

# Dr Angel Guerrero Castells

## *Currículum Vitae*

---



## Datos personales

---

**Fecha de nacimiento:** 20.11.1970  
**Lugar de nacimiento:** Barcelona  
**DNI:** 41453026-B  
**Dirección:** C/. Aragón 67, 2º 4ª, 07800 Ibiza (Balears)  
**Email:** agc.ignia@terra.com  
**Teléfono/Fax :** +34 636 18 18 80 / +34 971 30 13 78

## Estudios realizados

---

- **Formación de Tercer Ciclo:** **Doctor por la Universidad Politécnica de Cataluña**

- Cursada en el Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería (UPC)
- Programa de Doctorado: Análisis Estructural
- Diploma de Estudios Avanzados en Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras con la calificación de Sobresaliente y acreditación de mi Suficiencia Investigadora

- **Tesis Doctoral:**

‘Contribution to the Advanced Analysis and Prevention of the Mechanisms of Natural Fire Induced Structural Collapse in High-Rise Buildings’ <http://www.tesisenred.net/handle/10803/30710>

Período: 2.006 – 2.009

Calificación: **Sobresaliente Cum Laude**

Directores: Dr Frederic Marimon (UPC), Dr Francesco Pesavento (Università degli Studi di Padova, Italy)

Parcialmente desarrollada presencialmente en el *Instituto di Costruzioni de la Università degli Studi de Padova, Italia*

- **Formación Universitaria:**

### **Ingeniería Industrial Superior**

- Cursada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona (Universidad Politécnica de Cataluña)
- Especialidad: Mecánica, Intensificación Estructuras
- Período: Octubre de 1988 - Junio de 1993
- Proyecto Final de Carrera:
  - Tema: ‘Aplicaciones informáticas sobre la normativa europea para el cálculo de estructuras metálicas de acero. EUROCÓDIGO-3’
  - Período: Septiembre de 1.993 - Marzo de 1.994 ; Calificación: 9,5
- Nota media de la carrera: 7,261

## - Formación complementaria

### - *Cursos avanzados:*

- Curso de "Cálculo de Estructuras Metálicas de Acero según Eurocódigo-3" organizado por el Instituto Catalán de Tecnología. Diciembre de 1993. Barcelona
- Curso de "Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado con ayuda de PC" organizado por el Instituto Catalán de Tecnología. Febrero de 1994. Barcelona
- Curso "El Método de los Elementos Finitos" organizado e impartido por ST Mecánica Aplicada. Noviembre de 1995. Cerdanyola
- Curso "TARV 96: Técnicas Avanzadas para la Reducción de Vibraciones en Componentes y Estructuras" organizado por el CIMNE (Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería). Junio de 1996. Barcelona
- Curso "Fatiga de componentes y estructuras; diseño, desarrollo y diagnóstico" organizado e impartido por ST Mecánica Aplicada. Octubre de 1996. Cerdanyola
- Curso "Coordinadores de seguridad y salud en obras de construcción" organizado por la Conselleria de Treball i Formació. Octubre a Diciembre de 1998 (160 horas). Ibiza
- Curso "Gestión de Postventa" organizado por Allison Associates. Junio de 2000. Barcelona
- Curso "Acústica" organizado por la Associació d'Enginyers Industrials de Balears. Julio de 2001. Ibiza
- Curso "Legislació, normativa urbanística i ordenació del territori de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears" organizado por la Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears. Mayo de 2003 (25 horas). Ibiza

### - *Seminarios y monográficos:*

- VI Jornada del Hormigón. Monográfica: Hormigones con características especiales, aditivos y adiciones. Organizado por el Gremio de Constructores de Obras de Barcelona y Comarcas. Marzo de 1993. Barcelona
- Seminario: "Bifurcación y Divergencia del equilibrio de las estructuras metálicas según Eurocódigo-3". 9 de Marzo de 1995. Barcelona
- 1ª Conferencia sobre Integridad Estructural, organizada por la Sociedad de Técnicos de Automoción. 24 y 25 de Octubre de 1995. Cerdanyola
- Programa Monográfico: " Introducción al método de los Elementos Finitos" organizado por el CESCA (Centre de Supercomputació de Catalunya). 28, 29 y 30 de Noviembre de 1995. Barcelona
- Sesión de sensibilización: "Disseny estadístic d'experiments amb mètodes de Taguchi" organizada por el Departamento de Industria. 29 de Noviembre de 1995. Sabadell
- Seminario: "Cálculo de las Estructuras de Aluminio según el Eurocódigo\_9". 21 de Febrero de 1996. Barcelona

- Short course on “STRUCTURAL RELIABILITY - Basic Concepts and Eurocode Practice” organizado por el CIMNE (Centro Internacional de Métodos Numéricos en la Ingeniería). 9 de Abril de 1997. Barcelona
- Seminario (40 horas): “Introducción al Diseño Asistido” organizado en el ámbito del Pla Mestral de Formació. Marzo – Abril de 1999. Ibiza.
- ‘Curso Práctico de Manejo de los Programas Cype’, organizado por Cype Ingenieros S.A.. 7 de Octubre de 1999. Ibiza.
- Jornadas de Eficiencia Energética en el Alumbrado Público Municipal, organizadas por la Direcció General d’Energia del Govern de les Illes Balears. 4-5 de Abril de 2002.
- Jornadas Técnicas de Protección contra Incendios. Protección Pasiva de Edificios, organizadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Baleares. Junio de 2002.
- Seminario ‘Human Behavior in fire’, organizado por la Society of Fire Protection Engineers (SFPE) de Bethesda (USA), Abril-Mayo de 2011.
- Seminario ‘Code Official’s Guide to Performance – Based Design Review’, organizado por la Society of Fire Protection Engineers (SFPE) de Bethesda (USA), Mayo de 2011.

## \_\_\_\_\_ Actividad profesional en el sector privado y docente \_\_\_\_\_

- Empresa líder en el sector de almacenaje industrial (Mecalux S.A.). Actividad desarrollada: Proyecto y cálculo de Almacenes Autoportantes en el Departamento Técnico de Grandes Obras. Período: 10 de Abril de 1994 - 10 de Abril de 1995
- Profesor en el ‘Seminario de Cálculo de Estructuras Metálicas de acero según la Normativa Eurocódigo-3’ Fecha: 5 de Julio de 1994. (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona)
- Profesor en los cursos de ‘Cálculo de Estructuras Metálicas de Acero según Eurocódigo-3’ organizados por el Instituto Catalán de Tecnología.  
Períodos:
 

12-14 de Diciembre de 1994. Barcelona	11-13 de Diciembre de 1995. Barcelona
9-11 de Diciembre de 1996. Barcelona	10-12 de Diciembre de 1997. Barcelona
9-11 de Diciembre de 1998. Barcelona	13-15 de Diciembre de 1999. Barcelona
13-15 de Diciembre de 2000. Barcelona	11-13 de Diciembre de 2001. Barcelona
- Profesor Asociado de la Universidad Politécnica de Cataluña por el Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería (Asignatura: *Teoría de Estructuras, cuarto curso*).  
Período: Abril de 1995 - Septiembre de 1995
- Responsable del Departamento de Análisis estructural de **ST Mecánica Aplicada S.L.** (Parc Tecnològic del Vallès), **realizando y coordinando análisis avanzados de integridad estructural vía simulaciones por elementos finitos, ensayos extensométricos quasi-estáticos y a fatiga, investigación de componentes con comportamientos altamente no-lineales, dinámica de fluidos y otras actividades relacionadas.**  
Período: 5 de Septiembre de 1995 – 23 de Julio de 1998.
- Profesor en el Programa de Postgrado en Estructuras Metálicas organizado por la Fundación Politécnica de Cataluña en el marco del Programa de Formación en Estructuras Arquitectónicas.

Fecha: 20 de Enero de 1997. Barcelona

- Profesor en el *Curso de Postgrado en Diseño y Análisis Estructural Avanzados* organizado por la Fundación Politécnica de Cataluña en el marco del Programa de Formación Continuada.

Fecha: 22 de mayo de 1999. 22 de mayo de 2000. 15 de febrero de 2002. Barcelona

- Director General del Grupo Empresarial Roselló, constituido por Concesionarios y Talleres Oficiales de diferentes marcas de vehículos automóviles (BMW, Opel, Rover, ...) y empresas filiales como una Estación de Servicio y una Náutica.

Período: 15 de mayo de 2000 – 31 de agosto de 2000

- Ingeniero Industrial, funcionario de carrera, del Excmo. Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu (Illa d'Eivissa, Baleares). Amplia experiencia en la revisión crítica de más de 3.000 Proyectos, cálculos y diseños realizados por otros profesionales.

Período: 1 de septiembre de 2000 – 11 de Marzo de 2011 (actualmente en situación de Excedencia Voluntaria por Interés Particular)

- Director del Proyecto Final de Carrera titulado 'Aplicaciones informáticas bajo entorno Windows para la comprobación y autodimensionamiento de estructuras metálicas de acero según la normativa europea Eurocódigo – 3' del alumno de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, José Manuel Tur Ortega.

Período: 15 de julio de 2000 – 06 de abril de 2001

Calificación obtenida por el alumno: 10 (Matrícula de Honor)

- Profesor en el curso *Diseño y cálculo de estructuras metálicas con ayuda de ordenador* organizado por el Institut Català de Tecnologia

Período: 5-8 de junio de 2001

- Profesor en el curso *Llicències d'obres i activitats classificades* organizado por la Federació d'Entitats Locals de les Illes Balears

Período: octubre de 2003

- Director de la Tesis Doctoral titulada *Optimització de formigons per a la millora del seu comportament a altes temperatures* realizada por la Ingeniera Industrial Nuria Carreras Molina en el Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería, ETSEIB-UPC

Período: Junio de 2010 – Actualidad (en curso)

- Profesor en el Seminario 'La Dinámica de Fluidos Computacional y el Diseño Basado en Prestaciones' impartido a la Mutua General de Seguros Euromutua.

Período: 27 de junio de 2011

## \_\_\_\_\_ **Actividad profesional como Consultor Independiente** \_\_\_\_\_

- Desarrollo, comercialización y actualización de aplicaciones informáticas basadas en la normativa europea Eurocódigo-3 para el cálculo de estructuras metálicas de acero (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña):

© VUELCO: Comprobación del vuelco lateral de una viga en I asimétrica a flexión

© EFICAZ: Cálculo de las características mecánicas eficaces de secciones clase 4

© FLEXYTOR: Comprobación a agotamiento plástico, a pandeo por flexión y a pandeo por flexión y torsión de una viga en I a flexocompresión

- Verificación de software técnico para las empresas COPERFIL GROUP S.A. y LOSEKE TECHNOLOGIES INC (Texas, EEUU), con el estudio titulado *Verification of the initial module of the Eurocode (EC3) Tester Program developed by Loseke Technologies Inc.: Calculation of effective section properties* (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).’

Período: Diciembre de 1997 a Febrero de 1998

- *‘Cálculo de las características mecánicas eficaces y de las cargas límites de utilización de perfiles conformados en frío, según el Eurocódigo 3, parte 1.3 para perfiles delgados’*. Cliente final: INCOFLUID S.A. (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).

Período: Febrero de 1998 a Julio de 1998

- *‘Diseño y cálculo de las cargas límites de utilización de correas de gran luz según el Eurocódigo 3, parte 1.3 para perfiles delgados’*. Cliente final: COPERFIL GROUP S.A. (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).

Período: Octubre de 1998 a Septiembre de 1999

- *‘Autodimensionamiento de correas de gran luz según el Eurocódigo 3, parte 1.3 para perfiles delgados rigidizados’*. Cliente final: COPERFIL GROUP S.A. (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).

Período: Marzo de 2000 a Diciembre de 2000

- Fundación y dirección de IGNIA, desarrollando proyectos de construcciones industriales, cálculo de estructuras, proyectos de instalaciones y explotaciones, proyectos de actividades y planes de emergencia, coordinación de seguridad y salud en obras de construcción, informes técnicos, simulaciones de incendio, ventilación y evacuación acopladas y otros tipos de actuaciones.

Período: 1 de febrero de 1999 – Actualidad

- Amplia experiencia como *Perito en los Juzgados* elaborando Peritajes, Pre-informes técnicos a Letrados, Ministerio Fiscal y Juzgado, argumentando directrices posibles y valorando posibilidades de éxito, realizando Contraperitaciones y valoraciones económicas y Peritaciones y Análisis de Información e Inteligencia, todo ello en las Áreas:

- Peritación de Siniestros de Responsabilidad Civil: Estudio de siniestros de R. C. General, de productos, en la fabricación, la ingeniería, los accidentes laborales o en Establecimientos de pública concurrencia,
- Responsabilidad Patrimonial de las Administraciones Públicas,
- Peritación de Incendios e Investigación de sus causas mediante las más avanzadas técnicas de Simulación de Incendios (Dinámica de Fluidos) y Valoración de los daños
- Peritación de Siniestros y Patologías en Estructuras, incluyendo el estudio de las causas para la definición de responsabilidades y de las soluciones de reparación y evaluación de costes.

- *‘Desarrollo de un sistema de diseño paramétrico para el cálculo de las cargas de utilización de dos perfiles de tipo C y Z’*. Cliente final: METALPERFIL, S.A. (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).

Período: 1 de marzo de 2001 – 1 de octubre de 2001

- *‘Diseño y cálculo de las cargas límites de utilización de correas delgadas según el Eurocódigo 3, parte 1.3 para perfiles delgados’ versión 2006*. Cliente final: BRAUSA (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).

Período: Junio de 2009 a Marzo de 2010

- **'Componente del Grupo de Trabajo del Proyecto Europeo PROJET ARCUEIL NUMÉRIQUE, de desarrollo de protocolos para la investigación de incendios provocados, coordinado por el Laboratoire Central de la Préfecture de Police, Section Ingénierie Du Feu (Colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña).**

Período: Junio de 2009 – Actualidad

- **'Verificación Prestacional de la Simulación de la evacuación del aforo autorizado del Teatro España'.** Simulación de la evacuación del Teatro en condiciones reales de incendio, con especial énfasis en la verificación del cumplimiento de las prestaciones del Código Técnico de la Edificación (CTE) (en términos del tiempo total de evacuación del aforo) a pesar de la reducción de anchos de pasillos con respecto a la normativa de aplicación derivada de la preservación de la configuración histórica del edificio. Empresa Pública Santa Eulària des Riu XXI, S.A.

Período: Julio a Agosto de 2011

- **Anàlisi integrat mitjançant Dinàmica de Fluids Computacional de la ventilació i evacuació de la estació de metro 'Sabadell Estació', Sabadell (Barcelona), Gestió d'Infraestructures, SA.**

Período: Septiembre de 2011 - Diciembre de 2011

- **Anàlisi integrat mitjançant Dinàmica de Fluids Computacional de la ventilació i evacuació de la estació de metro 'Plaça Major', Sabadell (Barcelona), de Gestió d'Infraestructures, SA.**

Período: Diciembre de 2011 - Febrero de 2012

- **Análisis numérico avanzado - simulacional - del comportamiento del sistema de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH) del Centro Comercial Faro del Guadiana, Badajoz.**

Período: Diciembre de 2011 - Enero de 2012

- **Simulaciones de Dinámica de Fluidos Computacional del Centro Internacional de Cultura Contemporánea de Donostia, San Sebastián - Contrato de Servicios para el Análisis de la Afectación Estructural por Incendio.**

Período: Julio de 2012 - Septiembre de 2012

- **Concept Design for design and construction of western part of Line II of underground in Warsaw - Computational Fluid Dynamics Analysis of the 'Ksiecia Janusza' underground Station, Warsaw (Poland)**

Período: Marzo de 2012 - Abril de 2012

- **Concept Design for design and construction of eastern part of Line II of underground in Warsaw - Computational Fluid Dynamics Analysis of the 'Targówek' underground Station, Warsaw (Poland)**

Período: Abril de 2012 - Mayo de 2012

- **Concept Design for design and construction of Riyadh metro Lines 1 to 6- Computational Fluid Dynamics Analysis of the 'Deep Underground' Station, City of Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia**

Período: Septiembre de 2012 - Noviembre de 2012

- **'Verificación Prestacional para la Justificación Documental de las prestaciones requeridas por el Código Técnico de la Edificación sin sectorizar la caja escénica del Café-Teatro-Cinematógrafo-Auditorio Pereyra', Ibiza.**

Período: Julio de 2012 - Actualidad

- '**Análisis numérico avanzado - simulacional - de verificación de la evacuación del Pabellón Deportivo de Hockey Patines Denominado Arena de Luanda**', Luanda, Angola (Aforo 12.000 personas)  
Período: Febrero de 2.013
  
- '**Simulación de Dinámica de Fluidos Computacional CFD del Depósito de Trenes de Can Roca y diseño de la maniobra de ventilación óptima**', Terrassa.  
Período: Enero de 2013 - Abril de 2.013
  
- '**Revisión de diseño del Sistema de Ventilación planteado en el APS del proyecto de metro de Oran**', Oran - Republique Algeriene Democratique et Populaire.  
Período: Abril de 2013 - Mayo de 2.013
  
- '**Estudio de Dinámica de Fluidos Computacional CFD acoplado con evacuación de usuarios en el Túnel y el Intercambiador de Renfe**', Terrassa.  
Período: Abril de 2013 - Junio de 2.013
  
- '**Simulación de Evacuación de usuarios de ocho estaciones de las líneas I y II del metro de Lima**', Lima, Perú.  
Período: Agosto de 2013 - Octubre de 2.013
  
- '**Estudio de Dinámica de Fluidos Computacional CFD acoplado con evacuación de usuarios de dos Estaciones del Metro de Orán**', Orán, Argelia.  
Período: Septiembre de 2013 - Actualidad

---

## Publicaciones

---

- Artículo divulgativo '**Cálculo de Esfuerzos Cortantes y Momentos Flectores mediante el Método de los Elementos Finitos**'. Publicado en la revista InforNews N°7. Mayo de 1996
  
- Artículo divulgativo '**Tratamiento de errores e incertidumbres en un proceso de simulación**'. Publicado en la revista de la Sociedad de Técnicos de Automoción (STA) N° 130. Noviembre de 1996
  
- Artículo divulgativo '**CAE aplicado al análisis estructural**'. Publicado en la revista AUTOREVISTA N°1973/74. Mayo/Junio de 1997

---

## Ponencias y Posters

---

- Ponente en el International Forum on Automotive Industry Testing AUTOTEST'96 con la ponencia de título '**Structural Optimization of Automotive Components formed from Thin Sheet**'. Organizado por el Institut de Investigació i Assaigos de l'Automòbil (IDIADA)  
18-20 de Septiembre de 1996. Barcelona
  
- Ponente en el '6<sup>th</sup> EAEC European Congress on Lightweight and Small Cars. The answer to future needs' con la ponencia de título '**Criteria for the Structural Design of Automotive Components formed from Thin Sheet**'. Organizado por la European Automotive Engineers Cooperation (EAEC).  
2-4 de Julio de 1997. Como (**ITALIA**)

- Ponente en el International Forum on Automotive Industry Testing AUTOTEST'98 con la ponencia de título ***'Procedures for the analysis by numerical simulation of chassis of dumpers: a saving and reliability tool?'***. Organizado por el Institut de Investigació i Assaigs de l'Automòbil (IDIADA)  
16-18 de Junio de 1998. Barcelona
- Ponente en el '3<sup>rd</sup> European Conference on Steel Structures' con la ponencia de título ***'Anti-Sag Bars influence on the lateral buckling resistance of purlins restrained by sheeting?'***. Organizado por el Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra  
19-20 de Septiembre de 2002. Coimbra (**PORTUGAL**)
- Miembro del Technical Advisory Panel del congreso **'Coupled Problems 2007 Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering'**, 21-23 de Mayo de 2007, Ibiza (Spain)
- Póster en la Cost Action TU0904 – IFER Integrated Fire Engineering and Response, **'Spalling Nomograms: a sensitivity analysis of the behaviour of High Strength Concretes under Natural Fires'**, Workshop in Barcelona, 5-6 Julio 2010.
- Póster en la Cost Action TU0904 – IFER Integrated Fire Engineering and Response, **'Analysis of Cooling Processes in High Strength Concretes under Natural Fires'**, Workshop in Barcelona, 5-6 Julio 2010.

---

## Otras actividades profesionales

---

- Representante suplente del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Baleares en la Ponencia Técnica de la Comisión Insular de Urbanismo de Eivissa y Formentera  
Período: Diciembre de 2000 – Marzo de 2002
- Representante titular del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Baleares en la Ponencia Técnica de la Comisión Insular de Urbanismo de Eivissa y Formentera  
Período: Abril de 2002 – Abril de 2004
- Subdelegado del Colegio de Ingenieros Industriales de Baleares en Ibiza y Formentera  
Período: Abril de 2002 – Julio de 2002
- Representante del Excmo. Ayuntamiento de Santa Eulària des Riu (Illa d'Eivissa, Baleares) en la Comisión Insular de Actividades Clasificadas y Espectáculos del Consell Insular d'Eivissa.  
Período: 1 de septiembre de 2000 – 11 de Marzo de 2011

---

## Conocimientos informáticos

---

- **Programas CAE basados en el Método de los Elementos Finitos:**
  - Dominio del programa de diseño mecánico y estructural ANSYS
  - Dominio del programa de diseño mecánico y estructural COSMOS/M
- **Programación avanzada en los lenguajes:** FORTRAN, C
- **Conocimiento avanzado de las aplicaciones informáticas:**
  - Software de investigación (HIGH TEMPERATURE CONCRETE AND SPALLING, Universidad de Padua)



- **Fire Dynamics Simulator FDS+Evac** (programa de Dinámica de Fluidos Computacional y simulación de evacuación del National Institute for Standards and Technology, USA), Smokeview y Pyrosim (pre y post procesador de FDS).
- Software **FARSITE Fire Area Simulator Versión 4.1.055** (programa de simulación y análisis avanzado de incendios forestales) desarrollado por el USDA Forest Service, Fire Sciences Laboratory de USA
- Office 2007, AutoCad 2005
- **Programas de cálculo de estructuras:**
  - Dominio del paquete de programas CYPE de cálculo de estructuras metálicas tridimensionales, de estructuras de hormigón armado, de mediciones y presupuestos, de infraestructuras urbanas y de diferentes elementos estructurales singulares, con licencia propia.
  - Elegir-EN Fire Design of Steel Structural Members According to Eurocode 3, con licencia propia.

---

## Idiomas

---

### - Inglés:

- Nivel: Hablado y escrito con total fluidez (Tesis Doctoral escrita y defendida en inglés)
- Titulación: First Certificate of Cambridge  
University of Cambridge. (Junio de 1987)
- Parte de la Enseñanza General Básica fue cursada en el Colegio hispano-inglés English Academy Santa Claus (Barcelona)

### - Alemán:

- Nivel 1B, cursado en la Academia Augusta Idiomas durante el curso 1997/1998 y superado con la calificación de Excelente.

- **Catalán:** - Nivel B: Hablado, leído y escrito con fluidez.