

# Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

## CURRICULUM VITAE

### DATOS PERSONALES

**Fecha de nacimiento:** 8/3/51

**Nacionalidad:** Argentino

### ESTUDIOS

**Doctor of Philosophy in Mechanical Engineering**

Massachusetts Institute of Technology (1984)

Tesis: "On Nonlinear Finite Element Analysis of Shell Structures"

**Master of Science in Mechanical Engineering**

Massachusetts Institute of Technology (1982)

Tesis: "Nonlinear Thermo-Elastic Analysis of Shells Using the Finite Element Method"

**Ingeniero Electromecánico or. Mecánica**

Universidad de Buenos Aires (1974)

### DISTINCIONES

Profesor Emérito Universidad de Buenos Aires (2921)

Reconocimiento a la trayectoria UBA 200 (2021)

Premio "Houssay Trayectoria 2013" del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Área: Ingeniería, Arquitectura e Informática (2014)

Asociación Argentina de Mecánica Computacional, Premio a la Trayectoria Docente, Profesional y Científica, 2010.

Edward Laroque Tinker Visiting Professor – Stanford University – Winter Term 2009-2010.

Emerald Literari Network, Highly Commended Award 2008 por el paper: R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "A shell element for finite strain analyses. Hyperelastic material models", *Eng. Comput.*, Vol.24, pp. 514-535, 2007.

Premio FUNDACION KONEX en Ciencia y Tecnología para la década: 1993-2002.

Diploma al Mérito en la disciplina Desarrollo Tecnológico, 2003. Fellow de la International Association for Computational Mechanics (1998) Miembro Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Argentina. (1996-...) Premio FUNDACION KONEX en Ciencia y Tecnología para la década: 1983-1992. Diploma al Mérito en la disciplina Ingeniería Electrónica y de Comunicaciones y Computación, 1993.

### ACTIVIDAD ACADEMICA

#### Comisiones científicas

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

Miembro de la Comisión Asesora de Tecnología del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET) (2012)

Miembro del directorio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (2009-2010)

Miembro del jurado del premio Tenaris al Desarrollo Tecnológico Argentino (2005, 2006, 2007, 2008 y 2009)

Miembro del Consejo Asesor Internacional del McGill Metals Processing Center, McGill University, Montreal, Canada (2001 - ...)

Miembro de la Scientific Committee de la European Scientific Association for Material Forming (ESAFORM) (2007-...) Miembro de la Junta de Calificación y Promoción del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICET) (2004)

Miembro de la Comisión Asesora para la elaboración del Plan Nacional de Tecnología y Ciencia para el año 2002, Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, Argentina. (2001)

Miembro de la Comisión Asesora de Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales del CONICET. (2000)

Miembro del Consejo de Política Científica del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (1998 - 1999)

Miembro del Consejo para la Promoción de la Investigación Científica y Tecnológica, Universidad de Buenos Aires. (1994 - 1997)

Miembro de la Comisión de Tecnología de la Universidad de Buenos Aires. (1996)

Miembro de la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. (1994 - 1998)

Miembro del General Council de la International Association for Computational Mechanics. (1990 - )

Miembro del Consejo Asesor del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España. (1987 - ...).

### Comisiones editoriales de journals científicos

Miembro del Comité Editorial del journal "Int. Journal of Forming Processes", ESAFORM, editado por Hèrmes, Francia. (1998 - ...)

Miembro del Comité Editorial del journal "Computers & Structures", editado por Pergamon Press, U.K. (1996 - ...)

Miembro del Comité Editorial de "IACM Expressions", Boletín de la Asociación Internacional de Mecánica Computacional. (1996 - ...)

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

Editor Temático de Mecánica Aplicada en “Latin American Applied Research”, Bahía Blanca, Argentina. (1994 - ...)

Miembro del Comité Editorial del journal “Engineering Computations”, editado por MCB University Press, U.K. (1988 - ...)

Miembro del Comité Editorial de la “Revista Internacional de Métodos Numéricos para el Cálculo y Diseño en Ingeniería”, editada en Barcelona, España. (1987 - ....)

Miembro del Comité Editorial del journal “Mechanics”, Academia Americana de Mecánica (U.S.A.) (1998 - 2002)

Revisor del “International Journal for Numerical methods in Engineering” y de “Computer Methods for Applied Mechanics and Engineering”.

### Docencia

Stanford University, Department of Mechanical Engineering. Visiting Professor. Desarrollo del curso “ME-411 Advance Computationsl Solid Mechanics” (Enero-Marzo 2010)

Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. (1995-...)

*Profesor Titular regular de Mecánica Computacional (Dedicación Simple), Departamento de Ingeniería Mecánica. (1997 - 1921)*

*Profesor Titular interino de Mecánica Computacional (Dedicación Simple), Departamento de Mecánica Aplicada. (1995 - 1997)*

Universidad de La Plata, Facultad de Ingeniería.

Profesor visitante.  
(2003)

Universidad de Buenos Aires, Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Profesor visitante.  
(2003)

Universidad de Buenos Aires, Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Profesor visitante.  
(1991-1993)

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería.

Profesor Titular regular de Mecánica del Sólido (Dedicación Simple), Instituto de Materiales y Estructuras.  
(1985-1990)

“Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería”, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.

## **Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.**

### CURRICULUM VITAE

Profesor Visitante.

(20/1/87 al 20/4/87)

Dictado del curso “Modelado de Procesos de Conformado de Metales Utilizando el Método de Elementos Finitos”, Escuela de Matemática Aplicada para la Industria, organizada en la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Agosto de 1996.

Dictado de un seminario en el Institut für Statik und Dynamik der Luft-und Raumfahrtkonstruktionen, Universidad de Stuttgart, Alemania, “Modelling of Metal Forming Operations”.

Noviembre de 1995.

Dictado de un seminario en la Universidad de Brown, Providence, Rhode Island, U.S.A., “Modelling of Metal Forming Operations”.

Octubre de 1992.

Docente invitado en el curso “Nonlinear Analysis of Shells Using Finite Elements”, International Centre for Mechanical Sciences (CISM), Udine, Italia.

(Junio 24-28, 1991)

Seminario en el Institut für Statik und Dynamik der Luft-und Raumfahrtkonstruktionen, Universidad de Stuttgart, Alemania, “Elementos Finitos Basados en Interpolación Mixta de Componentes Tensoriales”

(19/11/90-23/11/90)

Docente en el curso “Methods for Nonlinear Finite Element Analysis”, Center of Advanced Engineering Study, M.I.T.

(1983 y 1984)

Research Assistant, Department of Mechanical Engineering, M.I.T.

(1981 - 1983)

Ayudante de Trabajos Prácticos, Departamento de Estabilidad, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires

(1972 - 1977)

### **Evaluaciones**

Miembro del Comité de Evaluación para la versión 2015 de los Premios Houssay, Houssay Trayectoria y Jorge Sábato en el área de Ingeniería, Arquitectura e Informática (2016)

Jurado del premio a la Ingeniería Mecánica “Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Medalla Ing. Pedro Vicien” (2013)

Jurado del premio a la Ingeniería Mecánica “Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Medalla Ing. Pedro Vicien” (2000)

Jurado del premio “Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, año 2000” (2000) Jurado del premio “Oreste Moretto” en Ingeniería Geotécnica de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Argentina (1999)

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

Jurado del “Premio Nuevas Ingenierías”, otorgado por la Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología y el Centro Argentino de Ingenieros (1998)

Presidente de la Comisión Ad-hoc del Sistema de Evaluación del FONCyT, en el área de Tecnología Mecánica y de los Materiales (1998)

Jurado del premio “Luis María Machado” en Mecánica Computacional de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Argentina (1997)

Jurado de tesis doctorales y concursos docentes en las Facultades de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Universidad de Córdoba, Universidad del Litoral, Universidad de La Plata y Universidad Politécnica de Catalunya (España)

Miembro del Comité Científico del Programa de Matemática Aplicada del FONDAP - Comisión de Investigación Científica y Tecnológica de Chile (1997 -...)

### Supervisión de tesis

#### *Tesis de grado*

1. Tesis de grado en Física. E. Petöcz, “Modelado de procesos de conformado de metales por el método de los elementos finitos”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N.Dvorkin, 1991.
2. Tesis de grado en Ingeniería Mecánica. M. Zielonka, “Modelado del proceso de localización plástica en sólidos”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 1997.
3. Tesis de grado en Física. M. Koslowski, “Modelado de la ecuación de convección – difusión utilizando el método de elementos finitos”, Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin y M.B. Goldschmit, 1997.
4. Tesis de grado en Ingeniería Mecánica. M. Gonzalez, “Un método inverso para estimar el flujo de calor acero – molde en una colada continua de planchones” , Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin, M.B. Goldschmit y E.Fernández Berdaguer, 2002.
5. Tesis de grado en Ingeniería Mecánica. M. Vecchio, “Análisis por elementos finitos de estrategias de laminación en caliente de chapas de acero” Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin y M.A. Cavaliere, 2003.
6. Tesis de grado en Ingeniería Mecánica. S.Grittini, “Modelado computacional de la respuesta estructural de tuberías compuestas (tubo de acero - material aislante - tubo de acero). Aplicaciones a ductos submarinos” Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin y R.G.Toscano, 2004.
7. Tesis de grado en Ingeniería Mecánica. E. Della Nave, “Dinámica no-lineal de vigas sometidas a torsión, flexión y esfuerzo axial. Modelado utilizando el método de elementos finitos” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2009.
8. *Tesis de grado en Ingeniería Mecánica.* A. Ferrari, “Modelado computacional de problemas de impacto” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2010.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

9. *Tesis de grado en Ingeniería Mecánica*. L. Buglioni, “Modelado numérico de procesos de lubricación. Interacción fluido-estructura” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2010.
10. *Tesis de grado en Ingeniería Mecánica*. P. Gutheim, “Modelado de Problemas Dinámicos en Estructuras de Vigas. Análisis de Métodos de Integración Temporal” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2011.
11. *Trabajo Profesional en Ingeniería Mecánica*. D. Schupbach, “Extensión de vida en un puente grúa de acería” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2012.
12. *Tesis de grado de Ingeniería en Materiales*. A. Pinio, “Integración de la ecuación de convección - difusión utilizando el método de elementos finitos” Universidad Nacional de General San Martín. Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato, Director: E.N.Dvorkin, 2014.
13. *Tesis de grado en Ingeniería Industrial*. P. Inda, “Ingeniería de nuevos procesos y nuevos productos. La simulación computacional” Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2015.

#### *Tesis de posgrado (Maestrías)*

1. *Tesis de Maestría en Métodos Numéricos en Ingeniería (web version)*. R. Toscano, “Modelado termomecánico de la colada continua de planchones de acero”, Universidad Politécnica de Cataluña (España), Directores: E.N. Dvorkin y E. Oñate, 2002.
2. *Tesis de Maestría en Simulación y Control*. V. Vampa, “Mejoras en el comportamiento membranal del elemento de lámina MITC4”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2004.
3. *Tesis de Maestría en Simulación y Control*. J. Pereiras, “Modelado de conexiones roscadas para tubos petroleros con deformaciones elasto-plásticas finitas”, Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin y R. Toscano, 2006.
4. *Tesis de maestría en Simulación y Control*. H. Logarzo, “Aplicación de métodos numéricos para el análisis de la respuesta de estructuras satelitales frente a excitaciones aleatorias”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2015.
5. *Tesis de maestría en Simulación y Control*. F. Mercado Navarro, “Frecuencias naturales del elemento de cáscara MITC4 en materiales compuestos”. Universidad de Buenos Aires, Directores: E.N. Dvorkin y R. Toscano, 2016.

# Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

## CURRICULUM VITAE

### *Tesis de posgrado (Doctorados)*

1. Tesis Doctoral en Ingeniería Química. M.B. Goldschmit, “Modelado de flujos turbulentos. Aplicación a la colada continua de acero”, Universidad del Litoral, Directores: S.R. Idelsohn y E.N. Dvorkin, 1996.
2. Tesis Doctoral en Ingeniería. M.A. Cavaliere, “Modelado de conformado de metales”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2004.
3. Tesis Doctoral en Ingeniería. D. Demarco, “Una formulación Euleriana de elementos finitos para la descripción de deformaciones elásticas finitas”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2006.
4. Tesis Doctoral en Ingeniería. R. Toscano, “Collapse and post-collapse behavior of steel pipes under external pressure and bending. Application to deep water pipelines”, Universidad de Buenos Aires, Director: E.N. Dvorkin, 2009.
5. *Tesis Doctoral en Ingeniería*. S. D’hers, “On localization modeling for ductile materials”, Universidad de Buenos Aires , Director: E.N. Dvorkin, 2010.
6. Tesis Doctoral en el Área Ciencias Biológicas. J. Taborda, “Estructura y función cráneodentaria: un acercamiento a la paleobiología de los aetosaurios sudamericanos (Archosauria: Pseudosuchia)”, Directores: J.Desojo y E.N.Dvorkin, 2016.

## PUBLICACIONES

	<b>Total</b>	<b>Desde 2018</b>
<b>Citas</b>	6650	1274
<b>Índice h</b>	29	15
<b>Índice i10</b>	52	17

(Según Google Scholar, febrero 2023)

## Libros

1. E.N. Dvorkin and M.B. Goldschmit, *Nonlinear Continua*, Springer, Berlin, 2005 (ISBN: 3540249850)

# Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

## CURRICULUM VITAE

2. E.N. Dvorkin and R.G. Toscano, *Finite Element Analysis of the Collapse and Post-Collapse Behavior of Steel Pipes: Applications to the Oil Industry*, Springer, Heidelberg, 2013 (ISBN: 9783642373602)
3. E.N. Dvorkin, *¿Qué ciencia quiere el país? Los estilos tecnológicos y los proyectos nacionales*, Editorial Colihue, 2017.

## Publicaciones en journals con referato

1. J. Taborda, J. Desojo and E. Dvorkin, "Biomechanical skull analysis of the aetosaur neoetosauroides *engaeus* using finite element analysis", *Ameghiniana*, Vol. 58 (5), 2021.
2. D. Smilovich, R. Radovitzky and E. Dvorkin, "A parallel staggered hydraulic fracture simulator incorporating fluid lag", *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, Vol. 384, 2021.
3. J.P. Canal, A. Micuzzi, H. Logarzo, A. Terlisky, R. Toscano and E. Dvorkin, "On the finite element modeling of COPVs", *Computers & Structures*, 220 (2019) 1–13
4. E. Della Nave and E. Dvorkin, "On the modeling of oil well drilling processes", *Eng. Comput.*, Vol. 32, pp. 387-405, 2015.
5. R. Toscano and E. Dvorkin, "Collapse of steel pipes under external pressure and axial tension", *Journal of Pipeline Engineering*, Vol. 10, pp. 213-214, December 2011.
6. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "On the modeling of shear bands formation in J2 materials with damage evolution", *Eng. Comput.*, Vol. 28, pp. 130-153, 2011.
7. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "Modeling shear bands in J2 plasticity using a two-scale formulation via embedded strong discontinuity modes", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol. 77, pp.1015-1043, 2009.
8. R.G. Toscano, Luciano O. Mantovano, Pablo M. Amenta, Roberto F. Charreau, Daniel H. Johnson, Andrea P. Assanelli and Eduardo N. Dvorkin, "Collapse arrestors for deepwater pipelines. Cross-over mechanisms", *Computers & Structures*, Vol. 86, pp. 728-743, 2008.
9. R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "A shell element for finite strain analyses. Hyperelastic material models", *Eng. Comput.*, Vol.24, pp. 514-535, 2007.
10. D.A. Berazategui, M.A. Cavaliere, L. Montelatici and E.N. Dvorkin "On the modeling of complex 3D bulk metal forming processes via the pseudo-concentrations technique. Application to the simulation of the Mannesmann piercing process", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol.65, pp.1113-1144, 2006.
11. D.Demarco and E.N.Dvorkin, "An Eulerian finite element formulation for modelling stationary finite strain elastic deformation processes", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol.62, pp.1038-1063, 2005.
12. R.G.Toscano, M.Gonzalez and E.N.Dvorkin, "Validation of a finite element model that simulates the behavior of steel pipes under external pressure", *The Journal of Pipeline Integrity*, Vol.2, pp.74-84, 2003.



## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

13. E.N.Dvorkin and R.G.Toscano, "A new rigid-viscoplastic model for simulating thermal strain effects in metal forming processes", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol.58, pp.1803-1816, 2003.
14. M. Gonzalez, M.B. Goldschmit, A.P. Assanelli, E. Fernández Berdaguer and E.N. Dvorkin, "Modeling of the solidification process in a continuous casting installation for steel slabs", *Metallurgical and Materials Transactions*, Vol. 34B, pp. 455-473, 2003.
15. E.N.Dvorkin, M.A.Cavaliere and M.B.Goldschmit, "Finite element models in the steel industry. Part I: simulation of flat product manufacturing processes", *Computers & Structures*, Vol.81, pp.559-573, 2003.
16. E.N.Dvorkin and R.G.Toscano, "Finite element models in the steel industry. Part II: analyses of tubular products performance", *Computers & Structures*, Vol.81, pp.575-594, 2003.
17. M.D.Demarco and E.N.Dvorkin, "Modeling of metal forming processes: implementation of an iterative solver in the flow formulation", *Computers & Structures*, Vol.79, pp.1933-1942, 2001.
18. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "Finite element simulation of the steel plates hot rolling process", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol.52, pp.1411-1430, 2001.
19. E.N.Dvorkin, "On the convergence of incompressible finite element formulations: the Patch Test and the Inf-Sup condition", *Eng. Comput.*, Vol.18, pp.539-556, 2001.
20. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "Finite element analysis of steel rolling processes", *Computers & Structures*, Vol. 79, pp.2075-2089, 2001.
21. A.P.Assanelli, R.G.Toscano, D.H.Johnson and E.N.Dvorkin, "Experimental / numerical analysis of the collapse behavior of steel pipes", *Eng. Comput.*, Vol.17, pp.459-486, 2000.
22. E.N.Dvorkin and A.P.Assanelli, "Implementation and stability analysis of the QMITC-TLH elasto-plastic finite strain (2D) element formulation", *Computers & Structures*, Vol.75, pp.305-312, 2000.
23. E.N.Dvorkin, M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and P.M.Amenta, "On the modeling of steel product rolling processes", *Int.J.Forming Processes (ESAFORM)*, Vol.1, pp.211-242, 1998.
24. A.P.Assanelli, K.Xu, F.Benedetto, D.H.Johnson and E.N.Dvorkin, "Numerical / experimental analysis of an API 8-round connection", *ASME, J. Energy Resources Technology*, Vol.119, pp.81-88, 1997.
25. E.N.Dvorkin, M.B.Goldschmit, M.A.Cavaliere, P.M.Amenta, O.Marini and W.Stroppiana, "2D finite element parametric studies of the flat rolling process", *J. of Materials Processing Technology*, Vol.68, pp.99-107, 1997.
26. E.N.Dvorkin, "Finite strain elasto-plastic formulations using the method of mixed interpolation of tensorial components", *Computational Mechanics*, Vol.18, pp.290-301, 1996.
27. E.N.Dvorkin, A.P.Assanelli and R.G.Toscano, "Performance of the QMITC element in 2D elasto-plastic analyses", *Computers & Structures*, Vol.58, pp.1099-1129, 1996.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

28. E.N.Dvorkin, M.A.Cavaliere and M.B.Goldschmit, "A three field element via augmented lagrangian for modelling bulk metal forming processes", *Computational Mechanics*, Vol.17, pp.2-9, 1995.
29. E.N.Dvorkin, "Nonlinear analysis of shells using the MITC formulation", *Archives Comput. Meth. Engng.*, Vol.2, pp.1-50, 1995.
30. E.N.Dvorkin, D.Pantuso and E.A.Repetto, "A formulation of the MITC4 shell element for finite strain elasto-plastic analysis", *Comput. Meth. Appl. Mech. Engng.*, Vol.125, pp.17-40, 1995.
31. M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "On the solution of the steady convection-diffusion equation using quadratic elements: a generalized Galerkin technique also reliable with distorted meshes", *Eng. Comput.*, Vol.11, pp.565-573, 1994.
32. E.N.Dvorkin, D.Pantuso and E.A.Repetto, "A finite element formulation for finite strain elasto-plastic analysis based on mixed interpolation of tensorial components", *Comput. Meth. Appl. Mech. Engng.*, Vol.114, pp.34-54, 1994.
33. R.A.Radovitzky and E.N.Dvorkin, "A 3D element for nonlinear analysis of solids", *Communications in Numerical Methods in Engng.*, Vol.10, pp.183-194, 1994.
34. E.N.Dvorkin, M.B.Goldschmit, D.Pantuso y E.A.Repetto, "Comentarios sobre algunas herramientas utilizadas en la resolución de problemas no-lineales de mecánica del continuo", *Rev. Int. de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, Vol.10, pp. 47-65, 1994.
35. A.P.Assanelli and E.N.Dvorkin, "Finite element models of OCTG threaded connections", *Computers & Structures*, Vol.47, pp.725-734, 1993.
36. M.B.Goldschmit, J.C.González and E.N.Dvorkin, "On a finite element model for analyzing the liquid slag development during continuous casting of round bars", *Ironmaking & Steelmaking*, The Institute of Materials, U.K., Vol.20, pp.379-385, 1993.
37. E.N.Dvorkin and E.G.Petöcz, "An effective technique for modelling 2d metal forming processes using an Eulerian formulation", *Engng. Computations*, Vol.10, pp.323-336, 1993.
38. E.N.Dvorkin and M.E.Canga, "Incompressible viscoplastic flow analysis using a quadrilateral 2D element based on mixed interpolation of tensorial components", *Communications in Numerical Methods in Engng.*, Vol.9, pp.157-164, 1993.
39. E.N.Dvorkin, A.P.Assanelli, M.A.Cruchaga, M.B.Goldschmit, E.G.Petöcz y R.A.Radovitzky, "Aplicaciones de mecánica computacional en la industria sidero-metalúrgica", *Rev. Int. de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, Vol.8, pp.335-349, 1992. (also published in *Mec. Comput.*, Vol.12, AMCA, 1991).
40. H.J.Antúnez, S.R.Idelsohn and E.N.Dvorkin, "Metal forming analysis by Fourier series expansion and further uses of pseudo-concentrations", *Computers & Structures*, Vol.44, pp.435-451, 1992.
41. E.N.Dvorkin and A.P.Assanelli, "2D finite elements with displacement interpolated embedded localization lines: the analysis of fracture in frictional materials", *Comput. Methods Appl. Mech. Engng.*, Vol.90, pp.829-844, 1991.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

42. E.N.Dvorkin, A.M.Cuitiño and G.Gioia, "Finite elements with displacement interpolated embedded localization lines insensitive to mesh size and distortions", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol.30, pp.541-564, 1990.
43. A.Cuitiño, G.Gioia y E.N.Dvorkin, "Un modelo de hormigón basado en plasticidad no asociada y fractura", *Rev. Int. de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, Vol.6, pp.159-173, 1990. (Publicado también en *Mec. Comput.*, Vol.7, AMCA, 1989).
44. E.N.Dvorkin, A.Cuitiño and G.Gioia, "A concrete material model based on non-associated plasticity and fracture", *Eng. Comput.*, Vol.6, pp.281-294, 1989.
45. E.N.Dvorkin and S.I.Vassolo, "A quadrilateral 2D finite element based on mixed interpolation of tensorial components", *Eng. Comput.*, Vol.6, pp.217-224, 1989.
46. E.N.Dvorkin, D.Celentano, A.Cuitiño and G.Gioia, "A Vlasov beam element", *Computers & Structures*, Vol.33, pp.187-196, 1989.
47. E.N.Dvorkin and F.M.Medina, "Finite element models for analyzing the straightening of steel seamless tubes", *ASME, J. Engng. for Industry*, Vol.111, pp.351-355, 1989.
48. E.N.Dvorkin, E.Oñate and J.Oliver, "On a nonlinear formulation for curved Timoshenko beam elements considering large displacement/rotation increments", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol. 26, pp. 1597-1613, 1988.
49. R.J.Torrent, E.N.Dvorkin and A.M.Alvaredo, "A model for work-hardening plasticity and failure of concrete under multiaxial stresses", *Cement and Concrete Research*, Vol. 17, pp. 939-950, 1987.
50. E.N.Dvorkin y K.J.Bathe, "Análisis de estructuras laminares generales utilizando el método de elementos finitos", *Rev. Int. de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, Vol.3, pp. 23-52, 1987.
51. K.J.Bathe and E.N.Dvorkin, "A formulation of general shell elements - the use of mixed interpolation of tensorial components", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol. 22, pp.697-722, 1986. (This is an extended version of the work presented in NUMETA, conference that took place at the University College of Swansea, Swansea, Wales, U.K., 1985).
52. P.G.Hodge, K.J.Bathe and E.N.Dvorkin, "Causes and consequences of nonuniqueness in an elastic/perfectly plastic truss", *ASME, J. of Applied Mechanics*, Vol. 53, pp. 235-241, 1986.
53. K.J.Bathe and E.N.Dvorkin, "A four-node plate bending element based on Mindlin / Reissner plate theory and a mixed interpolation", *Int. J. Numerical Methods in Engng.*, Vol. 21, pp. 367-383, 1985.
54. E.N.Dvorkin and K.J.Bathe, "A continuum mechanics based four-node shell element for general nonlinear analysis", *Eng. Comput.*, Vol. 1, pp. 77-88, 1984.
55. K.J.Bathe and E.N.Dvorkin, "On the automatic solution of nonlinear finite element equations", *Computers & Structures*, Vol. 17, pp. 871-879, 1983.
56. K.J.Bathe, E.N.Dvorkin and L.W.Ho, "Our discrete Kirchhoff and isoparametric shell elements - an assessment", *Computers & Structures*, Vol.16, pp. 89-98, 1983.

# Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

## CURRICULUM VITAE

### En conferencias nacionales e internacionales

1. S. Serebrinsky, M. Sánchez, D. Smilovich, R. Toscano, A. Rosolén, M. Goldschmit, E. Dvorkin y R. Radovitzky, "Desarrollo y validación de un simulador de fracturamiento hidráulico orientado al petróleo y gas", *Mecánica Computacional*, Vol. XXXIV, (Eds. S. Giusti, M. pucheta y M. Storti), Córdoba, Argentina, 2016.
2. M. Sánchez, G. Villafines, W. Morris, R. Toscano, J. Hasbani, A. Rosolen, R. Radovitzky and E. Dvorkin, "Numerical simulations and experimental test in the development of hydraulic fracturing processes", VIII South American Congress on Rock Mechanics (2015)
3. S. Tempone, M. Franceschini and E.N. Dvorkin, "Structural models and mechanical tests in the development of a communications satellite", Proceedings 1<sup>st</sup>. Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM 2015), (Eds. S. idelsohn el al), pp.1480-1496, Buenos Aires, 2015.
4. R.G. Toscano, M.B.Goldschmit, S.Tempone and E.N.Dvorkin, "Computational modelling: a tool to add economic value to the industrial production", Proceedings 1<sup>st</sup>. Pan American Congress on Computational Mechanics (PANACM 2015), (Eds. S. idelsohn el al), pp.1497-1503, Buenos Aires, 2015.
5. José Hasbani, Martín Sánchez, Adrian Rosolen, Gustavo Villafines, Rita Toscano, Raúl Radovitzky and Eduardo Dvorkin, "Sobre el modelado computacional de los procesos de fractura hidráulica", Simposio de Recursos No Convencionales, IX Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mendoza Argentina, pp 759-774, noviembre 2014.
6. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "Multiscale strain localization modeling in the Gurson-Tvergaard-Needleman plasticity model", *Proceedings COMPLAS 2011*, (Eds. E. Oñate and R. Owen), Barcelona, 2011.
7. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "Modeling of strain localization for the Gurson-Tvergaard-Needleman plasticity model using strong discontinuity modes", *Mecánica Computacional*, Vol. XXIX, (Eds. E.N. Dvorkin, M. Goldschmit and M. Storti), Buenos Aires, Argentina, 2010.
8. R.Toscano and E.N. Dvorkin, "On the reliability of the numerical models for oil industry applications", *Mecánica Computacional*, Vol. XXIX, (Eds. E.N. Dvorkin, M. Goldschmit and M. Storti), Buenos Aires, Argentina, 2010.
9. H.Ballesteros, J.Di Cesare, L. Lencina y E.N. Dvorkin, "Modeling of waterhammer events using a Lagrangean formulation", *Mecánica Computacional*, Vol. XXVIII, (Eds. C.D. García Bauzá, P.A. Lotito, L.A. Parente and M.J. Vénere), Tandil, Argentina, 2009.
10. R.G. Toscano and E.N.Dvorkin, "On the Reliable Modeling of the Collapse and Post-Collapse Behavior of Pipelines", *Proceedings OMAE 2009 – 28th. International Conference on Offshore Mechanics and Artic Engineering*, Honolulu, 2009.
11. R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "A new shell element for elastoplastic finite strain analyses", *Mecánica Computacional*, Vol. XXVII, (Eds. A. Cardona, M. Storti and C. Zuppa), San Luis, Argentina, 2008.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

12. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "Modeling of strain localization via a two-scale formulation", *Mecánica Computacional*, Vol. XXVII, (Eds. A. Cardona, M. Storti and C. Zuppa), San Luis, Argentina, 2008.
13. S. D'hers and E.N. Dvorkin, "Modeling of strain localization in ductile and brittle materials via a two-scale formulation", *Proceedings 8th World Congress on Computational Mechanics (WCCM8) and 5th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2008)*, Venice, 2008.
14. R. Toscano and E. Dvorkin, "A new shell element for elasto-plastic finite strain analysis. Application to the collapse and post-collapse analysis of marine pipelines", *Proceedings 6th International Conference on Computation of Shell & Spatial Structures, IASS-IACM*, Ithaca, NY, 2008.
15. E.N. Dvorkin, "Computational mechanics: Bridging the gap between science and technology", *Proceedings Second Czech-Argentina Biennale Workshop*, Buenos Aires, 2007.
16. E.N. Dvorkin, "Modeling of seamless pipes manufacturing processes", *Proceedings COMPLAS IX*, Barcelona, 2007.
17. J. Raffo, R.G. Toscano, L. Mantovano and E.N. Dvorkin, "Numerical model of UOE steel pipes: forming process and structural behavior", *Mecánica Computacional*, Vol. XXVI, pp. 687-704, (Eds. S. Elaskar, E. Pilotta, G. Torres), Córdoba, Argentina, October 2007.
18. R.G. Toscano, J. Raffo, L. Mantovano and E.N. Dvorkin, "Effect of the UOE forming process on the structural behavior of line pipes", *9th. US National Congress on Computational Mechanics (USNCCM9)*, San Francisco, July 2007.
19. R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "A shell element for elasto-plastic finite strain analyses", *9th. US National Congress on Computational Mechanics (USNCCM9)*, San Francisco, July 2007.
20. R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "Deepwater pipelines: reliability of finite element models in the prediction of collapse and collapse propagation loads", *6th International Pipeline Conference, IPC2006-10150*, Calgary, Alberta, Canada, September 2006.
21. R.G. Toscano and E.N. Dvorkin, "A shell element for finite strain analyses. Hyperelastic material models", *Abstracts 7th World Congress on Computational Mechanics*, Los Angeles, July 2006.
22. R.G. Toscano, L. Mantovano, P. Amenta, R. Charreau, D. Johnson, A. Assanelli and E.N. Dvorkin, "Collapse arrestors for deepwater pipelines: finite element models and experimental validations for different cross-over mechanisms", *Abstracts 7th World Congress on Computational Mechanics*, Los Angeles, July 2006.
23. R.G. Toscano, L.O. Mantovano, P. Amenta, R. Charreau, D. Johnson, A. Assanelli and E.N. Dvorkin, "Collapse arrestors for deepwater pipelines: finite element models and experimental validations for different cross-over mechanisms", *Proceedings OMAE 2006 – 25th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering*, Hamburg, 2006.
24. Rita G. Toscano, Luciano Mantovano, Andrea Assanelli, Pablo Amenta, Daniel Johnson, Roberto Charreau and Eduardo N. Dvorkin, "Collapse arrestors for deepwater pipelines: Identification of crossover mechanisms", *Rio Pipeline Conference and Exposition 2005*, Technical Papers (paper IBP1021\_05), Rio de Janeiro, Brazil, October 2005.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

25. D.Berazategui, M.A.Cavaliere, L.Montelatici and E.N.Dvorkin, "On the modeling of the Mannesmann piercing process", *Proceedings Third MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, (Ed. K.-J. Bathe), Elsevier, 2005.
26. E.N.Dvorkin, "Modeling of Metal Forming Processes for the Steel Industry", *Proceedings 3rd. International Conference on the Science and Technology of Steelmaking (ICS 2005)*, Charlotte, N.C., AIST, 2005.
27. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "Implementación del acoplamiento termo-mecánico en procesos de conformado masivo de metales utilizando el método de las pseudo-concentraciones", *Mecánica Computacional*, Vol. XXIII, (Ed. G.Buscaglia et al.), 2004.
28. M.A.Cavaliere, G.Gómez, M.Bühler, T. Pérez and E.N.Dvorkin, "Validación experimental del acoplamiento termo-mecánico en procesos de conformado masivo de metales", *Mecánica Computacional*, Vol. XXIII, (Ed. G.Buscaglia et al.), 2004.
29. R.G.Toscano, L.Mantovano and E.N.Dvorkin, "On the numerical calculation of collapse and collapse propagation pressure of steel deepwater pipelines under external pressure and bending: experimental verification of the finite-element results", *Proceedings 4th. International Conference on Pipeline Technology*, (Ed. R.Denys), Ostend, Belgium, 2004.
30. E.N.Dvorkin, "Steel industry: simulation of production processes and products performance evaluation using finite element models", *Proceedings Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, (Ed. K.-J. Bathe), Elsevier, 2003.
31. R.G.Toscano, M.Gonzalez and E.N.Dvorkin, "Experimental validation of a finite element model that simulates the collapse and post-collapse behavior of steel pipes", *Proceedings Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, (Ed. K.-J. Bathe), Elsevier, 2003.
32. R.G.Toscano, C.Timms, E.N.Dvorkin and D.DeGeer, "Determination of the collapse and propagation pressure of ultra-deepwater pipelines", *Proceedings OMAE 2003 - 22nd. International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering*, 2003.
33. E.N.Dvorkin, "Finite element models in the steel industry: modeling of production processes", *Proceedings 2nd. Canadian Conference on Nonlinear Solid Mechanics, CanCNSM*, (Ed. Elena Croitoro), Vancouver, 2002.
34. M.A.Cavaliere, D.A.Berazategui, M.B.Goldschmit, E.N.Dvorkin, L.Montelatici and D.Wolter, "Modeling of the piercing process: preliminary results", *Proceedings of the 14th. rolling conference, I.A.S.*, San Nicolás, Argentina, November 2002.
35. L.Montelatici, B.Scarabelli, S.Tosato, D.Wolter and E.N.Dvorkin, "Full-scale experimental determination of the material deformation in a piercing mill on a seamless tubes rolling line", *Proceedings of the 14th. rolling conference, I.A.S.*, San Nicolás, Argentina, November 2002.
36. R.G.Toscano and E.N.Dvorkin, "Modelado termo-mecánico del proceso de colada continua de planchones de acero", *Mecánica Computacional*, Vol. 21, (Eds. S. Idelsohn et al), 2002.
37. R.G.Toscano and E.N.Dvorkin, "Collapse and post-collapse behavior of steel pipes", *Fifth World Congress on Computational Mechanics*, Vienna, Austria, 2002.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

38. E.N.Dvorkin and R.G.Toscano, "Thermo-mechanical modeling of the continuous casting of steel slabs", *Fifth World Congress on Computational Mechanics*, Vienna, Austria, 2002.
39. R.G.Toscano, P.M.Amenta and E.N.Dvorkin, "Enhancement of the collapse resistance of tubular products for deep-water pipeline applications", *Proceedings 25th. Offshore Pipeline Technology Conference*, IBC, Amsterdam, 2002.
40. E.N.Dvorkin and D.Demarco, "An Eulerian formulation for modeling stationary finite strain elasto-plastic metal forming processes", *Computational Fluid and Solid Mechanics – Proceedings First MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, (Ed. K.-J.Bathe), Elsevier, 2001.
41. E.N.Dvorkin and R.G.Toscano, "Effects of external/internal pressure on the global buckling of pipelines", *Computational Fluid and Solid Mechanics – Proceedings First MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, (Ed. K.-J.Bathe), Elsevier, 2001.
42. M.Gonzalez, E.Fernández Berdaguer, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "Evaluation of the heat transfer coefficients in the mold of a steel slabs continuous cating installation", *Proc. IX Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control*, Santa Fe, Septiembre del 2001.
43. M.A.Cavaliere, R.G.Toscano, M.B.Goldschmit y E.N.Dvorkin, "Aplicaciones del método de elementos finitos al estudio de procesos de laminación de chapas", *Mecánica Computacional*, Vol.19, (Ed. F.Quintana et al.), 2000.
44. R.G.Toscano, A.P.Assanelli y E.N.Dvorkin, "Colapso y post-colapso de tuberías de conducción submarinas", *Mecánica Computacional*, Vol.19, (Ed. F.Quintana et al.), 2000.
45. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "On the solution of coupled thermo-mechanical problems via the pseudo-concentrations technique" , *Proceedings ECCOMAS 2000 (European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering) - COMPLAS VI (Sixth Int. Conf. on Computational Plasticity)*, Barcelona, CIMNE, 2000.
46. M.A.Cavaliere, G.Gómez, J.I.Gazzarri, T.Pérez and E.N.Dvorkin, "Experimental procedure for determining *true stress - true strain* curves for steels in the high temperature range and under controled deformation rate", *Proceedings ECCOMAS 2000 (European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering) - COMPLAS VI (Sixth Int. Conf. on Computational Plasticity)*, Barcelona, CIMNE, 2000.
47. E.N.Dvorkin, M.A.Cavaliere, M.G.Zielonka and M.B.Goldschmit, "New developments for the modeling of metal rolling processes", *Proceedings European Conference on Computational Mechanics* (Ed. W. Wunderlich et al), München-Germany, 1999.
48. E.N.Dvorkin, A.P.Assanelli and M.B.Goldschmit, "Aplicaciones del método de elementos finitos en desarrollos tecnológicos para la industria siderúrgica", *Métodos Numéricos en Ingeniería* (Ed. R.Abascal et al), Sevilla-Spain, 1999.
49. E.N.Dvorkin and A.P.Assanelli, "Stability analysis of a finite strain element formulation", *Computational Mechanics – New trends and applications*, (Ed. S.Idelsohn et al), CIMNE, 1998.
50. A.P.Assanelli and E.N.Dvorkin, "Selection of an adequate element formulation for modeling OCTG connections", *Computational Mechanics – New trends and applications*, (Ed. S.Idelsohn et al), CIMNE, 1998.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

51. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit, P.M.Amenta and E.N.Dvorkin, "Finite element simulation of rolling processes", *Computational Mechanics – New trends and applications*, (Ed. S.Idelsohn et al), CIMNE, 1998.
52. A.P.Assanelli, R.G.Toscano and E.N.Dvorkin, "Analysis of the collapse of steel tubes under external pressure", *Computational Mechanics – New trends and applications*, (Ed. S.Idelsohn et al), CIMNE, 1998.
53. A.P.Assanelli, R.G.Toscano, D.H.Johnson and E.N.Dvorkin, "Collapse behavior of casings: measurement techniques, numerical analyses and full scale testing", *Proceedings of the 1998 SPE Applied Technology Workshop on Risk Based Design of Well Casing and Tubing*, (SPE paper 51314), The Woodlands Texas, 1998.
54. E.N.Dvorkin, M.B.Goldschmit and M.A.Cavaliere, "Computational mechanics applications at SIDERAR steel mill", *2nd. Int. Congress on Metallurgy and Metals Technology*, ABM, São Paulo, Brazil, 1997.
55. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "3D modeling of bulk metal forming processes via the flow formulation and the pseudo - concentrations technique", *Proceedings Fifth Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al), CIMNE, 1997
56. E.N.Dvorkin, M.B.Goldschmit, M.A.Cavaliere and P.M.Amenta, " On the modelling of bulk metal forming processes", *Proc. Second ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences) Conference on Num. Methods in Engng.*, John Wiley & Sons, 1996.
57. M.A.Cavaliere, M.B.Goldschmit, P.M.Amenta y E.N.Dvorkin, "Modelado de procesos de conformado de metales", *Mecánica Computacional*, Vol.17, (Ed. G.Etse et al.), 1996.
58. E.N.Dvorkin, "MITC elements for finite strain elasto-plastic analysis", *Proceedings Fourth Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al), Pineridge Press, 1995.
59. E.N.Dvorkin, M.A.Cavaliere and M.B.Goldschmit, "A three field element via augmented Lagrangian for modelling incompressible viscoplastic flows", *Proceedings Fourth Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al), Pineridge Press, 1995.
60. E.N.Dvorkin, "On finite strain elasto-plastic analysis of shells", *Proceedings Fourth Pan American Congress of Applied Mechanics (PACAM IV)*, (Ed. L. Godoy et al), Buenos Aires, 1995.
61. E.N.Dvorkin, "On finite strain elasto-plastic analysis using elements based on mixed interpolation of tensorial components", *Mecánica Computacional*, Vol.14, (Ed. S. Idelsohn et al.), 1994.
62. A.P.Assanelli, D.H.Johnson y E.N.Dvorkin, "Estudio de uniones tubulares roscadas para aplicaciones petroleras: modelos computacionales y ensayos experimentales", *Mecánica Computacional*, Vol.14, (Ed. S. Idelsohn et al.), 1994.
63. E.N.Dvorkin, D.Pantuso and E.A.Repetto, "Finite strain elasto-plastic analysis interpolating Hencky strains and displacements", *Proceedings Third Pan American Congress of Applied Mechanics (PACAM III)*, San Pablo, Brasil, 1993.
64. A.P.Assanelli, R.A.Radovitzky y E.N.Dvorkin, "Análisis por elementos finitos del colapso en tuberías para aplicaciones en la industria del petróleo", *Mecánica Computacional*, Vol.13, (Ed. M.Véneré), 1993.



## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

65. E.N.Dvorkin, D.Pantuso and E.A.Repetto, "2D finite strain elasto-plastic analysis using a quadrilateral element based on mixed interpolation of tensorial components", *Proceedings Int. Congress on Numerical Methods in Engineering and Applied Science*, Concepción, Chile, (Ed.H.Alder et al.), CIMNE, Barcelona, 1992.
66. M.B.Goldschmit and E.N.Dvorkin, "A generalized Galerkin technique for solving the stationary convection - diffusion equation. effect of mesh distortions", *Proceedings Int. Congress on Numerical Methods in Engineering and Applied Science*, Concepción, Chile, (Ed.H.Alder et al.), CIMNE, Barcelona, 1992.
67. T.Pérez, R.A.Radovitzky and E.N.Dvorkin, "On a thermal model for SAW multipass butt welds", *Proceedings Third Int. Conf. on Trends in Welding Research*, Gatlinburg, Tennessee, June 1992, (Ed. S.A.David and J.M.Vitek), ASM International, 1993.
68. E.N.Dvorkin and E.G.Petöcz, "On the modelling of 2d metal forming processes using the flow formulation and the pseudo - concentrations technique", *Proceedings Third Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al.), Pineridge Press, 1992
69. E.N.Dvorkin, "2D finite elements with displacement interpolated embedded localization lines", *Extended Abstracts of Lectures, Second World Congress on Computational Mechanics*, Stuttgart, 1990.
70. E.N.Dvorkin, A.P.Assanelli, A.Cuitiño y G.Gioia, "Elementos finitos en plasticidad, viscoplasticidad y fractura: algunos nuevos desarrollos", *Mecánica Computacional*, Vol.9, AMCA, 1989.
71. S.I.Vassolo y E.N.Dvorkin, "Un elemento plano basado en el método de la interpolación mixta de componentes tensoriales", *Mecánica Computacional*, Vol.7, AMCA, 1989.
72. E.N.Dvorkin, D.Celentano, A.Cuitiño y G.Gioia, "Un elemento de viga de Vlasov", *Mecánica Computacional*, Vol.7, AMCA, 1989.
73. E.N.Dvorkin and A.P.Assanelli, "Elasto - plastic analysis using a quadrilateral 2D element based on mixed interpolation of tensorial components", *Proceedings Second Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al.), Pineridge Press, 1989.
74. M.Medus, E.N.Dvorkin and J.Paiuk, "Optimal temperature distribution in a metal heating furnace", *6th. IFAC Symposium of Automation in Mining, Mineral and Metal Processing Industries*, Buenos Aires, Septiembre 1989.
75. E.N.Dvorkin, G.Fitzsimons y H.Posdena, "Estudio de fisuración central en barras redondas de colada continua", *Proceedings 1er. Congreso de la Asoc. Latinoamericana de Metalurgia y Materiales*, Río de Janeiro, Brasil, 1988.
76. E.Oñate, E.N. Dvorkin and J. Oliver, "On the obtention of a complete tangent matrix for geometrically nonlinear analysis of 3D beams and shells", *Proceedings Int. Conference on Engng. Science*, Atlanta, U.S.A., 1988.
77. E.N.Dvorkin, R.J.Torrent and A.M.Alvaredo, "A constitutive relation for concrete", *Proceedings 1st. Int. Conf. on Computational Plasticity*, (Ed. D.R.J.Owen et al.), Pineridge Press, 1987.
78. L.Liedtke, M.Kojic, E.N.Dvorkin and K.J.Bathe, "A pressure sensitive creep model for crushed rock salt", *Proceedings Conf. Numerical Methods in Geomechanics*, Stuttgart, 1986.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

79. E.N.Dvorkin, "Sobre la resolución automática de modelos no-lineales de elementos finitos", *Mecánica Computacional*, Vol.5, AMCA, 1987.
80. E.N.Dvorkin, "On the formulation of general shell elements using mixed interpolation of tensorial components", *Mecánica Computacional*, Vol. 3, AMCA, 1986.
81. K.J.Bathe, A.Chaudhary, E.N.Dvorkin and M.Kojic, "On the solution of nonlinear finite element equations", *Proceedings International Conference of Computer-Aided Analysis and Design of Concrete Structures*, Split, Yugoslavia, 1984.
82. K.J.Bathe, A.Chaudhary, E.N.Dvorkin, C.A.Almeida, L.W.Ho and G.Larsson, "Some advances in finite element procedures for nonlinear analysis", publicado en: *Non-Linear Problems* (Ed. C.Taylor et al.), Pineridge Press, 1984.
83. E.N.Dvorkin, "Pandeo de pórticos planos con barras de sección variable", *Memorias de las XX Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural y VI Simposio Panamericano de Estructuras*, Córdoba, Argentina, 1979.

### Capítulos en libros

1. E.N.Dvorkin, "On nonlinear analysis of shells using finite elements based on mixed interpolation of tensorial components", publicado en *Nonlinear Analysis of Shells by Finite Elements*, (Ed.F.G.Rammerstorfer), CISM Courses and Lectures No. 328, Springer - Verlag, Wien - New York, 1992.
2. E.Oñate, E.N.Dvorkin, M.Canga and J.Oliver, "On the obtention of the tangent matrix for geometrically nonlinear analysis using continuum based beam/shell finite elements", publicado en *Computational Mechanics of Nonlinear Response of Shells*, (Ed. W.B.Kratzig and E.Oñate), Springer-Verlag, 1990.

### Otras publicaciones

1. E.N. Dvorkin, "Estilos tecnológicos y desarrollo autónomo", *Ciencia, Tecnología y Política (UNLP)*, Vol. 4, Número 6, 2021.
2. E.N. Dvorkin, "Ciencia y tecnología e innovación productiva", *La Educación del Ingeniero para un Mundo Cambiante, Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Ed. Luis de Vedia, 2014.
3. E.N. Dvorkin, "Sobre la micromecánica de la relación Ciencia-Tecnología-Producción", *Revista Contacto*, SPE Argentina, Septiembre 2012.
4. E.N. Dvorkin, "Convertir ciencia en tecnología: el rol del Estado", *Realidad Económica*, Vol. 261, 2011.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

5. E.N. Dvorkin, "Argentina: the development of Science based Technology", Workshop on Science Engineering and Industry: Innovation for Sustainable Development", *Science Policy Studies and Documents in LAC*, UNESCO, 2011.
6. E.N.Dvorkin, "El estado y la innovación tecnológica", *Informe Industrial*, N°222, Enero 2010.
7. E.N.Dvorkin, "La ciencia necesaria", *Revista Encrucijadas (UBA)*, N°47, Octubre 2009.
8. M.B.Goldschmot, R.G.Toscano y E.N.Dvorkin, "¿Cómo puede la mecánica computacional ayudar a la siderurgia?", *Acero Latinoamericano – ILAFA*, N° 514, Mayo-Junio 2009.
9. E.N.Dvorkin, "Computational Mechanics: Bridging the Gap between Science and Technology", *IACM-Expressions*, N°22, 2008.
10. E.N.Dvorkin, "Computational modelling for the steel industry at CINI", *IACM-Expressions*, N°10, 2001.
11. E.N.Dvorkin y M.Rosen, "Sobre la transformación necesaria en las facultades de Ingeniería", *La Ingeniería*, N°1704, pp. 10-13, Noviembre - Diciembre de 2000.
12. E.N.Dvorkin, "Ciencia, Tecnología y Producción", *Escenarios Alternativos*, **10**, pp.39-44, 2000.
13. E.N.Dvorkin, "Globalización, Ciencia y Tecnología en la Argentina del 2000", *Ciencia e Investigación*, Vol. 53, pp.17-21, 2000.
14. E.N.Dvorkin, "Sobre el desarrollo científico tecnológico de la Argentina", *Boletín Informativo Techint*, N° 297, pp.65-84, 1999.
15. E.N.Dvorkin, "Mecánica Computacional: desarrollos teóricos y aplicaciones industriales", *Anal. Acad. Nac. Cs, Ex. Fís. y Nat.*, Vol. 49, Buenos Aires, Argentina, 1997.
16. E.N.Dvorkin, "Ingeniería: del tecnólogo intuitivo a la modelización computacional" en *¿Qué es investigar hoy? Reflexiones al borde del nuevo milenio*, Serie Ciencia y Tecnología en la UBA (Ed. A. Fernández Cirelli), 1997.
17. E.N.Dvorkin y M.B.Goldschmit, "Algunos desarrollos en mecánica computacional realizados en CINI", *Ciencia y Técnica*, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, Junio 1993.
18. E.N.Dvorkin, A.P.Assanelli y M.B.Goldschmit, "Aplicaciones de la mecánica computacional en las industrias sidero-metalúrgicas de la Organización Techint", *Boletín Informativo Techint*, N° 269, pp.93-112, 1992.
19. E.N.Dvorkin y K.J.Bathe, "El método de elementos finitos en la solución de problemas no-lineales de mecánica del sólido", *Ciencia y Técnica*, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, 1984.

### Actividad editorial

1. *Computational Mechanics – New trends and applications*, Proceedings of the 4th International Congress on Computational Mechanics (Eds. S.Idelsohn, E.Oñate and E.N.Dvorkin), CIMNE, 1998.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

2. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol 46, N° 9, (Guest Editors: E.N. Dvorkin, E. Oñate and G. Bugeda), November 1999.
3. *Computers and Structures*, Vol. 75, N°3, (Guest Editors: F.Armero and E.N.Dvorkin), 2000.
4. *Latin American Applied Research - Special issue - R&D in the Steel Industry - Vol.32 N°3 July 2002*
5. *Anales del Mecom del Bicentenario, Mecánica Computacional*, Vol. XXIX (Eds. E.Dvorkin, M. Goldschmit and M. Storti), AMCA, 2010

### BECAS

Beca BEGES de la O.E.A. para realizar estudios de post-grado en M.I.T. (1981 - 1982)

### CONFERENCIAS

Participación como expositor en numerosas conferencias nacionales e internacionales.

Conferencista invitado en conferencias nacionales e internacionales.

Miembro del Comité Científico del "1st. Pan-American Congress on Computational Mechanics", PANACM 2015, Buenos Aires, Abril 2015.

Presidente del Comité Científico del Mecom del Bicentenario, organizado conjuntamente por la Asociación Argentina de Mecánica Computacional y la Asociación Brasileña de Mecánica Computacional, Buenos Aires, noviembre 2010.

Conferencista plenario en COMPLAS IX, Barcelona, 2007.

Conferencista Plenario de la Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, U.S.A., 2003.

Miembro del Comité Científico de la "Nineth International Conference on Computational Plasticity", Barcelona, 2007.

Miembro del Advisory Board del "7th World Congress on Computational Mechanics", Los Angeles, 2006.

Miembro del Comité Científico del Third Internacional Congreso on he Science and Technology of Steelmaking, Charlotte, North Carolina, 2005.

Miembro del Comité Científico de la Third MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, U.S.A., 2005.

Miembro del Comité Científico de la "Fifth International Conference on Computation of Shell and Spatial Structures", Salzburg, Austria, 2005.

Miembro del Comité Científico de la "Seventh International Conference on Computational Plasticity", Barcelona, 2004.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

Miembro del Comité Científico de la Second MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, U.S.A., 2003.

Miembro del Comité Científico en “Computational Solid and Structural Mechanics”, ECCOMAS 2004, 4th. European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Jyväskylä, Finland.

Miembro del Comité Científico de MECOM 2002, Santa Fe-Paraná, Argentina, 2002.

Conferencista plenario Miembro del Comité Científico de la “Sixth International Conference on Computational Plasticity”, Barcelona, 2003.

Miembro del Comité Científico Second European Conference on Computational Mechanics, Cracow, Polonia, 2001.

Miembro del Comité Científico de la First MIT Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, U.S.A., 2001.

Miembro del Comité Científico del ECCOMAS 2000 (European Community on Computational Methods in Applied Science) Congress on Computational Methods in Engineering and Applied Science a realizarse conjuntamente con COMPLAS VI, Barcelona, España, 2000.

Miembro del Comité Científico de la 5th International Conference on Computational Structures Technology, Leuven, Bélgica, 2000.

Miembro del Comité Científico del 4th International Conference on Numerical Simulation of 3-D Metal Forming Processes (NUMISHEET '99), Besançon, Francia, 1999.

Miembro del Comité Científico de ECCM'99 (First European Conference on Computational Mechanics), organizada por la Sociedad Alemana de Mecánica Computacional, a celebrarse en Munich en 1999.

Miembro del Comité Editorial de la “Fourth International Conference on Computational Structures Technology”, Edinburgh, Escocia, 1998.

Vice presidente de la Comisión Organizadora del “Fourth World Congress on Computational Mechanics”, Buenos Aires ,1998.

Miembro del Comité Científico de la “Fifth International Conference on Computational Plasticity”, Barcelona, 1997.

Miembro del Comité Científico de la “Fourth International Conference on Computational Plasticity”, Barcelona, España, Abril 1995.

Miembro del Comité Organizador del “Pan American Congress of Applied Mechanics - Pacam IV”, Buenos Aires, Argentina, Enero de 1995.

Miembro del Comité Científico del “Third World Cogress on Computational Mechanics”, Japón, 1994.

Miembro del Comité de Lectura y Comité Organizador de “MECOM 94 (IV Congreso Argentino de Mecánica Computacional)”, Mar del Plata, Argentina, Septiembre,1994.

Miembro del Comité Científico del “Congreso Internacional sobre Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas”, Concepción, Chile, Noviembre 1992.

## Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

### CURRICULUM VITAE

Miembro del Comité Científico de la “First International Conference on Fracture Mechanics of Concrete Structures”, organizada por Northwestern University en Breckenridge, Colorado, U.S.A., Junio 1992.

Miembro del Comité Científico de la “Third International Conference on Computational Plasticity”, Barcelona, España, Abril 1992.

Miembro del Comité de Lectura y Comité Organizador de “MECOM 91 (XII Congreso Latinoamericano e Ibérico sobre Métodos Computacionales para Ingeniería y III Congreso Argentino de Mecánica Computacional)”, Paraná, Argentina, Septiembre, 1991.

Miembro del Comité Científico de la “International Conference on Computer Aided Training in Science and Technology”, Barcelona, España, Julio 1990.

Miembro del Comité Científico de la “Second International Conference on Computational Plasticity”, Barcelona, España, Septiembre 1989.

Miembro del Comité de Lectura de “MECOM 88 (IX Congreso Latinoamericano e Ibérico sobre Métodos Computacionales para Ingeniería y II Congreso Argentino de Mecánica Computacional)”, Córdoba, Argentina, Noviembre 1988.

Miembro del Comité de Lectura de sucesivas reuniones del “Encuentro Nacional de Investigadores y Usuarios del Método de Elementos Finitos (ENIEF)”, Argentina, (1986 - ...)

### ACTIVIDAD PROFESIONAL

- Gerente General de Y-TEC S.A. (YPF Tecnología) (octubre 2022 - ...)
- Miembro del Directorio de Y-TEC S.A. (YPF Tecnología) (Junio 2020 - ...). Presidente del directorio desde junio 2020 hasta octubre 2021.
- Miembro del Consejo Consultivo de la Fundación YPF (2020 - ...)

### Actividades previas como Consultor

- Socio de SIM&TEC – Mecánica Computacional (2007 - 2020)  
*Objetivos:* Realizar investigación científica direccionada al desarrollo de herramientas de la mecánica computacional a ser utilizadas en análisis tecnológicos. Desarrollar, utilizando herramientas de mecánica computacional, investigación tecnológica.
- Contratado por el CONICET para organizar y poner en marcha el Centro de Simulación Computacional para Aplicaciones Tecnológicas en el Polo Científico – Tecnológico de Giol, Buenos Aires (2012-2015)
- Director del Proyecto Fonarsec ONDAS (Modelado de ondas mecánicas y electromagnéticas. Aplicaciones: sísmica petrolera, sonar y radar). CAPP integrado por: CONICET, INVAP, YPF, SIM&TEC, UNLP, UNRN, UNC, UNSJ) (2012-2015)
- ADINA R&D (Massachusetts, U.S.A.)  
Consultor permanente (1985 - 1990)  
Desarrollos en el programa ADINA IBERDUERO S.A. (Madrid, España)

# Eduardo N. Dvorkin, Ph.D.

## CURRICULUM VITAE

Consultor para el análisis por elementos finitos de patología en presas de hormigón.  
Desarrollos ad-hoc en el programa ADINA.

- IBERDUERO S.A. (Madrid, España)  
Consultor para el análisis utilizando elementos finitos de presas de hormigón dañadas.  
Desarrollos ad-hoc en el programa ADINA. Curso de elementos finitos para el personal profesional de la empresa. (1987)
- DINATECNICA S.A. (Buenos Aires, Argentina)  
Consultor para el cálculo de juntas de expansión en instalaciones nucleares. (1980)

### Actividades previas en relación de dependencia

- TENARIS-SIDERCA Centro de Investigación Industrial (CINI) (1988 - 2007)  
Director General del CINI (Nov. 1995 – 2007)  
Jefe del Departamento de Mecánica Computacional (1988 – 2000)  
  
SIDERCA S.A.I.C. Dirección de Desarrollo (1985 – 1988)  
Investigador Investigaciones básicas sobre el Método de Elementos Finitos en problemas no-lineales de Mecánica del Continuo, sobre modelado numérico de procesos de fabricación de productos siderúrgicos y sobre modelado numérico de condiciones de servicio de productos siderúrgicos. Asistencia en temas de Mecánica Computacional a las empresas de la Organización Techint.
- ADINA R&D (Massachusetts, U.S.A.)  
Research Engineer (1984 – 1985)  
Investigación y desarrollos en el programa general de cálculo por elementos finitos ADINA.
- ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES FEBO  
(Buenos Aires, Argentina)  
Jefe de la División Ingeniería (1980)  
Jefe de Area de Ingeniería Mecánica (1977 – 1980)  
Ingeniero de Proyectos (1974 – 1977)  
Cálculo y diseño de estructuras metálicas, grúas, equipos para centrales nucleares, etc.

Febrero 2023