

**CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)**

**AVISO IMPORTANTE** – El *Curriculum Vitae* abreviado **no podrá exceder de 4 páginas**. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

**IMPORTANT** – The *Curriculum Vitae* **cannot exceed 4 pages**. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA	17/09/2024
---------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre	José Antonio		
Apellidos	Adell Pascual		
Sexo (*)			
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	adell@unizar.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			0000-0001-8331-5160

\* *datos obligatorios*

**A.1. Situación profesional actual**

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	18/07/2012		
Organismo/ Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento/ Centro	Métodos Estadísticos		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Aproximación de Poisson; Operadores de tipo Bernstein; Funciones especiales; Polinomios de Appell; Números de Comtet; Operadores lineales estocásticos		

**A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)**

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1981-1985	Profesor encargado de curso. Universidad del País Vasco. España
1986-1987	Profesor encargado de curso. Universidad del País Vasco. España. La interrupción en el curso 1985-1986 se debe a la realización del servicio militar durante 6 meses.
1987-1990	Profesor Asociado. Tiempo completo. Universidad del País Vasco. España
1990-1995	Profesor Titular Interino. Tiempo completo. Universidad de Zaragoza. España
1995-2012	Profesor Titular de Universidad. Universidad de Zaragoza. España

**A.3. Formación Académica**

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en Matemáticas	Universidad de Zaragoza. España	1980
Doctor en Matemáticas	Universidad del País Vasco. España	1983

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)**

Mi trayectoria investigadora, iniciada bajo la tutela del profesor Jesús de la Cal Aguado, se extiende a lo largo de los últimos 30 años aproximadamente, tiene un marcado carácter interdisciplinar dentro de las Matemáticas y comprende cuatro líneas fundamentales, que pueden resumirse como sigue:

**1. Métodos probabilísticos en teoría de aproximación y en análisis.** En el campo de teoría de la aproximación, se han estudiado operadores lineales positivos, tanto univariados como multivariados, utilizando técnicas probabilísticas tales como representaciones en términos de procesos estocásticos, martingalas, métodos de “coupling” y órdenes estocásticos. Dichas técnicas proporcionan un enfoque unificado y elegante tanto de sus propiedades de convergencia como de sus propiedades de preservación. En el campo del análisis, destacamos la obtención de velocidades de convergencia en las fórmulas de inversión de transformadas clásicas y la estimación de normas para operadores de Riemann-Liouville y Cesàro.

**2. Técnicas de teoría de aproximación en probabilidad.** En la dirección opuesta, técnicas basadas en operadores lineales, módulos de continuidad, polinomios ortogonales o B-splines han mostrado su eficacia en el estudio de problemas puramente probabilísticos. Sobresalen, entre ellos, la estimación en diferentes métricas de la distancia entre distribuciones discretas, particularmente entre mixturas de Poisson y binomiales y sus correspondientes medidas con signo, la obtención de cotas de Berry-Esseen con constantes cercanas a las óptimas para el caso clásico y para subordinadores, desarrollos de Edgeworth para subordinadores, estimación de medianas para las distribuciones gamma y de Poisson, y estimación de probabilidades de ruína en modelos de riesgo.

**3. Técnicas probabilísticas y de aproximación en teoría analítica de números.** La construcción de un cálculo diferencial para operadores lineales representados mediante medidas finitas con signo y, en particular, mediante procesos estocásticos, ha permitido abrir nuevas aplicaciones en el campo de la teoría analítica de números y funciones especiales. Cabe destacar entre ellas el estudio de ciertas series de Ramanujan asociadas a las medianas de distribuciones gamma, la estimación y computación rápida de funciones de Dirichlet y de sus derivadas, así como de constantes analíticas (constantes de Stieltjes, de Euler y de Catalan, entre otras), las estimaciones explícitas y asintóticamente óptimas de los números de Comtet, en particular de los números de Stirling, y las expresiones cerradas para polinomios de Appell y sus convoluciones de alto orden.

**4. Operadores lineales estocásticos.** Tales operadores constituyen una línea de investigación iniciada en el proyecto anterior. Se han estudiado operadores de Bernstein estocásticos, así como operadores aleatorios construidos mediante interpolación lineal en nodos aleatorios, obteniendo resultados explícitos de convergencia uniforme en probabilidad hacia la función objetivo. Se espera aplicar tales resultados en estimación no paramétrica de funciones de distribución, funciones de densidad y funcionales asociados.

Destaco los siguientes indicadores de calidad de la producción científica:

- Índice h: 13 (Scopus). 5 sexenios de investigación (periodo 1989-2018).
- Número total de publicaciones: 100. De entre ellas, 79 son publicaciones en el JCR, 17 están referenciadas en MathScinet y 4 son publicaciones en actas de congresos. Número total de publicaciones en el primer cuartil Q1 (año de su publicación): 27.
- Número total de citas: 564 (Scopus). Promedio de citas/año en el periodo 2019-2023: 36.
- Número total de coautores: 25 (MathScinet), 9 de ellos investigadores extranjeros.
- Publicaciones en 53 revistas distintas, pertenecientes a diversas categorías del JCR.
- Dirección de 3 tesis doctorales. Los en su día doctorandos, F. Germán Badía Blasco y Carmen Sangüesa Lafuente, son en la actualidad profesores titulares y han sido IP en diferentes proyectos nacionales. Asimismo, he participado en 7 tribunales de tesis.
- Participación en 9 proyectos nacionales y 10 autonómicos, siendo IP en 8 proyectos nacionales y 1 autonómico.
- Evaluador de proyectos para la ANEP en el periodo 2009-2012.
- Miembro del Comité Editorial de las revistas “Jaén Journal on Approximation” (2007-2022) y de “The Open Statistics & Probability Journal” (2009-2017). Miembro del comité científico de 11 congresos internacionales.
- Presentación de 78 conferencias a congresos, de las que 24 son conferencias invitadas.
- 20 conferencias impartidas en distintas universidades españolas y extranjeras.
- Referee de 47 revistas (uno o varios artículos para cada una). Censor para el Mathematical Reviews desde 2009, realizando un promedio de 3 reseñas anuales.
- Presidente de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza en 2006-2009.
- Miembro fundador del Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones de la Universidad de Zaragoza.

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

1. Adell, J.A. (2022) Probabilistic Stirling numbers of the second kind and applications. *J. Theor. Probab.* 35(1), 636-652. DOI:10.1007/s10959-020-01050-9. Citas: 10.
2. Adell, J.A., Bustamante, J., Quesada, J.M. (2015) Estimates for the moments of Bernstein polynomials. *J. Math. Anal. Appl.* 432, no. 1, 114-128. DOI: 10.1016/j.jmaa.2015.05.020. Citas: 15.
3. Adell, J.A. (2011) Asymptotic estimates for Stieltjes constants: a probabilistic approach. *Proc. R. Soc. Lond. Ser. A Math. Phys. Eng. Sci.* 467, no. 2128, 954-963. DOI: 10.1098/rspa.2010.0397. Citas: 14.
4. Adell, J.A., Lekuona, A., Yu, Y. (2010) Sharp bounds on the entropy of the Poisson law and related quantities. *IEEE Trans. Inform. Theory.* 56, no. 5, 2299-2306. DOI: 10.1109/TIT.2010.2044057. Citas: 32.
5. Adell, J.A., Jodrá, P. (2006) Exact Kolmogorov and total variation distances between some familiar discrete distributions. *J. Inequal. Appl. Art. ID 64307*, 8 pp. DOI: 10.1155/JIA/2006/64307. Citas: 43.
6. Adell, J.A. and Lekuona, A. (2005) Sharp estimates in signed Poisson approximation of Poisson mixtures. *Bernoulli.* 11, no. 1, 79-99. DOI: 10.3150/bj/1110228242. Citas: 19.
7. Adell, J.A., Lekuona, A. (2000) Taylor's formula and preservation of generalized convexity for positive linear operators. *J. Appl. Probab.* 37, no. 3, 765-777. DOI: 10.1017/s0021900200015989. Citas: 12.
8. Adell, J.A., Badía, F.G., de la Cal, J. (1996) On the iterates of some Bernstein-type operators. *J. Math. Anal. Appl.* 209, no. 2, 529-541. DOI: 10.1006/jmaa.1997.5371. Citas: 27.
9. Adell, J.A., de la Cal, J. (1996) Bernstein-type operators diminish the Phi-variation. *Constr. Approx.* 12, no. 4, 489-507. DOI: 10.1007/s003659900027. Citas: 34.
10. Adell, J.A., Badía, F.G., de la Cal, J. (1993) Beta-type operators preserve shape properties. *Stochastic Process. Appl.* 48, no. 1, 1-8. DOI: 10.1016/0304-4149(93)90104-C. Citas: 20.

### C.2. Congresos

- Autores: Adell, J.A. y Cárdenas-Morales, D.  
Título: Strong converse inequalities for Bernstein polynomials with explicit constants  
Tipo de participación: Conferencia invitada  
Congreso: 15<sup>th</sup> International Conference on Approximation Theory and its Applications  
Lugar de celebración: Sibiu (Rumanía) Fecha: 2024.
- Autores: Adell, J.A. y Lekuona, A.  
Título: : Differential calculus for linear operators represented by stochastic processes and applications to analytic number theory  
Tipo de participación: Conferencia invitada  
Congreso: RSME-SMM  
Lugar de celebración: Valladolid (España) Fecha: 2017.
- Autores: Adell, J.A.  
Título: Differential calculus for linear operators and its applications to analytic number theory  
Tipo de participación: Conferencia invitada  
Congreso: The Huxley Meeting on Analytic Number Theory.  
Lugar de celebración: Cardiff (Reino Unido) Fecha: 2014.
- Autores: Adell, J.A. y Lekuona, A.  
Título: Rates of convergence for the iterates of Cesàro operators  
Tipo de participación: Conferencia invitada



Congreso: Recent Advances in Function Related Operator Theory  
Lugar de celebración: Puerto Rico (Estados Unidos) Fecha: 2010.

- Autores: Adell, J.A.

Título: Convex-type orders and their connection with a differential calculus for linear operators

Tipo de participación: Conferencia invitada

Congreso: 3er. Encuentro Regional de Probabilidad y Estadística Matemática

Lugar de celebración: Buenos Aires (Argentina) Fecha: 2006.

### **C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado**

**Título del proyecto:** Conexiones entre probabilidad y teoría de aproximación y sus aplicaciones a la teoría analítica de números

**Investigador principal:** José Antonio Adell Pascual (Universidad de Zaragoza); Daniel Cárdenas Morales (Universidad de Jaén)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Referencia:** PGC2018-097621-B-100 **Cuantía de la subvención:** 47.553

**Duración:** desde 01/01/2019 hasta 31/12/2022

**Número de investigadores participantes:** 7

**Título del proyecto:** Conexiones entre probabilidad y teoría de aproximación y sus aplicaciones a la teoría de funciones especiales

**Investigador principal:** José Antonio Adell Pascual (Universidad de Zaragoza)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Referencia:** MTM2015-67006-P **Cuantía de la subvención:** 45.254

**Duración:** desde 01/12/2015 hasta 31/12/2018

**Número de investigadores participantes:** 6

**Título del proyecto:** Técnicas probabilísticas y de aproximación en teoría de la información y teoría analítica de números

**Investigador principal:** José Antonio Adell Pascual (Universidad de Zaragoza)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Referencia:** MTM2011-23998 **Cuantía de la subvención:** 15.700

**Duración:** desde 01/01/2012 hasta 31/12/2014 (prorrogado hasta 31/12/2015)

**Número de investigadores participantes:** 3

**Título del proyecto:** Conexiones entre la teoría de la probabilidad y análisis y sus aplicaciones

**Investigador principal:** José Antonio Adell Pascual (Universidad de Zaragoza) y Jesús de la Cal (Universidad del País Vasco)

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Referencia:** MTM2008-06281-C02-01 **Cuantía de la subvención:** 33.300

**Duración:** desde 01/01/2009 hasta 31/12/2011

**Número de investigadores participantes:** 6

### **C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.**

**Título del contrato:** Prestación conjunta de los servicios estadísticos municipales

**Empresa/Administración financiadora:** Ayuntamiento de Zaragoza

**Entidades Participantes:** Ayuntamiento de Zaragoza y Universidad de Zaragoza

**Investigador principal:** Alberto Lekuona Amiano

**Duración:** desde enero de 2008 hasta diciembre de 2008

**Cuantía de la subvención:** 28.823 **Número de investigadores participantes:** 2