

## CURRICULUM VITAE

### DATOS PERSONALES

NOMBRE : VIÑALS ABELAN, JOSE JAVIER

FECHA DE NACIMIENTO : Febrero, 1963

NACIONALIDAD : Española

FORMACION : Ingeniero Industrial Mecánico, Bilbao, 1987

IDIOMAS : Español, Euskara, Inglés

OTROS DATOS : Seminario de "Análisis experimental de tensiones, fatiga y vibraciones", LABEIN, Bilbao, 1989.  
 Seminario de "Fatiga de materiales y estructuras. Diseño, desarrollo y diagnosis", ST MECÁNICA APLICADA, S.A. Madrid, 1989.  
 Seminario de "Cálculo y control de calidad de tuberías ANSI/ASME B31.1 y B31.3", LABEIN, Bilbao, 1990.  
 Curso-Master de "Dirección de empresas y dirección técnica de producción", GCA-CESEM, Bilbao, 1992.  
 Conocimientos informáticos: Sistemas operativos y paquetes de elementos finitos FEM: MSC/PATRAN, MSC/NASTRAN, ABAQUS.  
 Coordinador de tecnología de sistemas de actuación electromecánicos del Departamento de Aeronáutica y Vehículos.  
 Miembro del Comité Ejecutivo por parte de SENER en el CTA de Miñano y Zamudio. Miembro del Patronato por parte de SENER en el CTA.  
 Evaluador externo de proyectos europeos de I+D en Bruselas.  
 Profesor asociado de la UPV-ETSII y Telecomunicaciones (Bilbao). Asignatura: Mecánica y Mecánica Aplicada.  
 Dos cursos de Doctorado en el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao.  
 Prueba de Suficiencia Investigadora en la UPV-ETSII y Telecomunicaciones (Bilbao) con calificación de APTO.  
 Miembro del Comité Ejecutivo del Cluster Aeronáutico del País Vasco (HEGAN).  
 Secretario técnico del Comité de I+D (GTID) del Cluster Aeronáutico del País Vasco (HEGAN).  
 Miembro del Consejo del Departamento de Ingeniería Mecánica que agrupa a todas las secciones departamentales y centros del País Vasco. (UPV-EHU).  
 Investigador cooperante en el Grupo de Investigación de COMPUTATIONAL MECHANICS del Dpto. de Ingeniería Mecánica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao.  
 Integrante del grupo de trabajo para el desarrollo del proyecto FORMULA STUDENT con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao.

### PERFIL PROFESIONAL

Treinta (30) años de experiencia. Inicialmente realizando trabajos de diseño y actividades de cálculo estructural y tensiones. Actualmente Director de Proyecto y responsable técnico de proyectos y desarrollos relacionados con la simulación del comportamiento de materiales y procesos, espacio, nuevas tecnologías, aeronáutica y vehículos, y sistemas de actuación y control..

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Desde 1987 SENER, INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A. División Bilbao. Sección de Estructuras y Mecanismos.

Funciones:

Ingeniero especialista en análisis de vida y fatiga (1987 – 2000)

Cálculos estáticos y dinámicos de componentes (1987 – 2000)

Ingeniero responsable de Sección (1995 – 2000)

Director de proyecto (2001 – actualidad)

Preparación de ofertas en el ámbito de proyectos aeronáuticos, aeroespaciales, energía y de investigación (CE, Gobierno Vasco, ESA, CDTI, etc.).

Proyectos:

ESPACIO

ESA/AIRBUS D&S (ASTRIUM UK): FDM SOLAR ORBITER-Subsistema de feedthroughs, o filtros pasa-muros (cubiertas protectoras-no herméticas para los instrumentos de detección remota). Responsable de la Fase 1 de verificación de tecnologías críticas y de la Fase 2 de entrega de equipos de vuelo.

Actividades: Director de proyecto y responsable técnico

ESA/ASTRIUM: SM MTG Breadboard Elegant Model. Diseño y desarrollo de un modelo del mecanismo de scan que sea representativo de las prestaciones del modelo de vuelo del satélite Meteosat tercera generación (MTG).

Actividades: Director de proyecto y responsable técnico

Proyecto PPF. Antenna Pointing Mechanism (DRSAM)

Actividades:

Análisis estático en configuraciones plegada y desplegada

Análisis modal en configuraciones plegada y desplegada

Análisis de respuesta en frecuencia (análisis RANDOM y sinusoidal)

AERONÁUTICA Y VEHÍCULOS

EUROJET. Motor EJ200 para el avión europeo de combate (EFA).

Actividades:

Cálculos de análisis de vida (fatiga y creep) de componentes estructurales.

Participación en el grupo A4-A3X (Tecnología Mecánica) internacional, coordinando estudios y planes de acción para la certificación y verificación de los diseños ante el cliente.

Estudios de vida de componentes del motor y análisis desde el punto de vista tensional de los tubos del motor.

Análisis modal y cálculo de frecuencias de soportes de sujeción de tuberías.

Análisis modal y de respuesta en frecuencia (RANDOM y sinusoidal) de la DECU del motor.

Concesiones de fabricación de tubos en RR - Bristol durante 6 meses.

Ingeniero responsable de la Sección de Tensiones (IRS) en el proyecto EFA:

Coordinación de actividades de tensiones y tuberías.

Planificación y estimación de trabajos.

Control de horas y actividades: Elaboración carga de trabajo.

SERVICIOS DE INGENIERÍA EN ITP-ZAMUDIO. ITP-AJALVIR e ITP-San Fernando de Henares. Personal desplazado para trabajos en componentes aeronáuticos de diferentes motores (ASTOVL, BR 710, BR 715, Turbina ALLISON, TRENT....)

Actividades: Director de proyecto

ITP/BRR. Estudio Tensional de parte de la Carcasa del BR 715 (Motor civil desarrollado por RRD).

Actividades:

Análisis de fatiga bajo ciclo (LCF)

Estudio de fatiga acústica

ITP/BRR Estudio Tensional de las Carcasas del BR 710 (Motor civil desarrollado por RRD)

Actividades:

Realización de la oferta

Análisis de fatiga bajo ciclo (LCF) de las carcasas

Estudio de fatiga acústica de los paneles de las carcasas

TURBINA ALLISON. Personal desplazado a USA para trabajos de diseño y cálculo estructural de turbinas de gas

Actividades: Director de proyecto

HEGAN/VIAS: Coordinación estudio de viabilidad de Mantenimiento para el Aeropuerto de Vitoria

Actividades:

Director de proyecto

Coordinador estudio

AUTOMOCIÓN: MAIER. Simulación y optimización de las deformaciones en tapacubos de plástico

Actividades: Director de proyecto

DESARROLLOS INTERNOS

1)Discos de turbinas y componentes aeronáuticos en MMC (Metal Matrix Composite)

Actividades: Director de desarrollo

2)Actuador electromecánico con aplicaciones aeronáuticas: HIGH LIFT, en colaboración con AIRBUS-D

Actividades: Director de desarrollo

3)Sistemas de vectorización de empuje

Actividades: Director de desarrollo

ENERGÍA

Proyecto de desarrollo del receptor de sales fundidas - financiación y ayudas

PROGRAMA MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA

Proyectos subvencionados por la Comisión Europea

1) BREU 6021: Proyecto de investigación de las propiedades de materiales (U720 Li, IMI 834) frente a fatiga, creep, oxidación y la interacción respectiva.

Actividades:

Director de proyecto.

Ingeniero responsable del cálculo y análisis: Cálculo elasto-plástico no lineal mediante MARC. Implementación de modelos.

2) CPLIFE: Proyecto de estimación de vida y propiedades de materiales para cámaras de combustión de turbinas.

Actividades:

Director de proyecto.

Ingeniero responsable del cálculo y análisis: cálculos elasto-plástico no lineales.

3) HIPERCRAK: Introducción de elementos cohesivos en códigos comerciales de software para el estudio de propagación de grietas en componentes.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador del proyecto global frente a la CE.

4) NEWTIRAL: Desarrollo de nuevos materiales de matriz compuesta con aplicación aeronáutica.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador del proyecto global frente a la CE.

5) DART: Tilt Rotor Europeo. Desarrollo de componentes estructurales para el rotor del Tilt Rotor Europeo.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinación de actividades

6) TRISYD: Tilt Rotor Europeo. Desarrollo de componentes estructurales del sistema de transmisión para el Tilt Rotor Europeo.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinación de actividades.

7) AWIATOR: Mejora de actuaciones del ala del AIRBUS A340. Desarrollo de componentes estructurales de ala.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinación de actividades.

8) NOESIS. Modelización de nanotubos de material compuesto para aplicaciones aeronáuticas.

Actividades:

Director de Proyecto.

Coordinación de actividades.

9) SOLAR TRES: Planta Solar de sales. Demostración de la tecnología.

Actividades:

Coordinación de actividades.

10) NICE TRIP. Proyecto integrado del VIPM para desarrollo del tiltrotor europeo.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinación de actividades.

11) CLEAN SKY (SMART EMA): Desarrollo de actuadores electromecánicos para aplicación en motor de helicóptero (TURBOMECA)

Actividades:

Director de proyecto y de consorcio.

Coordinador de actividades.

12) ESPRIT / HIPSID: Proyecto de integración de la fase de pre-análisis en el diseño para su validación y optimización en las fases iniciales del diseño.

Actividades:

Director de proyecto.

Ingeniero responsable del cálculo y análisis.

13) ACTUATION2015 (VII PM): Estandarización y modularización de actuadores electromecánicos aeronáuticos (helicóptero) con capacidades de Health Monitoring (sistema de monitorizado).

Actividades:

Director de proyecto

Coordinador de actividades

14) CLEAN SKY (E-SEMA): Desarrollo de actuadores electromecánicos para aplicación en motores de aviones (MTU)

Actividades:

Director de proyecto y de consorcio

Coordinador de actividades

Participación en otras ofertas dentro del ámbito de la filosofía del BRITE EURAM 5º, 6º y 7º Programa Marco y H2020 para la Comunidad Europea y JTI - CLEAN SKY.

ESPRIT: Proyecto subvencionado por la Comunidad Económica Europea.

HIPSID: Proyecto de integración de la fase de pre-análisis en el diseño para su validación y optimización en las fases iniciales del diseño.

Actividades:

Director de proyecto.

Ingeniero responsable del cálculo y análisis.

#### PROYECTOS SUBVENCIONADOS POR EL GOBIERNO VASCO

OFERTA/DEMANDA. Proyectos pertenecientes al programa INTEK/GAITEK (I+D) del Gobierno Vasco.

1) MACOIN. Materiales inteligentes - procesos de fabricación y diseño de componentes con materiales inteligentes (SMART).

Actividades: Coordinación de los trabajos realizados.

2) MASALTE. Procesos de fabricación y diseño de componentes en estructuras tipo sándwich para materiales resistentes a altas temperaturas.

Actividades: Coordinación de los trabajos realizados.

3) REALIDAD VIRTUAL. Aplicación de técnicas de realidad virtual al mantenimiento de motores aeronáuticos.

Actividades: Coordinación de los trabajos realizados.

4) LOTURA. Desarrollo de tecnologías de uniones estructurales y adhesivos.

Actividades: Coordinación de los trabajos realizados.

PROYECTOS COOPERACIÓN. Proyectos pertenecientes al programa INTEK/GAITEK (I+D) del Gobierno Vasco:

1) DECTUS/MECSAL. Desarrollo de componentes aeronáuticos en superaleación.

Modelización del proceso de fundición.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos.

2) RAFMAT. Desarrollo de técnicas de lubricación para componentes a medias y altas temperaturas.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos.

3) NiAgara I y NiAgara II. Aplicación de recubrimientos de Ni y Ag en componentes aeronáuticos y aeroespaciales.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos.

4) Simulación del proceso de conformado superplástico y soldadura por difusión (Cliente ITP) en componentes aeronáuticos.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos.

5) BRASATI. Braseado de material sándwich de Titanio.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos.

6) MOLDE: Diseño modular de moldes para palas de helicóptero.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador trabajos.

7) INCOA: Diseño colaborativo en proyectos aeronáuticos. Sistemas PDM y PLM en la cadena de proceso (contratista - suministrador).

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador trabajos.

8) SISSAL (INTEK BERRI - INNOTEK): Sistema de transferencia y almacenamiento de calor por sales fundidas para su aplicación en una planta solar térmica para generación de energía eléctrica.

9) RECSAL (INTEK BERRI - GAITEK): Receptor solar de sales para su aplicación en una planta solar térmica para generación de energía eléctrica.

10) MTS (INTEK BERRI-GAITEK): Válvulas de control para conducción de sales fundidas en planta solar térmica.

11) HEALTH MONITORING (INTEK BERRI-GAITEK). Desarrollo de un sistema de monitorizado para actuadores (micro) electromecánicos en aplicaciones aeronáuticas.

12) ELGM (INTEK BERRI - INNOTEK): Sistema de actuación central de trenes de aterrizaje para helicópteros.

13) PIVOTS (INTER BERRI - GAITEK): Desarrollo de la fabricabilidad de flexural pivots monolíticos.

#### PROYECTOS SUBVENCIONADOS POR EL CDTI

1) MICRO-EMA: Desarrollo de un actuador (micro) electromecánico para aplicaciones aeronáuticas.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador trabajos con CDTI y AIRBUS-F/D.

2) CENIT OPENAER (ITP): Sistemas de actuación avanzadas en motores tipo OPEN ROTOR.

Actividades:

Director de proyecto.

Coordinador de trabajos, con la UPV (Dpto. de Ingeniería Mecánica - Bilbao).

3) HEALTH MONITORING: Desarrollo de un sistema de monitorizado para actuadores (micro) electromecánicos en aplicaciones aeronáuticas

Actividades:

Director de proyecto

Coordinador trabajos con CDTI

4) CENIT SINTONIA (BOEING): Desarrollo de actuadores para UAVs - UAS

Actividades:

Coordinador actividades de actuación.

#### PROYECTOS CON EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE BILBAO

Denominación: Diseño, síntesis y verificación de manipuladores paralelos para producción industrial. Aplicación a manipuladores de baja movilidad.

Código UNESCO: 3313.15

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Duración: 2005-2007 (3 años)

Entidades participantes: Dpto. Ing. Mecánica de la UPV/EHU

Denominación: Subvención General a Grupos de Investigación

Código UNESCO: 3313.15

Entidad financiadora: Universidad del País Vasco UPV/EHU

Duración: 2005-2007 (3 años)

Entidades participantes: Depto. Ing. Mecánica de la UPV/EHU

#### PATENTES

"Sistema de actuación simple con redundancias y dispositivo de seguridad / Single Drive actuation system with redundancies and safety device", N° P 200602805 (06-11-06), Patente Europea.

Patente Nacional 201131250 por DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO Y ANCLAJE PARA SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE AERONAVES A CUBIERTAS, a nombre de SENER GRUPO DE INGENIERÍA, S.A.

#### PUBLICACIONES

- BP Program – Interactive evaluation of Bodner-Partom model material constants. LCF4 Low Cycle. Fatigue and Elasto–Plastic Behaviour of Materials, Garmisch – Pastemkirchem, 1998.
- DOORS MECHANISM FOR FEEDTHROUGH OPERATION IN SOLAR ORBITER FDM SUBSYSTEM, J Vinals, C. Borque, G. Jaio, B. Provedo, SENER, Spain. ESMATS 2015, 23 - 25 September 2015 Bilbao, Spain.
- Desarrollo de materiales sándwich braseados para aplicaciones a altas temperaturas (MASALTE), Poster, VI Congreso de Materiales, San Sebastián, 1999.
- 1st User Group Meeting. HIPSID, Southampton, 1999.
- 2nd User Group Meeting. HIPSID, IKERLAN (Mondragón), 2000.
- High Performance Fracture Approach to Fatigue Crack Analyses & Life Prediction. Materials Week 2000, Munich, 2000.
- HIPERCRACK UPCO (Universidad Pontificia de Comillas), Madrid (Marzo 2003).
- NEWTIRAL, INASMET - San Sebastián, Octubre 2003, Cluster Internacional de Investigación en Materiales Compuestos de Matriz Metálica.
- Técnicas de Realidad Virtual Aplicadas a Desarrollo de Producto. (REVIMA/DIVIPRO), EUVE, 13-11-2003 (Vitoria).
- HIPERCRACK, MSC Aerospace User Group, Toulouse, Abril 2002.
- HIPERCRACK, V Congreso Mundial Fractura en Computación Mecánica, Viena, Julio 2002.
- DART Tilt-Rotor Development. 30° European Rotorcraft Forum. Marsella, Setiembre 2004
- High reliability electro mechanical actuator with redundancies and safety device for aeronautical applications, Paper (ISBN 978-2-87649-053-6), INSA (Toulouse), June 2007. 3rd International Conference on Actuation Recent Advances in Aerospace Systems and components.
- La coordinación entre los agentes y el intercambio de conocimientos. Bilbao 07-07-200. VII Jornadas sobre Investigación y Desarrollo (Leizaola Elkargoa). (07-07-2007)
- NOESIS, presentación aplicaciones de los nanotubos de carbono en aeronáutica, Poster, Nano 2006 Workshop, San Sebastián, Septiembre 2006.
- Poster "Health monitoring strategy for electromechanical actuator systems and components. Screw backlash and fatigue estimation", 2nd edition MEA 2012, <http://www.mea2012.eu>, European Conference on More Electric Aircraft, Bordeaux (FRANCE) November 20-21, 2012
- "Health monitoring strategy for electromechanical actuator systems and components. Screw backlash and fatigue estimation", Paper (ISBN 978-2-87649-062-8), INSA (Toulouse), 5th International Conference on Actuation Recent Advances in Aerospace Systems and components. Junio 13-14, 2012
- Electromechanical Actuators for Aero-engines to Control IGVs. A. ISTURIZ, A. MUGARRA, J. VINALS, Sener, Spain. Recent Advances in Aerospace Actuation Systems and Components. April 2-3, 2014, Hotel Mercure Compans-Cafarelli, Toulouse, France
- "Development of an aeronautical electromechanical actuator with real time health monitoring capability", Paper (ISBN 978-2-87649-060-4), INSA (Toulouse), 4th International Conference on Actuation Recent Advances in Aerospace Systems and components, Mayo 2010.
- "Tribology for health monitoring in aerospace EMAs", 24th International Congress on Condition Monitoring and Diagnostics Engineering Management -Stavanger (Noruega) (COMADEM). ISBN:0-9541307-2-3,UK (Mayo/Junio 2011)
- "MTG Scan Mechanism Predevelopment: Design and Performance". 14th ESMATS. Septiembre 2011. Constanza (Alemania) ESA SP-698
- "Tribology for health monitoring of bearings in an aerospace electro-mechanical actuator", 10th EDF/Pprime Workshop-Poitiers: "Condition Monitoring. Performance Improvement and Safe Operation of Bearings" (Octubre 6&7 2011)

- "Health monitoring module for electromechanical actuation systems", 6th Int. Conference "Supply on the Wings", Frankfurt/Main, Germany (www.airtec.aero)-Noviembre 2-4, 2011
- "Electromechanical Actuation Systems for Unmanned Systems with Zero Environmental Impact", First Workshop on Research, Development and Education on Unmanned Aerial Systems RED-UAS 2011, Seville (España)-30 Noviembre-1 Diciembre 2011
- SEALING CAP FOR METIS INSTRUMENT IN SOLAR ORBITER FDM SUBSYSTEM, Borja Provedo, German Jaio, Javier Viñals, SENER, Spain. ESMATS 2017, 20 - 22 Sep, 2017, AIRBUS UK, Stevenage, UK.
- Implementation of viscoplastic constitutive model in MARC computer code. LCF4: Low Cycle Fatigue and Elasto-Plastic Behaviour of Materials, Garmisch – Pastemkirchem, 1998