es">defrutos@sip.ucm.es</a> |
| Categoría profesional | Catedrático de universidad                                                                        | Fecha inicio       | 1990                                                         |
| Espec. cód. UNESCO    |                                                                                                   |                    |                                                              |
| Palabras clave        | Modelos formal, semántica de procesos, concurrencia, redes de petri, decidibilidad de propiedades |                    |                                                              |

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

|                              |                                   |      |
|------------------------------|-----------------------------------|------|
| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad                       | Año  |
| Lic.Ciencias Matemáticas     | Universidad Complutense de Madrid | 1981 |
| Doct. Ciencias Matemáticas   | Universidad Complutense de Madrid | 1985 |

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- 5 sexenios de investigación (el último 2009-2014).
- 3 tesis dirigidas en los ult. 10 años, una de ellas co-dirigida (2009,2012 y 2017). Otras 7 tesis dirigidas previamente.
- 95 publicaciones en revistas o congresos internacionales revisados por pares y con actas publicadas en foros de alta difusión (Springer, North-Hollands, Reuters, ...)
- 27 publicaciones en revista (18 desde 2006), 21 de las cuales indexadas en el JCR. Destacan en mi curriculum las publicaciones en Theoretical Computer Science (6), y junto a ellas nombres como Fundamenta Informatica, Information and Computation, Formal Aspects of Computer Science, Logical Methods in Computer Science, etc.
- En cuanto a Congresos, destacaré las 3 publicaciones en CONCUR (creo no equivocarme al afirmar que soy el único investigador radicado en España que ha alcanzado tal cifra), junto a las más de 10 presentaciones en FORTE y congresos absorbidos por esta denominación (actas en LNCS-Springer),.
- Un total de 1181 citas (Google Scholar), de las cuales 407 desde 2014. Índice h 15, índice i10 36. Pero desde 2014 ambos índices son 11 y12. Scopus me asina, por su parte, 403 citas e índice h 10.

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

*David de Frutos Escrig es un Matemático que trabaja en el campo de la Informática Teórica. Desde mi formación como Licenciado he buscado compaginar ambos campos, como prueba mi doble especialización en Matemática Fundamental y Ciencias de la Computación, lo que hoy correspondería a un Doble Grado. Esta preparación comenzó por facilitarme el Premio Extraordinario de Licenciatura, y posteriormente el de Doctorado, compitiendo con matemáticos tradicionales con una Tesis de Informática Teórica y dirigida desde el extranjero. Con una rapidez innegable, por mucho que los tiempos fueran distintos a los actuales, conseguí mi plaza de Titular en 1986, y la de Catedrático en 1990. Como ya he mencionado, tuve que recurrir a un Director de Tesis alemán: el Prof. Klaus Indermark de la RWTH de Aachen, aunque sólo realicé una estancia de 1 mes allí, pues diversas*

*circunstancias personales me llevaron a no considerar la posibilidad de optar a una beca para desplazarme a Alemania por más tiempo.*

*Personalmente entiendo que mi empeño por hacer crecer el grupo dedicado a los temas que cultivo en mi Universidad, tanto a nivel docente como investigador, es el mayor de mis méritos: de apenas un grupito de 5 o 6 profesores sin plaza fija, llegamos a ser 40 o 50. Y junto a ello la dirección de Tesis, así como el liderazgo de mi grupo de investigación. Así, dirigí la Tesis de otros 3 profesores, tiempo ha ya Catedráticos y líderes de sus grupos, como de otros 3 Titulares. Sin embargo, hace ya un tiempo que dejé de dirigir mis proyectos, prefiriendo pasar a participar en los de otros compañeros de menor edad formados en mi entorno.*

*Aunque en mi curriculum pueden encontrarse colaboraciones con un cierto número de profesores extranjeros de entidad, fue ciertamente una elección personal dedicarme sobre todo a la formación de doctorandos, a los que después he tratado de alentar para que buscaran nuevas vías de colaboración, sea aquí o fuera. No obstante, en 2010 surgió la oportunidad de colaborar con el grupo del Prof. Luca Aceto, del que espero baste decir que es actualmente Presidente de la EATCS (European Association of Theoretical Computer Science), foro central de la Informática Teórica en el mundo. En mi curriculum (ver dblp y el resumen abajo) pueden encontrarse las publicaciones a las que dio lugar nuestra colaboración iniciada entonces, que actualmente tiene continuación con un amplio proyecto de intercambios entre su Universidad y la nuestra, que dirijo. Es para mí un inmenso orgullo y responsabilidad poder trabajar codo a codo con Luca.*

*El Congreso CONCUR que tuvo lugar en Madrid en septiembre de 2015, y del que Luca y yo fuimos PC-chairs, es sin duda un hito de la máxima importancia, al haberseme otorgado la responsabilidad de presidir la competida selección de artículos, y la posterior edición de las actas, así como del número especial de Acta Informatica dedicado a la publicación de versiones extendidas posteriores de las mejores contribuciones al mismo. Además, en 2004 realicé idénticas labores en FORTE, celebrado también en Madrid, y a lo largo de los años he participado en Comités de Programa de ICALP, FORTE, PNPM y el propio CONCUR. Formo parte del W.G. 6.1 del IFIP desde 2002 y del W.G. 1.8 desde Diciembre de 2012, siendo en ambos casos el único miembro de instituciones españolas en ellos.*

*Soy revisor habitual en múltiples revistas y congresos, y vengo dirigiendo, y participando en proyectos nacionales desde 1988, así como en algunos proyectos internacionales, de entre los cuales destaco la “Coordinated Mobility of Researchers 001-ABEL-CM-2013”, entre mi institución y la RU de Reykjavik, que permitió consolidar la fructífera colaboración de mi grupo con el de Luca Aceto, que aún hoy continúa financiada por otras fuentes.*

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (últimos 10 años - ordenados por tipología)

### **C.1. Publicaciones**

Reversing Steps in Petri Nets. David de Frutos Escrig, Maciej Koutny, Lukasz Mikulski. Applications and Theory of Petri Nets 2019 – LNCS 11522, 171-191, Springer (2019)

An Efficient Characterization of Petri Net Solvable Binary Words. David de Frutos Escrig, Maciej Koutny, Lukasz Mikulski. Applications and Theory of Petri Nets 2018 – LNCS 10877, 207-226, Springer (2018)

Games for Bisimulations and Abstraction. David de Frutos Escrig, Jeroen J. A. Keiren, Tim A. C. Willemse. Logical Methods in Computer Science, 13 (4), 1-40, (2017)

Coinductive Definition of Distances between Processes: Beyond Bisimulation Distances. David Romero Hernández, David de Frutos Escrig. FORTE 2014 - LNCS 8461, 249-265 Springer (2014).

Axiomatizing weak simulation semantics over BCCSP. Luca Aceto, David de Frutos Escrig, Carlos Gregorio Rodríguez, Anna Ingólfssdóttir. Theor. Comp. Science 537, 42-71 (2014).

On the specification of modal systems: A comparison of three frameworks. Luca Aceto, Ignacio Fábregas, David de Frutos Escrig, Anna Ingólfssdóttir, Miguel Palomino. Science of Computer Programming 78 (12), 2468-2487 (2013).

Unifying the Linear Time-Branching Time Spectrum of Process Semantics. David de Frutos Escrig, Carlos Gregorio Rodríguez, Miguel Palomino, David Romero Hernández. Logical Methods in Computer Science, 9 (2-11), 1-73 (2013).

Accelerations for the coverability set of Petri nets with names. Fernando Rosa Velardo, María Martos Salgado, David de Frutos Escrig. Fund. Informaticae 113(3-4), 313-341 (2011).

Decidability Problems in Petri Nets with Names and Replication. Fernando Rosa Velardo, David de Frutos Escrig. Fund. Informaticae 105(3), 291-317 (2010) Corresponde al "Best Paper Award de la 30th. Int.Conf on Petri Nets celebrada en París en Junio del 2009.

On the Expressiveness of Refinement Settings. Harald Fecher, David de Frutos Escrig, Gerald Lüttgen, Heiko Schmidt. FSEN 2009 - LNCS 5961, 276-291, Springer (2010).

Non-strongly Stable Orders Also Define Interesting Simulation Relations. Ignacio Fábregas, David de Frutos Escrig, Miguel Palomino. CALCO 2009 - LNCS 5728, 221-235, Spr. (2009).

## **C.2. Proyectos**

Tecnologías y Herramientas para el Desarrollo de Software Consciente de los Recursos, Correcto y Eficiente (TRACES). TIN2015-67522-C3-3-R (Proyecto Coordinado). Enero 2016 - Diciembre 2020. Inv. Principal (UCM): Narciso Martí.

Formal Methods for the Development and Evaluation of Sustainable Systems. Coordinated Mobility of Researchers 001-ABEL-CM-2013. NILS Science and Sustainability (ES07-EEA Grants) Abril 2014 - Noviembre 2015. **Coordinador: David de Frutos Escrig. 100.500€.**

Next-Generation Energy-Efficient Secure Software (N-Greens Software-CM). Comunidad de Madrid, S2013/ICE-2731. Octubre 2014 - Septiembre 2018. Cordinador: Gilles Barthe (IMDEA). Inv. Principal (UCM-FADoSS): Narciso Martí. Total: 663205 €, (UCM-FADoSS): 101950€.

Tecnologías rigurosas para software de nueva generación abierto y fiable (StrongSoft), Ministerio de Economía y Competitividad TIN2012-39391-C04-04. Enero 2013 - Diciembre 2015. Cordinador: Gilles Barthe (IMDEA). Inv. Principal (UCM): Narciso Martí 68.913 euros (parte UCM).

Desarrollo de software de alta calidad, fiable, distribuido y seguro (DESAFIOS10). Ministerio de Ciencia e Innovación, TIN2009-14599-C03. Enero 2010 - Junio 2013. Coordinador: Narciso Martí Oliet. 323433€ (subproyecto UCM).

TESIS (advanced methodologies and tools for TESTing and web Services), MCyT (TIN2009-14312-C02), Enero 2010-Diciembre 2012. Coordinador: Manuel Núñez (UCM). Total: 231.000 euros.

Métodos Rigurosos de Desarrollo de Software de la Comunidad de Madrid (PROMETIDOS). Comunidad de Madrid, S2009/TIC-1465. Enero 2010 - Diciembre 2013. Cordinador: Gilles Barthe (IMDEA). Inv. Principal (UCM-FADoSS): Narciso Martí. Total: 825249 €, (UCM-FADoSS): 132929€.

Previamente fui Cordinador de tres proyectos consecutivos de la CICYT, que transcurrieron entre 1994 y 2003. El grupo fue la génesis de los dos grupos liderados por Narciso Martí y Manuel Núñez, en cuyos proyectos participé de manera parcial, desde 2004 hasta 2012, momento en el que pasé a tener dedicación exclusiva en los proyectos liderados por el primero.

### **C.5. Dirección de Tesis (últimos 10 años)**

Más sobre Equivalencias Lógicas y Distancias entre Procesos - Revisiting Logical Semantics for Processes and their Distances. David Romero Hernández UCM Sobresaliente Cum Laude. (2016)

Técnicas Coalgebraicas y Categóricas para el estudio de las Semánticas de Procesos. Ignacio Fábregas (actualmente Postdoc en el IMDEA Software (CAM). Codirigida con el Prof. Miguel Palomino. UCM. Sobresaliente Cum Laude. (2012).

Entendiendo la Semántica de Procesos. Carlos Gregorio Rodríguez (actualmente Prof. Titular de la UCM) UCM. Sobresaliente Cum Laude. (2009).

Con anterioridad, dirigí en 2007 a Fernando Rosa Velardo y en 2003 a Olga Marroquín Alonso (ambos actualmente Cont. Doctor en UCM); en 1996 leyeron sus Tesis Doctorales Manuel Núñez y Luis Llana (actualmente Catedrático y Titular de la UCM, respectivamente); en 1993 Valentín Valero y Fernando Cuartero (ambos Catedráticos de UCLM); y en 1990 Yolanda Ortega (Titular de la UCM).

### **C.5. Estancias en el extranjero, Invitaciones y Premios (últimos 10 años)**

Newcastle University - School of Computer Science - Newcastle (Reino Unido). Invitado por Maciej Koutny, para colaborar con él y Lukasz Mikulski. Enero 2018 (1 semana)

Universidad de Nápoles "Federico II" (Italia). Para colaborar con Dario Della Monica. Junio 2018 (1 semana)

Nicolaus Copernicus University -Department of Formal Languages and Concurrency -Torun, (Polonia).Para colaborar con Lukasz Mikulski y Maciej Koutny. Octubre 2018. (1 semana)

Technical University de Munich - Department of Informatics - Munich (Alemania). Invitado por Javier Esparza durante mi Año Sabático. Marzo 2017 (1 mes)

INRIA Saclay and LIX (Lab. d'informatique de l'Ecole Polytechnique) Palaiseau – (Francia). Invitado por Catuscia Palamidessi durante mi Año Sabático. Enero 2017 (3 semanas)

University College London- Computer Science Department – Londres (Reino Unido). Invitado por Alexandra Silva durante mi Año Sabático. Nov-Diciembre 2016 (2 semanas)

Newcastle University - School of Computer Science - Newcastle (Reino Unido). Invitado por Maciej Koutny durante mi Año Sabático. Noviembre 2016 (3 semanas)

ICE-TCS - Reykjavik University (Iceland) - Coordinated Mobility of Researchers 001-ABEL-CM-2013, NILS Science and Sustainability (ES07-EEA Grants) Junio-Julio, 2015. (1 mes)

IMT Alti Studi Lucca (Italia) – Prof. Invitado (Guest Scholar) - Septiembre 2013. (1 semana)

ICE-TCS - Reykjavik University (Iceland) ABEL Extraordinary Chair - NILS Program Abril-Junio 2010. (3 meses)

Conferencia invitada: “On Global Measures for the Evaluation of Systems” - Open Problems in Concurrency Theory - Bertinoro, Italia - Junio de 2014.

Conferencia invitada. “Semantics of Concurrent Processes: Unification and New Directions” TRENDS 2013: Trends in Concurrency Theory (associated to CONCUR-2013) - Buenos Aires, Argentina - Agosto de 2013.