

## CURRICULUM VITAE

### CALVO, NESTOR ALBERTO

Fecha de nacimiento: 11 de octubre de 1959

D.N.I.: 13.377.763

Estado Civil: Casado; cuatro hijos.

Domicilio particular: Salta 3348, (3000) Santa Fe.

Tel.: 4559823

Domicilio laboral: INTEC - Güemes 3450 - (3000) Santa Fe

Tel.: 4511594 Int.: 1011

### FORMACION ACADEMICA

- Doctor en Ingeniería. Mención: Mecánica Computacional.  
Univ. Nacional del Litoral - Facultada de Ingeniería y Cs. Hídricas, abril de 2005.  
Tesis: “Generación de Mallas Tridimensionales por Métodos Duales”.
- Ingeniero Mecánico:  
Universidad Tecnológica Nacional, marzo de 1986.
- Técnico Mecánico:  
Univ. Nacional del Litoral – Escuela Industrial Superior. Diciembre de 1978.

### ANTECEDENTES LABORALES

- Universidad Nacional del Litoral (UNL) - Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas. Carrera de Ingeniería en Informática  
Profesor Adjunto Interino.
  - > A cargo de la cátedra de Computación Gráfica.
  - > Dirección de trabajos de fin de carrera en Computación gráfica, Geometría computacional y tratamiento de imágenesOctubre de 2006 al presente.
- Jefe de Trabajos Prácticos Interino.
  - > Docencia en Computación Gráfica.
  - > Dirección de trabajos de fin de carrera en Computación gráfica, Geometría computacional y tratamiento de imágenesMarzo a Octubre de 2006.
- Jefe de Trabajos Prácticos Contratado.
  - > Docencia en Computación Gráfica.Agosto de 2005 a Marzo de 2006.
- Universidad Tecnológica Nacional (UTN)- Facultad Regional Santa Fe.  
Profesor Adjunto Interino.
  - Grupo de Computación en Métodos Numéricos y Mecánica del Continuo (CEDI).
  - > Apoyo informático a docentes y alumnos del Departamento Mecánica.
  - > Desarrollo de programas que utilizan CAD como herramienta de entrada o salida.

- > Desarrollo de software para Ingeniería Mecánica.
- > Formación y dirección de becarios en el área Mecánica.
- > Diseño asistido de levas para motores de combustión Interna.
- > Interfase AutoCAD r2.62 - SAP (elementos finitos).
- > Sistema de diseño de tuberías para plantas de procesos químicos.

Junio de 1986 a febrero de 1991.

- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).  
Instituto de desarrollo tecnológico para la industria química (INTEC).

Profesional Principal.

Centro Internacional de Métodos Numéricos para Ingeniería (CIMEC):

- > Desarrollo e implementación de software de pre y post procesamiento para cálculo en ingeniería.
- > Desarrollo de un generador de mallas poliédricas: Teselaciones de Delaunay, Voronoï y poliédrica en 2 y 3 dimensiones. Funciones de forma en poliedros.
- > Avances en el generador de mallas de hexaedros: Mejoras en el suavizado. Desarrollo de un método de eliminación automática de autointersecciones del dual.
- > Asistencia al CERIDE en una pericia judicial utilizando herramientas de cálculo, geometría y tratamiento de imágenes por computadora.

Noviembre de 1998 al presente

Profesional Adjunto.

Grupo de Tecnología Mecánica:

- > Desarrollo e implementación de software de pre y post procesamiento para cálculo por el método de elementos finitos.
- > Desarrollo e implementación de un método de suavizado para mejorar la calidad de mallas de hexaedros.
- > Implementación de una interfase entre la norma VDA-FS de datos para CAD de la industria automotriz alemana y el programa GID de CAD y Cálculo por Elementos Finitos del Centro Internacional de métodos Numéricos (CIMNE) de la Universidad Politécnica de Cataluña (España).
- > Generación de mallas.
- > Desarrollo e implementación parcial de un método de generación automática de mallas tridimensionales de hexaedros.
- > Desarrollo e implementación de un generador automático de mallas planas de cuadriláteros.
- > Desarrollo de interfaces a sistemas de CAD y Windows para generación de datos y visualización de resultados.
- > Sistema de entrada por AutoCAD (r12) a los programas de cálculo por el método de elementos finitos.

Abril de 1993 a noviembre de 1998

Profesional Asistente.

Area de desarrollo del Centro Regional de Investigación y Desarrollo (CERIDE).

- > Desarrollo de software de gestión administrativa y técnica para el Servicio Centralizado de Grandes Instrumentos (SECEGRIN).
- > Participación en el Programa Regional de Química Fina.
- > Elaboración de un anteproyecto para la producción de anticuerpos catalíticos.

Enero a diciembre de 1992

Area de Tecnología de Alimentos de INTEC

- > Reología de alimentos.
- > Desarrollo y diseño de un nuevo tipo de geometría para determinaciones reológicas en materiales viscoelásticos.
- > Desarrollo de procesos de microencapsulación de sabores y aromas.
- > Encapsulación de pulpas de fruta.

Febrero de 1987 a diciembre de 1990.

Investigador Responsable a cargo del área de Reometría del Centro Regional de Investigación y Desarrollo (CERIDE).

Octubre de 1986 a febrero de 1989.

Transferencia de tecnología y servicios a la industria - Unidad de Enlace Industrial de INTEC y del SECEGRIN.

- > Reología y Ensayos de Materiales

Agosto de 1986 a febrero de 1989.

Técnico asistente.

Area de Reología de INTEC.

- > Investigación teórica y experimental sobre mecánica de fluidos viscoelásticos en medios porosos aplicada a la recuperación terciaria del petróleo.

Mayo a octubre de 1986.

Operador de equipos del Servicio Centralizado de Grandes Instrumentos del CERIDE

- > Espectrofotómetro Infrarrojo.
- > Máquina de Ensayos Mecánicos.
- > Reómetros rotacional y capilar.
- > Servicios internos e industriales con el equipamiento del SECEGRIN.
- > Desarrollo de programas para toma y análisis de datos de los equipos en computadora.

Febrero de 1983 a mayo de 1986.

Técnico auxiliar.

Area de fotoquímica de INTEC

- > Diseño mecánico - óptico de dispositivos para estudios de fotocloración.

Septiembre de 1980 a febrero de 1983.

Contratado: marzo a septiembre de 1980.

- CINTER S.R.L. Parque Industrial - Sauce Viejo - Santa Fe.

Proyectista.

- > Generación de software para diseño asistido por computación.
- > Mantenimiento del software del área de ingeniería.
- > Desarrollo de software para la automatización del diseño y la ingeniería de detalle de estanterías metálicas.
- > Desarrollo de software para la automatización del diseño y la ingeniería de detalle de puertas frigoríficas.
- > Desarrollo de software para el control de tiempos y stock en la producción de paneles de poliuretano.

Enero a marzo de 1993.

Jefe del área de ingeniería.

- > Entrenamiento y dirección del personal para la transformación de los métodos de trabajo del área de ingeniería, de gráficos y cálculos manuales a sistemas CAD y planillas de cálculo.
- > Instalación y mantenimiento de sistemas de asistencia informática para el diseño.
- > Diseño asistido por computadora de un silo para granos.

Enero de 1991 a diciembre de 1991.

### **Servicios y asesoramiento.**

LSTC - Livermore Software Technology Corporation

- > Análisis y mejoras en software de la empresa, para generación de mallas para cálculo numérico en Ingeniería.

Junio-Agosto 2006.

CIMNE Centre Internacional de Mètodes Numèrics en l'Enginyeria

- > Acoplamiento del triangulador de puntos tridimensionales desarrollado en el CIMEC en el programa GID.

Febrero de 2006.

Dr. José Ramón Orengo

- > Determinación por CFD del patrón de flujo en muelle e instalación portuaria.

2005.

CIMNE Centre Internacional de Mètodes Numèrics en l'Enginyeria

- > Desarrollo de la interfaz del programa GID para lectura y escritura de datos geométricos según la norma VDA.

Enero-Febrero de 1998.

Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de Santa Fe (ProdyMES).

- > Asesoramiento en sistemas de acceso georreferenciado a bases de datos.

1996.

Fundación Facultad Regional Santa Fe de la UTN.

- > Asesoramiento y desarrollo para la Gerencia de Area Técnica de la EPE.
- > Participación en el desarrollo del Sistema Técnico Integrado de la Empresa Provincial de la Energía (SITEPE) con el grupo CEDI de la UTN.

1995 a 1996.

Luis J Delfabro S.A. San Francisco (Córdoba).

- > Curso de modelado tridimensional de sólidos con AutoCAD r13.

1995.

Empresa Provincial de la Energía (EPE). Santa Fe.

- > Curso de actualización en AutoCAD.
- > Curso de Programación para AutoCAD.

1995.

EMASA. Santa Fe.

- > Curso de AutoCAD orientado a topografía y digitalización de planos cartográficos.

1995.

**INHSA SRL. Santa Fe.**

- > Cursos de AutoCAD 2D y 3D
- > Instalación y mantenimiento de software.

1993 a 1995.

**APDO Ingeniería - Santa Fe.**

- > Mantenimiento e instalación de software para la oficina técnica.
- > Desarrollo de programas para diseño de intercambiadores de calor de casco y tubos.
- > Desarrollo de un sistema para piping en plantas de procesos.

1987 a 1992

**CINTER SRL. - Sauce Viejo.**

- > Software para el diseño e ingeniería de detalles de vigas reticuladas.
- > Mantenimiento del software del área de ingeniería.
- > Generación por computadora de imágenes de productos para asistencia al sector de ventas.
- > Dibujos para presentación publicitaria.
- > Ingeniería de detalle de estructuras metálicas.

1992 a 1996

**TEXON SRL. - Rosario.**

- > Piping e Ingeniería de detalle semiautomática de la sala de acondicionamiento de aire del sanatorio ADOS de Rosario.

1992

**CILSA Santa Fe.**

- > Sistema de administración del círculo para la vivienda

1993 a 1994

**VARIOS.**

- > Tareas técnicas en computación.
- > Animaciones por computadora para publicidad televisada.
- > Cursos particulares de Diseño Asistido por Computación.
- > Instalación y mantenimiento de software para ingeniería.

1992 a 1996

**TRABAJOS PUBLICADOS**

“A Fully Coupled Particle Method for Quasi-Incompressible Fluid-Hypoelastic Structure Interactions” J. Marti, S. Idelsohn, A. Limache, N. Calvo, J. D'Elía. *Mecánica Computacional* Vol. XXV, 2006.

"Fluid-Structure Interaction Using the Particle Finite Element Method". S. R. Idelsohn, E. Oñate, F. del Pin and N. Calvo. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Volume 195, Issues 17-18 , 15 March 2006, Pages 2100-2123.

“Utilidades e Inutilidades del Diagrama de Voronoï. Interpolación con Coordenadas Laplacianas”. Nestor A. Calvo. *Mecánica Computacional* Vol. XXIII, 2004.

- "The Meshless Finite Element Method used as a Particle Method to Solve Incompressible Fluid Mechanics Problems". Idelsohn, E. Oñate, F. Del Pin and N. Calvo. Proceedings of the Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, 2003.
- "Lagrangian Formulation of the Fluid Mechanic Problems Including Free Surface and Breaking Waves". S. Idelsohn, E. Oñate, F. Del Pin and N. Calvo. Proceedings of the Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, 2003.
- "Mallas de Poliedros: Una solución sencilla para muchos problemas actuales de la Mecánica Computacional". Nestor A. Calvo y Sergio R. Idelsohn. Mecánica Computacional Vol. XXII, 2003.
- "The extended Delaunay tessellation" Nestor Calvo, Sergio R. Idelsohn and Eugenio Oñate. Engineering Computations: Int J for Computer-Aided Engineering, vol. 20, no. 5-6, pp. 583-600 (2003)
- "La mordida del Carnotaurus" Cisilino A, Mazzetta V, y Calvo, N. Revista "Nexos" de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMdP. Año 10, nro.16, Mayo 2003.
- "The meshless finite element method" Idelsohn S, Oñate E, Calvo N and Del Pin F. International Journal for Numerical Methods in Engineering 2003; 58(6), 893-912.
- "Polyhedrization of an arbitrary 3D point set" Idelsohn, S. Calvo, N. and Oñate, E. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering vol 192/22-24 pp 2649 - 2667 (2003)
- "Lagrangian Formulations: the only way to solve some free- surface fluid mechanic problems", by S. Idelsohn, E. Oñate, F. Del Pin and N. Calvo. Proc. of the Fifth World Congress on Computational Mechanics (WCCM), H. A. Mang et al (Eds.), Vienna, Austria, July 7-12, (2002)
- "Reconstrucción geométrica y discretización con elementos finitos del complejo cráneo-mandibular del dinosaurio Carnotaurus Sastrei". A. P. Cisilino, G. V. Mazzetta y N. Calvo. Mecánica Computacional, Vol. XXI, 2002.
- "Generación de mallas tridimensionales en tiempo lineal". N. A. Calvo y S. R. Idelsohn. Mecánica Computacional, Vol. XXI, 2002.
- "The meshless finite element method for solving fluid mechanics problems", F. Del Pin, S. Idelsohn, E. Onate and N. Calvo Mecánica Computacional, Vol. XXI, 2002.
- "All-hexahedral element meshing: Automatic elimination of self-intersecting dual lines". Nestor A. Calvo and Sergio R. Idelsohn. International Journal for Numerical Methods in Engineering 2002; 55(12), 1439-1449.
- "Funciones de forma en poliedros" N. A. Calvo, F. Del Pin and S. Idelsohn. Mecánica Computacional, Vol. XX, 2001.
- "Comparación del método de elemento finitos con métodos meshless en nubes de puntos random. N. Calvo, M. Storti, F. Del Pin F. y S. Idelsohn. Mecánica Computacional, Vol. XX., (2001)
- "All-hexahedral mesh smoothing with a node based measure of quality". N. A. Calvo y S. R. Idelsohn. International Journal for Numerical Methods in Engineering 2001; 50: 1957-1967.
- "Avances en la generación de mallas de hexaedros" N. Calvo y S. Idelsohn. Mecánica Computacional, Vol. XIX, 2000.

“All-hexahedral element meshing: Generation of the dual mesh by recurrent subdivision” N. Calvo y S. Idelsohn. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* 182 (3-4) (2000) pp. 371-378.

“All-hexahedral mesh smoothing with a normalized Jacobian metric combining gradient driven and simulated annealing” N. A. Calvo y S. R. Idelsohn. *Mecánica Computacional, Volumen Especial MECOM 99* (1999).

“All-hexahedral element meshing by generating the dual mesh” N. Calvo y S. Idelsohn. *Anales del IV World Congress on Computational Mechanics – 1998 - International Association of Computational Mechanics*.

“Generación automática de hexaedros: algoritmo de generación de la malla dual por subdivisión y mapeo” N. Calvo y S. Idelsohn. *Mecánica Computacional, Vol. XVIII*, 1997.

“Generador automático de mallas de hexaedros” N. Calvo y S. Idelsohn. *Mecánica Computacional, Vol. XVI*, 1996.

“Características fisicoquímicas y microbiológicas de leche de tambo. Aptitud para coagular” O. Sbodio, E. Tercero, V. Rozycki, M. S. Zannier, M. Freyre, E. Martínez, N. Calvo, R. Weidmann y P. Weidmann. *La Alimentación Latinoamericana* N°: 202 1994.

“A novel geometry for rheological characterization of viscoelastic materials” N. Calvo and O. H. Campanella. *Rheologica Acta* 29, 4, 1990.

“Flow Properties of Dulce de Leche, a Typical Argentine Dairy Product” G. Hough, O. Moro, J. Segura y N. Calvo. *Journal of Dairy Science* 71:1783-1788, 1988.

“Flujo viscométrico entre seudoesferas”. N. Calvo. *Anales del II Congreso Argentino y I Hispano Latinoamericano de Reología* 1987.

## **PRESENTACIONES EN CONGRESOS**

“A Fully Coupled Particle Method for Quasi-Incompressible Fluid-Hypoelastic Structure Interactions” J. Marti, S. Idelsohn, A. Limache, N. Calvo, J. D'Elia. *ENIEF 2006* (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Santa Fe, 2006.

"Simulación numérica de los movimientos característicos del flujo en cilindros de motores alternativos de alta performance" Albanesi, A. Zanotti, A. Calvo, N. Nigro, N. Storti, M. Sesión de pósters en el MECOM 2005 (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Buenos Aires, 2005.

“Utilidades e Inutilidades del Diagrama de Voronoï. Interpolación con Coordenadas Laplacianas”. N. Calvo. Conferencista Invitado en el ENIEF 2004 (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Bariloche, 2004.

"The Meshless Finite Element Method used as a Particle Method to Solve Incompressible Fluid Mechanics Problems". Idelsohn, E. Oñate, F. Del Pin and Calvo, N. Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics USNCCM7 (U.S. Association for Computational Mechanics). Albuquerque, New Mexico. July 27 – 31, 2003.

“Lagrangian formulation of the fluid mechanic problems including free-surface and breaking waves”. S. R. Idelsohn, F. Del Pin , N. Calvo, and E. Oñate Seventh U.S. National Congress

on Computational Mechanics USNCCM7 (U.S. Association for Computational Mechanics). Albuquerque, New Mexico. July 27 – 31, 2003

“Mallas de Poliedros: Una solución sencilla para muchos problemas actuales de la Mecánica Computacional”. Nestor A. Calvo y Sergio R. Idelsohn. ENIEF 2003 (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Bahía Blanca, 2003.

“Reconstrucción geométrica y discretización con elementos finitos del complejo cráneo-mandibular del dinosaurio Carnotaurus Sastrei”. A. P. Cisilino, G. V. Mazzetta y N. Calvo. MECOM 2002: 1st South-American Congress on Computational Mechanics, III Brazilian Congress on Computational Mechanics, VII Argentine Congress on Computational Mechanics, Santa Fe-Paraná, Argentina, (October 28-31 2002).

“Generación de mallas tridimensionales en tiempo lineal”. N. A. Calvo y S. R. Idelsohn. MECOM 2002: 1st South-American Congress on Computational Mechanics, III Brazilian Congress on Computational Mechanics, VII Argentine Congress on Computational Mechanics, Santa Fe-Paraná, Argentina, (October 28-31 2002).

“The meshless finite element method for solving fluid mechanics problems”, F. Del Pin, S. Idelsohn, E. Onate and N. Calvo. MECOM 2002: 1st South-American Congress on Computational Mechanics, III Brazilian Congress on Computational Mechanics, VII Argentine Congress on Computational Mechanics, Santa Fe-Paraná, Argentina, (October 28-31 2002).

“Lagrangian Formulations: The Only Way to Solve Some Free-Surface Fluid Mechanics Problems”. S.R. Idelsohn, E. Oñate, F. Del Pin and N. Calvo. Fifth World Congress on Computational Mechanics, Viena Austria, Julio 7 al 12 de 2002

“Meshless Finite Element Ideas” Sergio R. Idelsohn, Eugenio Oñate, Nestor Calvo and Facundo Del Pin. Fifth World Congress on Computational Mechanics, Viena Austria, Julio 7 al 12 de 2002

“Comparación del método de elemento finitos con métodos meshless en nubes de puntos random. N. Calvo, M. Storti, F. Del Pin F. y S. Idelsohn. ENIEF 2001 (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Córdoba, 2001.

“Funciones de forma en poliedros” N. A. Calvo, F. Del Pin and S. Idelsohn. ENIEF 2001 (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Córdoba, 2001.

“Galerkin versus point collocation methods in mesh-free formulations” S. R. Idelsohn, E. Oñate, N. Calvo, C. Sacco and F. Del Pin. Sixth U.S. National Congress on Computational Mechanics (USAM). Dearborn, Michigan, EEUU Agosto de 2001.

“A Meshless Finite Element Method”. S. R. Idelsohn, E. Oñate, N. Calvo, C. Sacco and F. Del Pin. First M.I.T Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics. Massachusetts, EEUU Junio de 2001

“Avances en la generación de mallas de hexaedros” N. Calvo y S. Idelsohn. XI ENIEF (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Bariloche, 2000.

"All-hexahedral mesh smoothing with a normalized Jacobian metric combining gradient driven and simulated annealing" N. A. Calvo y S. R. Idelsohn. MECOM 99, Sexto Congreso Argentino de Mecánica Computacional. Mendoza, 1999.

- “All-hexahedral element meshing by generating the dual mesh” N. Calvo y S. Idelsohn. IV World Congress on Computational Mechanics (International Association of Computational Mechanics), Buenos Aires, 1998.
- “Generación automática de hexaedros: algoritmo de generación de la malla dual por subdivisión y mapeo” N. Calvo y S. Idelsohn. ENIEF (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Bariloche, 1997.
- “Generador automático de mallas de hexaedros” N. Calvo y S. Idelsohn. V Congreso Argentino de Mecánica Computacional (MECOM'96). Tucumán, 1996.
- “Cosmética de mallas de cuadriláteros”. N. Calvo y S. Idelsohn, ENIEF (Asociación Argentina de Mecánica Computacional), Mar del Plata, 1995.
- “Coagulación enzimática de la leche” O. Sbodio, E. Tercero, M. Alonso, M. S. Zannier, E. Martínez, R. Coutaz, N. Calvo y R. Weidmann. II Simposio Internacional de Industrialización de la Leche FIQ (UNL), INTEC (CONICET-UNL), CITIL (INTI). Santa Fe, 1992.
- “Estudio de la coagulación enzimática en leches caracterizadas” O. Sbodio, E. Tercero, V. Rozycki, M. S. Zannier, M. Freyre, M. Alonso, A. Maglianese, J. Luna, N. Calvo, R. Weidmann y P. Weidmann, Simposio Internacional de Industrialización de la Leche. FIQ (UNL), Intec (CONICET-UNL), ITA (UNL), CITIL (INTI). Santa Fe, 1990.
- “Interfase entre AutoCAD y sistemas de elementos finitos” N. Calvo y J. Moyano. ENIEF'89 de la Asociación Argentina de Mecánica Computacional. Bariloche, 1989
- “Propiedades reológicas del dulce de leche en función de la temperatura y del contenido de sólidos” V Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Salta 1987.
- “Acerca del flujo de fluidos no newtonianos a través de medios porosos” XIV Jornadas sobre Investigación en Ciencias de la Ingeniería Química y Química Aplicada. Santa Fe 1987.
- “Flujo reométrico entre seudoesferas” II Congreso Argentino y I Hispano Latinoamericano de Reología. Buenos Aires 1987.
- “Modelo Reológico del Dulce de Leche” I Jornadas Latinoamericanas y Argentinas del Dulce de leche. Santa Fe 1986.
- “Uso del reómetro y sistema de procesamiento de datos de la unidad reológica” Disertación en las Jornada de Trabajo en Reometría de la Asociación Argentina de Reología. Santa Fe 1985.
- “Caracterización reológica de soluciones de poliacrilamida para la inyección en yacimientos del petróleo” 1<sup>er</sup> Congreso Argentino de Reología. Bahía Blanca 1984.

## **ACTUACIONES EN SOCIEDADES CIENTIFICAS**

- Miembro de la Asociación Argentina de Mecánica Computacional.  
Miembro Activo 1993 al presente.
- Miembro de la Asociación Argentina de Reología.  
Miembro Activo, 1986 a1992.  
Miembro Becario, 1984 a 1986.

## **OTRAS ACTIVIDADES**

Dirección de Proyecto Final de Carrera de alumnos de Ingeniería en Informática de la FICH-UNL en distintos temas relacionados a la Geometría Computacional, el Procesamiento Digital de Imágenes y la Computación Gráfica. 2004 al Presente.

Comité Organizador del ENIEF 2006 , Asociación Argentina de Mecánica Computacional, 2006.

Coordinador en el Noveno Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Universidad Nacional del Litoral, 2005.

Consejero electo graduado para el Departamento Mecánica U.T.N., 1986 a 1992.

Consejero electo estudiantil para el Departamento de Materias Básicas U.T.N., 1985 a 1986.

Ing. Nestor Calvo  
12/02/2007