

Fecha del CVA	25/07/2024
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Ignacio		
Apellidos *	González Pérez		
Sexo *	Hombre	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web	<a href="https://personas.upct.es/perfil/ignacio.gonzalez">https://personas.upct.es/perfil/ignacio.gonzalez</a>		
Dirección Email			
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0003-2528-1841	
	Researcher ID	B-2459-2009	
	Scopus Author ID	8364488000	

\* Obligatorio

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad Politécnica de Cartagena		
Departamento / Centro	Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación / Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	331309 - Engranajes; 331315 - Diseño de máquinas; 331323 - Equipo mecánico de transmisión de potencia		

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor por la Universidad Politécnica de Cartagena	Universidad Politécnica de Cartagena	2003
Ingeniero Industrial	Universidad de Murcia	1999

### A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Cuatro sexenios de investigación: 2000-2005, 2006-2011, 2012-2017, 2018-2023. El último concedido el 9 de mayo de 2024. Dos tesis doctorales codirigidas (en 2008 y en 2018). 42 artículos en revistas registradas en la base JCR de Web of Science, 28 de ellas en el primer cuartil. Índice H en Web of Science de 20 con 54 publicaciones registradas y 1117 citas recibidas (1036 sin citas propias). Índice H en Scopus de 21 (sin citas propias) con 70 publicaciones registradas y más de 1700 citas recibidas. El promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el actual) ha sido de 162,4 citas/año (incluyendo citas propias) según la base Scopus. El 58% de sus documentos están entre los 25% más citados entre todos los documentos registrados en la base Scopus.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Catedrático de Universidad en el Área de Ingeniería Mecánica del Departamento de Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) desde el 1 de febrero de 2021. Inició su carrera como Ayudante de Escuela Universitaria en febrero del año 2000 en la misma universidad, pasando posteriormente por las figuras de Ayudante de Universidad (2004), Profesor Ayudante Doctor (2006), Profesor Contratado Doctor (2007) y Profesor Titular de Universidad (2009). Visiting Scholar en el Gear Research Center de la Universidad de Illinois en Chicago (Estados Unidos) desde octubre de 2001 a octubre de 2003. Visiting Research Scientist en el Gear Research and Development Center de Yamaha Motor Company (Japón) durante cinco meses en el año 2005. Visiting Scholar en el Gear Research

Lab del Departamento de Ingeniería Mecánica del Rochester Institute of Technology (RIT, Estados Unidos) durante cinco meses en el año 2017.

Las aportaciones científicas se centran en: (i) el diseño, generación y simulación de transmisiones avanzadas de engranajes con geometría modificada; (ii) el desarrollo de sus técnicas de análisis y diseño basadas en el análisis comparativo de geometrías, del contacto entre superficies (TCA), de tensiones por elementos finitos y en el cálculo de la eficiencia; (iii) el diagnóstico y resolución de problemas en transmisiones de engranajes; (iv) el desarrollo de técnicas de ingeniería inversa aplicadas al diseño de engranajes; y (v) la implementación de métodos de generación exactos para conseguir acción conjugada y minimizar los errores de transmisión bajo carga. Las principales hipótesis con las que trabaja están basadas en que una apropiada micro-geometría de las superficies de contacto permite: (a) minimizar los errores de transmisión, principal fuente de ruido y vibración en las transmisiones de engranajes; y (b) localizar el contacto, estabilizándolo frente a la presencia de desalineaciones, para evitar contactos en borde y mejorar la fiabilidad de la transmisión. La producción científica se resume en: un total de cuarenta y dos artículos en revistas indexadas en el JCR (veintiocho de ellos Q1), más de cuarenta comunicaciones a congresos (treinta y dos de ellos internacionales), cuatro capítulos de libro en el editorial Springer, un libro en la editorial Cambridge University Press, cinco artículos en revistas de divulgación y tres informes científico-técnicos (NASA Technical Reports). Ha participado en siete proyectos del plan nacional de I+D+i, en tres de ellos como investigador principal en los que ha conseguido una financiación de 219.010,00 euros. Actualmente posee cuatro sexenios de investigación correspondientes a los períodos 2000-2005, 2006-2011, 2012-2017 y 2018-2023. Su índice H en Scopus es de 21 (excluyendo las citas propias) con más de 1700 citas recibidas, presentando un 71% de sus aportaciones en coautoría con autores de otras instituciones y un 58% de sus artículos entre los 25% más citados según la base Scopus. Desde septiembre de 2015, es el investigador principal del Grupo de Investigación de Transmisiones Avanzadas de Engranajes (<https://www.upct.es/grupos/gitae/>) de la UPCT.

Actualmente posee cuatro quinquenios docentes, ha codirigido dos tesis doctorales, catorce trabajos fin de estudios, y dos trabajos para la obtención del diploma de estudios avanzados.

Como principal actividad de desarrollo tecnológico, toda su investigación queda recogida en el producto IGD (Integrated Gear Design) para la transferencia de tecnología a las empresas, fruto de la colaboración UPCT-RIT. Ha sido investigador principal en numerosos contratos con empresas, como con el Grupo Egile en el marco del proyecto SELENA (Sistemas más eléctricos, seguros y reconfigurables orientados a un avión más eficiente reduciendo la carga del piloto) en el período de 2015 a 2018, o como con Mecanizados Izadi S.L. en el marco del proyecto I-SISTEHMA (Investigación en sistemas inteligentes de control y actuación eléctrica mediante el desarrollo de tecnologías de health monitoring para una aviación sostenible) en el período de 2023 a 2025, ambos del Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN) del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y liderados por la empresa Compañía Española de Sistemas Aeronáuticos S.A. (CESA). También ha liderado contratos con empresas como Soltec Energías Renovables S.L. (en 2015) y Gamesa Energy Transmission S.A. (en 2018 y en 2022) en España, o como Iwasa Tech. Co. Ltd. (en 2019 y en 2022) en Japón. La financiación obtenida de sus contratos con empresas como investigador principal asciende a 309.187,00 euros.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** (1/2) I. Gonzalez-Perez (AC); A. Fuentes-Aznar. 2024. An exact system of generation for face-milled hypoid gears with uniform depth taper: Application to hypoid gear drives with high gear ratio. Mechanism and Machine Theory. Pergamon-Elsevier. 196-105629, pp.1-17. ISSN 0094-114X.
- 2 **Artículo científico.** A. Fuentes-Aznar; (2/2) I. Gonzalez-Perez. 2024. Assessing the effects of interference fit assembly on gear tooth surface deviations. Mechanics Based Design of Structures and Machines. Taylor & Francis. pp.1-15. ISSN 1539-7734.
- 3 **Artículo científico.** (1/2) I. Gonzalez-Perez (AC); A. Fuentes-Aznar. 2023. An exact system of generation for face-hobbed hypoid gears: Application to high reduction hypoid gear drives. Mechanism and Machine Theory. Pergamon-Elsevier. 179-105115, pp.1-18. ISSN 0094-114X.
- 4 **Artículo científico.** (1/2) I. Gonzalez-Perez (AC); A. Fuentes-Aznar. 2023. Improvement of the transmission efficiency in electric vehicles by using double staggered helical gears with shortened teeth. Forschung im Ingenieurwesen. Springer Heidelberg. pp.1-14. ISSN 0015-7899.
- 5 **Artículo científico.** (1/2) I. Gonzalez-Perez (AC); A. Fuentes-Aznar. 2022. Reverse engineering of spiral bevel gear drives reconstructed from point clouds. Mechanism and Machine Theory. Pergamon-Elsevier. 170-104694, pp.1-17. ISSN 0094-114X.
- 6 **Artículo científico.** (1/3) Ignacio Gonzalez-Perez (AC); Pedro L. Guirao-Saura; Alfonso Fuentes-Aznar. 2021. Application of the bilateral filter for the reconstruction of spiral bevel gear tooth surfaces from point clouds. Journal of Mechanical Design. ASME. 143, pp.1-10. ISSN 1050-0472.
- 7 **Artículo científico.** A. Iñurritegui; (2/5) I. Gonzalez-Perez (AC); A. Arana; J. Larrañaga; I. Ulacia. 2021. Computerized generation and tooth contact analysis of spherical gear couplings for high misalignment applications. Mechanism and Machine Theory. Pergamon-Elsevier. 164-104408, pp.1-22. ISSN 0094-114X.
- 8 **Artículo científico.** V. Roda-Casanova; (2/2) I. Gonzalez-Perez. 2021. Investigation of the effect of contact pattern design on the mechanical and thermal behaviors of plastic-steel helical gear drives. Mechanism and Machine Theory. Pergamon-Elsevier. 164-104401, pp.1-20. ISSN 0094-114X.
- 9 **Artículo científico.** E. Yague-Spaude; (2/3) I. Gonzalez-Perez; Fuentes-Aznar, A.2020. Stress analysis of strain wave gear drives with four different geometries of wave generator. Meccanica. Springer. 55, pp.2285-2304. ISSN 0025-6455.
- 10 **Artículo de divulgación.** (1/5) Ignacio Gonzalez-Perez (AC); Alfonso Fuentes-Aznar; Jose Calvo-Irisarri; Alfredo Fernandez-Sison; Harri Aurrekoetxea-Arratibel. 2023. Investigation of the effect of application of non-conventional root profiles for reduction of bending stresses in helical gear drives. Gear Solutions. Media Solutions. 20-2, pp.26-36. ISSN 1933-7507.
- 11 **Capítulo de libro.** (1/3) Gonzalez-Perez, I. (AC); Guirao-Saura, P.L.; Fuentes-Aznar, A.2021. Virtual Metrology of Helical Gears Reconstructed from Point Clouds. Gears in Design, Production and Education. Springer. 101, pp.107-129. ISSN 22110984, ISBN 978-3-030-34944-8.
- 12 **Capítulo de libro.** (1/2) Gonzalez-Perez, I.; Fuentes-Aznar, A.2020. Tooth contact analysis of cylindrical gears reconstructed from point clouds. New Approaches to Gear Design and Production. Springer. 81, pp.219-237. ISSN 22110984, ISBN 978-3-030-34944-8.

## C.2. Congresos

- 1 Ignacio González Pérez; Alfonso Fuentes Aznar. Influencia del radio del cortador en el comportamiento mecánico de transmisiones hipoides con alta relación de transmisión. XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. AEIM (Asociación Española de Ingeniería Mecánica). 2023. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 2 Alfonso Fuentes Aznar; Ignacio. Assessing the effects of interference fit assembly on gear tooth surface deviations. International Conference on Machine Design. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2023. Portugal. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

- 3 I. Gonzalez-Perez; A. Fuentes-Aznar; J. Calvo-Irisarri; N. Bilbao-Handley; X. Lopez-Fuentes; A. Fernandez-Sison. Evaluation of the effect of the rim thickness on the root stress cycle of helical planet gears with integrated rollers. International Conference on Gears 2023. VDI (German Mechanical Engineers Association). 2023. Alemania. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 4 I. Gonzalez-Perez; A. Fuentes-Aznar. Improvement of the transmission efficiency in electric vehicles by using double staggered helical gears with shotened teeth. International Conference on Gears 2023. VDI (German Mechanical Engineers Association). 2023. Alemania. Participativo - Póster. Congreso.
- 5 Ignacio Gonzalez-Perez; Alfonso Fuentes-Aznar; Jose Calvo-Irisarri; Alfredo Fenandez-Sison; Harri Aurrekoetxea-Arratibel. Investigation of the effect of application of non-conventional root profiles for reduction of bending stresses in helical gear drives. AGMA Fall Technical Meeting. AGMA (American Gear Manufacturers Association). 2021. Estados Unidos de América. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 6 Ignacio González Pérez; Alfonso Fuentes Aznar. Reverse engineering of spiral bevel gear drives reconstructed from point clouds. International Conference on Machine Design. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2021. Portugal. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

### C.3. Proyectos y Contratos

- 1 **Proyecto**. PID2020-116107GB-I00, Diseño, generación y análisis de transmisiones de engranajes para vehículos eléctricos. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ignacio González Pérez. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/09/2021-31/08/2024. 96.800 €. Investigador principal.
- 2 **Proyecto**. DPI2017-84677-P, Análisis y reconstrucción de transmisiones de engranajes a partir de nubes de puntos obtenidas con técnicas de inspección sin contacto. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Ignacio González Pérez. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2018-31/12/2020. 67.760 €. Investigador principal.
- 3 **Proyecto**. DPI2013-47702-C2-1-P, Diseño y diagnóstico de transmisiones de engranajes mediante la aplicación de técnicas de ingeniería inversa. Ministerio de Economía y Competitividad. Ignacio González Pérez. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2014-31/12/2016. 54.450 €. Investigador principal.
- 4 **Contrato**. Investigación en sistemas inteligentes de control y actuación eléctrica mediante el desarrollo de tecnologías de health monitoring para una aviación sostenible - I-SISTEHEMA (CDTI) IZADI MECANIZADOS, S.L.. Ignacio González Pérez. 01/01/2023-01/07/2025. 145.200 €.
- 5 **Contrato**. Tooth contact and stress analysis of a curvilinear gear drive IWASA TECH CO. LTD.. Ignacio González Pérez. 08/09/2022-08/10/2022. 3.164,71 €.
- 6 **Contrato**. Evaluación de efecto de ancho de llanta en el ciclo de la tensión de flexión en engranajes satélites con rodamientos integrados GAMESA ENERGY TRANSMISION S.A.. Ignacio González Pérez. 25/01/2022-25/07/2022. 26.413,59 €.
- 7 **Contrato**. Comparison of contact and bending stresses between a helical gear drive and a curvilinear gear drive IWASA TECH CO. LTD.. Ignacio González Pérez. 21/01/2019-21/02/2019. 2.620 €.
- 8 **Contrato**. Influencia de geometrías de pie de diente no convencionales en la resistencia mecánica a flexión y en la vida de transmisiones de engranajes cilíndricos helicoidales GAMESA ENERGY TRANSMISION S.A.. Ignacio González Pérez. 02/10/2018-02/08/2019. 23.986,47 €.
- 9 **Contrato**. Sistemas más eléctricos, seguros y reconfigurables orientados a un avión más eficiente reduciendo la carga del piloto - SELENA (CDTI) DESARROLLOS MECANICOS DE PRECISION SL. Ignacio González Pérez. 01/07/2015-31/12/2018. 96.800 €.