



Antolin Esteban Hernández Battez

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 20/05/2025

v 1.4.3

f28e46ca9e1d53013162416a0061afd1

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Obtuve el título de Ingeniero Mecánico por la Universidad de Cienfuegos (CUBA) en 1996, con Premio al Mejor Graduado. Entre 1996 y 1998 trabajé como Científico Junior en la Universidad de Cienfuegos y en ese periodo hice una estancia de investigación de 2 meses en Jamaica, realizando estudios sobre la industria azucarera. En 1998 obtuve una beca de la Agencia Española de Cooperación Internacional para realizar mis estudios de doctorado en la Universidad de Oviedo (España). En 2000 obtuve la homologación al título de Ingeniero Industrial por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de España y en 2002 obtuve el título de Doctor por la Universidad de Oviedo. Desde 2001 soy profesor de la Universidad de Oviedo, pasando por distintas categorías (Profesor Asociado Tipo 2 y 3, Profesor Contratado Doctor). Entre 2010 y 2019 me desempeñé como Profesor Titular y desde 2019 soy Catedrático de Universidad. Además, desde 2009 soy Investigador Invitado Senior de la Universidad de Bournemouth en Reino Unido desde 2009. En el ámbito de la gestión universitaria, he sido Director de Área para Iberoamérica, resto del Mundo y Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Oviedo entre 2008 y 2012, y Director de la Cátedra HUNOSA de 2017 a 2019.

Mis líneas de investigación se enmarcan en el ámbito de la tribología, una ciencia multidisciplinar que estudia los fenómenos que tienen lugar entre superficies en contacto y en movimiento relativo (fricción, desgaste y lubricación). En este marco de la tribología, mis investigaciones se han centrado fundamentalmente en la caracterización de materiales y lubricantes, en el desarrollo de nuevos lubricantes mediante la utilización de nanomateriales y líquidos iónicos, y más recientemente en el desarrollo de biolubricantes a partir de microalgas. El grupo de investigación que dirijo (LuSuTec - <https://lusutec.grupos.uniovi.es/>) fue pionero en España en la utilización de nanomateriales como aditivo en lubricantes, publicando numerosos artículos en revistas internacionales, un ejemplo relevante de estos artículos es el siguiente (<https://doi.org/10.1016/j.wear.2007.11.013>). Posteriormente, he trabajado con mi grupo en la utilización de líquidos iónicos en lubricación, ya sea como fluido lubricante puro o como aditivo. El trabajo en esta temática ha posicionado a España como el tercer país, tras China y USA, con más publicaciones sobre líquidos iónicos en lubricación. Dentro de esta línea también he trabajado en la síntesis de nuevos líquidos iónicos con el anión obtenido a partir de ácidos grasos, lo cual le confiere mejores propiedades medioambientales. También he trabajado en temas relacionados con la lubricación del coche eléctrico y el desarrollo de biolubricantes a partir de microalgas. Recientemente, he comenzado a trabajar en el estudio de disolventes eutécticos profundos en lubricación.

En estas líneas de investigación he trabajado en el marco de más de 15 proyectos nacionales y regionales competitivos, siendo Investigador Principal (IP) en 9 de ellos (5 nacionales y 4 regionales), y en varios contratos de investigación con empresas. La financiación total captada en estos proyectos y contratos ha sido de más de 2.8M € (más de 1.6M € como IP). Relacionado con estas líneas de investigación, he realizado estancias de investigación en la Universidad de Bournemouth (Reino Unido)



en 2009 y en la Universidad de Oporto (Portugal) en 2016. El desarrollo de dichas líneas de investigación me ha permitido colaborar con investigadores de España, USA, Portugal, Reino Unido y Cuba, así como de empresas como Repsol, ArcelorMittal, Kone, Neoalgae, etc. He publicado más de 80 artículos en revistas internacionales y presentado más de 70 ponencias en congresos internacionales.

Con relación a la formación de investigadores, he dirigido 9 tesis doctorales y actualmente dirijo otra. También he participado en tribunales de tesis doctorales en distintas universidades españolas (Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Politécnica de Madrid, UNED, y Universidad de Santiago de Compostela). Por otro lado, y como fruto de las colaboraciones internacionales, he asesorado a investigadores de Cuba, Reino Unido y España.

Como contribución a la comunidad científica, he formado parte del comité científico de varios congresos internacionales y soy evaluador habitual de prestigiosas revistas internacionales como Tribology International, Wear, Journal of Molecular Liquids, Lubricants, entre otras. Además, he evaluado proyectos para agencias nacionales de España, Rumanía, Portugal, Israel y Noruega. Tengo concedidos cuatro sexenios de investigación y un sexenio de transferencia.



Indicadores generales de calidad de la producción científica

Información sobre el número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, citas totales, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual), publicaciones totales en primer cuartil (Q1), índice h. Incluye otros indicadores considerados de importancia.

- Número de sexenios investigación/transferencia: 5
- Fecha del último sexenio concedido: 2023
- Número de tesis doctorales dirigidas: 9
- Publicaciones en primer cuartil (Q1): 63
- Número de documentos en el Top 10%: 19 (InCites)
- Citas recibidas: 3234 (Web of Science); 3683 (Scopus); 5017 (Google Scholar).
- Índice h: 30 (Web of Science); 32 (Scopus); 37 (Google Scholar).
- Indicador de Impacto Normalizado (FWCI): 1.40 (Scopus).
- Indicador de Impacto Normalizado (CNCI): 1.60 (InCites).

Datos anteriores, a fecha 20 de mayo de 2025.



Antolin Esteban Hernández Battez

Apellidos: **Hernández Battez**
Nombre: **Antolin Esteban**
ORCID: **0000-0003-0828-4995**
ScopusID: **55925890000**
ResearcherID: **A-8809-2015**
Correo electrónico: **aehernandez@uniovi.es**
Página web personal: **<http://tinyurl.com/AntolinHdezBattez>**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Universidad de Oviedo
Departamento: Construcción e Ingeniería de Fabricación, Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
Categoría profesional: Catedrático de Universidad
Fecha de inicio: 16/10/2019
Modalidad de contrato: Funcionario/a **Régimen de dedicación:** Tiempo completo
Funciones desempeñadas: Docencia, Investigación y Gestión
Identificar palabras clave: Lubricación; Diseño de máquinas

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de Oviedo	Profesor Titular de Universidad	19/10/2010
2	Universidad de Oviedo	Profesor Contratado Doctor	01/07/2006
3	Universidad de Oviedo	Profesor Asociado Tipo 3	01/08/2002
4	Universidad de Oviedo	Profesor Asociado Tipo 2	10/10/2001
5	Universidad de Cienfuegos (CUBA)	Científico Junior	01/09/1996

- 1 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Titular de Universidad
Fecha de inicio-fin: 19/10/2010 - 15/10/2019 **Duración:** 8 años - 11 meses - 27 días
- 2 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Contratado Doctor
Fecha de inicio-fin: 01/07/2006 - 18/10/2010 **Duración:** 4 años - 3 meses - 18 días
- 3 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Asociado Tipo 3
Fecha de inicio-fin: 01/08/2002 - 30/06/2006 **Duración:** 3 años - 11 meses



- 4** **Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Categoría profesional: Profesor Asociado Tipo 2
Fecha de inicio-fin: 10/10/2001 - 31/07/2002 **Duración:** 9 meses - 21 días

- 5** **Entidad empleadora:** Universidad de Cienfuegos **Tipo de entidad:** Universidad (CUBA)
Categoría profesional: Científico Junior
Fecha de inicio-fin: 01/09/1996 - 03/12/1998 **Duración:** 2 años - 3 meses



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

- 1 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: INGENIERIO INDUSTRIAL
Entidad de titulación: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (ESPAÑA)
Fecha de titulación: 27/06/2000
- 2 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: INGENIERO MECÁNICO
Entidad de titulación: UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS (CUBA)
Fecha de titulación: 12/07/1996

Doctorados

Programa de doctorado: Ingeniería de Construcción y Fabricación
Entidad de titulación: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 08/07/2002

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés	B2	B2	B2	B2	B2

Actividad docente

Dirección de tesis doctorales y/o trabajos fin de estudios

- 1 Título del trabajo:** Metodología para la optimización de biolubricantes derivados de microalgas
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: Claudia Sanjurjo Muñiz
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 11/10/2024
- 2 Título del trabajo:** Biorremediación de residuos líquidos industriales mediante cianobacterias
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: Mario Blanco Vieites



Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 09/06/2023

- 3 Título del trabajo:** Evaluación tribológica de líquidos iónicos derivados de los ácidos grasos octanoico, láurico y palmítico
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: Noelia Rivera Rellán
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 24/01/2020
- 4 Título del trabajo:** Comportamiento tribológico de los líquidos iónicos [C12MIM][NTf2] y [N4441][NTf2] usados como lubricante puro o aditivo
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: Diego Ramos Alonso
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 29/03/2019
- 5 Título del trabajo:** Comportamiento tribológico de nanopartículas funcionalizadas como aditivos de lubricantes de uso industrial
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: José Ángel del Reguero Huerga
Fecha de defensa: 03/07/2017
- 6 Título del trabajo:** Evaluación tribológica de líquidos iónicos de base fosfonio como aditivos en la formulación de lubricantes "FUEL ECONOMY"
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: Marlene Bartolomé Sáez
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 21/11/2016
- 7 Título del trabajo:** Utilización combinada de recubrimientos y líquidos iónicos en pares tribológicos industriales
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: David Blanco Alonso
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 03/06/2011
- 8 Título del trabajo:** Utilización de nanopartículas de CuO, ZnO y Ni para mejorar el comportamiento tribológico de una polialfaolefina (PAO6)
Entidad de realización: Universidad de Cienfuegos (CUBA)
Alumno/a: Rogelio Chou Rodríguez
Fecha de defensa: 02/07/2010
- 9 Título del trabajo:** Reología, Mojabilidad y Tribología de Mezclas Nanopartículas-Lubricantes Polialfaolefínicos
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Alumno/a: José Luis Viesca Rodríguez
Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude
Fecha de defensa: 12/12/2007



Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- Nombre del proyecto:** Lubrication and Surface Technology (LuSuTec)
Entidad de realización: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Nº de investigadores/as: 10
Fecha de inicio-fin: 24/09/2024 - 31/12/2026
Cuantía total: 126.000 €
- Nombre del proyecto:** Biolubricantes avanzados a partir de microalgas: aplicación de técnicas de machine learning y optimización a una solución de economía circular
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Dr. Antolin Esteban Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 12
Entidad/es financiadora/s:
Ministerio de Ciencia e Innovación
Fecha de inicio: 01/09/2023 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 123.750 €
- Nombre del proyecto:** Lubrication and Surface Technology (LuSuTec)
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Dr. Antolin Esteban Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 10
Entidad/es financiadora/s:
Gobierno del Principado de Asturias (FICYT – Grupos de Investigación 2021-2023)
Fecha de inicio: 01/01/2021 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 164.506 €
- Nombre del proyecto:** Formulación de Lubricantes para Vehículos Eléctricos
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin Esteban Hernández Battez / José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 9
Entidad/es financiadora/s:
Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional de I+D+i) – Retos de la Sociedad
Fecha de inicio: 01/06/2020 **Duración:** 3 años
Entidad/es participante/s: Repsol; Universidad de Oviedo
Cuantía total: 84.700 €
- Nombre del proyecto:** Lubrication and Surface Technology (LuSuTec)
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Dr. Antolin Esteban Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 13

**Entidad/es financiadora/s:**

Gobierno del Principado de Asturias (FICYT – Grupos de Investigación 2018-2020)

Fecha de inicio: 01/01/2018**Duración:** 3 años**Entidad/es participante/s:** Universidad de Oviedo**Cuantía total:** 164.000 €

- 6 Nombre del proyecto:** Líquidos iónicos a partir de fuentes biológicas renovables para la formulación de lubricantes verdes

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez, Rubén González**Nº de investigadores/as:** 10**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Economía y Competitividad

Fecha de inicio: 30/12/2016**Duración:** 3 años**Entidad/es participante/s:** Universidad de Oviedo**Cuantía total:** 173.365 €

- 7 Nombre del proyecto:** Lubrication and Surface Technology (LUSUTEC)

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez**Nº de investigadores/as:** 9**Entidad/es financiadora/s:**

Principado de Asturias

Fecha de inicio: 31/12/2014**Duración:** 3 años**Entidad/es participante/s:** Universidad de Oviedo**Cuantía total:** 140.400 €

- 8 Nombre del proyecto:** Increasing yield on Tungsten and Tantalum ore production by means of advanced and flexible control on crushing, milling and separation process

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Juan María Menéndez Aguado**Nº de investigadores/as:** 11**Entidad/es financiadora/s:**

European Commission (Horizon 2020 – Research and Innovation Framework Programme)

Fecha de inicio: 01/12/2014**Duración:** 3 años**Entidad/es participante/s:** Chalmers Tekniska Högskola AB; Edma Innova SL.; Interkonsult LTD; Technische Universität Bergakademie Freiberg; Universidad de Oviedo; Universitat Politècnica de Catalunya; University of Exeter**Cuantía total:** 471.313 €

- 9 Nombre del proyecto:** Formulación de lubricantes “fuel economy” utilizando líquidos iónicos como aditivo

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez, Rubén González**Nº de investigadores/as:** 8**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Economía y Competitividad

Fecha de inicio: 01/01/2014**Duración:** 3 años - 7 meses**Entidad/es participante/s:** Universidad de Oviedo**Cuantía total:** 76.230 €

- 10 Nombre del proyecto:** Mejora de la eficiencia y durabilidad de las multiplicadoras en aerogeneradores mediante el uso de recubrimientos, lubricación con líquidos iónicos y texturizado láser

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez



Nº de investigadores/as: 6

Entidad/es financiadora/s:

Principado de Asturias

Ciudad entidad financiadora: Gijón, España

Fecha de inicio: 01/11/2011

Duración: 1 año - 8 meses

Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo

Cuantía total: 36.000 €

- 11 Nombre del proyecto:** Microscopio Confocal e Interferómetro Leica DCM 3D
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 7
Entidad/es financiadora/s:
Principado de Asturias
- Fecha de inicio:** 13/10/2011 **Duración:** 2 meses - 18 días
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 162.918,45 €

- 12 Nombre del proyecto:** Mejora de la eficiencia y durabilidad de las multiplicadoras en aerogeneradores mediante el uso de recubrimientos, lubricación con líquidos iónicos y texturizado láser
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 5
Entidad/es financiadora/s:
Ministerio de Ciencia e Innovación **Tipo de entidad:** NA
- Fecha de inicio:** 01/01/2011 **Duración:** 3 años - 6 meses
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 100.430 €

- 13 Nombre del proyecto:** Ahorro energético mediante el uso combinado de recubrimientos y líquidos iónicos
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rubén González Rodríguez
Nº de investigadores/as: 3
Entidad/es financiadora/s:
Principado de Asturias
- Fecha de inicio:** 01/11/2009 **Duración:** 1 año - 2 meses
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 49.627 €

- 14 Nombre del proyecto:** Utilización de nanopartículas y líquidos iónicos en la formulación de lubricantes
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolín Esteban Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 3
Entidad/es financiadora/s:
Universidad de Oviedo
- Fecha de inicio:** 08/04/2008 **Duración:** 8 meses - 23 días
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Cuantía total: 5.500 €

- 15 Nombre del proyecto:** Influencia de la aditivación con nanopartículas en la reología, mojabilidad y propiedades tribológicas de aceites lubricantes
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Esteban Fernández Rico
Nº de investigadores/as: 7



Entidad/es financiadora/s:
MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

Fecha de inicio: 01/10/2007

Duración: 10 meses - 2 días

Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo

Cuantía total: 14.520 €

16 Nombre del proyecto: Utilización de nanopartículas como aditivos sólidos en aceites lubricantes

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Esteban Fernández Rico

Nº de investigadores/as: 4

Entidad/es financiadora/s:
MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

Fecha de inicio: 01/12/2003

Duración: 3 años

Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo

Cuantía total: 71.300 €

Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

1 Nombre del proyecto: Comportamiento antidesgaste de 6 muestras lubricantes según la norma ASTM D4172

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin Hernández Battez

Nº de investigadores/as: 4

Entidad/es financiadora/s:
MAG CHEMICAL, S.L.

Tipo de entidad: Entidad Empresarial

Fecha de inicio: 09/05/2025

Cuantía subproyecto: 1.000 €

2 Nombre del proyecto: Caracterización fisicoquímica y tribológica de biolubricantes

Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez / Eduardo Rodríguez Ordóñez

Nº de investigadores/as: 2

Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo

Entidad/es financiadora/s:
Neoalgae Micro Seaweeds Products

Fecha de inicio: 01/12/2023

Duración: 4 meses

Cuantía total: 30.000 €

3 Nombre del proyecto: Informe pericial relativo a la conformidad de determinados elementos mecánicos a las especificaciones contractuales y sobre su adecuación a las condiciones de servicio, en relación con un siniestro ocurrido en una turbina hidráulica en Ottawa (Canadá)

Grado de contribución: Contrato Universidad – Empresa

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Dr. José Luis Viesca Rodríguez

Nº de investigadores/as: 4

Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo

Entidad/es financiadora/s:
PROYECTOS DE INGENIERÍA Y MECANIZADOS (PROINMEC)

Fecha de inicio: 01/09/2023

Duración: 2 meses



Cuantía total: 10.406 €

- 4** **Nombre del proyecto:** Determinación del estado del aceite de una caja reductora de KONE Ibérica
Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez / Eduardo Rodríguez Ordóñez
Nº de investigadores/as: 3
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
KONE Elevadores, S.A.
Fecha de inicio: 01/04/2022 **Duración:** 1 mes
Cuantía total: 2.500 €
- 5** **Nombre del proyecto:** COMPORTAMIENTO TRIBOLÓGICO DE UNA NUEVA GENERACIÓN DE TALADRINAS ADITIVADAS CON GRAFENO
Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 4
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
SVMAC Ingeniería Sistemas y Vehículos S.L.
Fecha de inicio: 01/10/2019 **Duración:** 2 meses
Cuantía total: 8.192,77 €
- 6** **Nombre del proyecto:** Ensayos de lubricación con aceite aditivado con nanopartículas y escalado de la fabricación
Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rubén González Rodríguez
Nº de investigadores/as: 6
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
ARCELOR MITTAL.
Fecha de inicio: 01/06/2019 **Duración:** 3 meses
Cuantía total: 10.088 €
- 7** **Nombre del proyecto:** Recubrimientos mediante laser cladding
Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rubén González Rodríguez
Nº de investigadores/as: 5
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
ARCELOR MITTAL.
Fecha de inicio: 01/09/2018 **Duración:** 1 año - 1 mes
Cuantía total: 33.237 €
- 8** **Nombre del proyecto:** Comportamiento tribológico de aceites aditivados con nanopartículas
Grado de contribución: Convenio de Colaboración Universidad - Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rubén González Rodríguez
Nº de investigadores/as: 4



Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
ARCELOR MITTAL.

Fecha de inicio: 01/07/2018
Cuantía total: 9.519 €

Duración: 5 meses

- 9** **Nombre del proyecto:** Cátedra HUNOSA
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Entidad/es participante/s: Empresa Nacional Hulleras del Norte, S.A.; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
HUNOSA (Grupo SEPI)

Fecha de inicio: 14/07/2017
Cuantía total: 75.180 €

Duración: 2 años - 4 días

- 10** **Nombre del proyecto:** CONVENIO ESPECIFICO DE I+D ENTRE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y LA EMPRESA HUNOSA
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 9
Entidad/es participante/s: Empresa Nacional Hulleras del Norte, S.A.; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
HUNOSA (Grupo SEPI)

Fecha de inicio: 07/02/2017
Cuantía total: 257.831 €

Duración: 1 año - 10 meses - 24 días

- 11** **Nombre del proyecto:** CONVENIO ESPECIFICO DE I+D ENTRE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y LA EMPRESA HUNOSA
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 9
Entidad/es participante/s: Empresa Nacional Hulleras del Norte, S.A.; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
HUNOSA (Grupo SEPI)

Fecha de inicio: 04/02/2015
Cuantía total: 297.781 €

Duración: 2 años - 3 días

- 12** **Nombre del proyecto:** A condition monitoring approach to the tribology of Royal National Lifeboat Institution (RNLI) Marine Systems
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Mark Hadfield
Nº de investigadores/as: 6
Entidad/es participante/s: Bournemouth University; Royal National Lifeboat Institution; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
Royal National Lifeboat Institution (U.K.) / Bournemouth University (U.K.)
Fecha de inicio: 01/11/2014
Cuantía total: 69.767 €



- 13** **Nombre del proyecto:** Informe metalográfico completo
Grado de contribución: Colaboración Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 5
Entidad/es participante/s: Fundación de Investigación Tecnológica "Luis Fernández Velasco".; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones
SN Seixal – Siderurgia Nacional S.A. (Portugal)
Fecha de inicio: 01/10/2014 **Duración:** 2 meses
Cuantía total: 1.309 €
- 14** **Nombre del proyecto:** Analysis of the wear track by SEM / EDS and XPS
Grado de contribución: Subcontratación de universidad extranjera
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 4
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo.
Entidad/es financiadora/s:
Bournemouth University (U.K.)
Fecha de inicio: 29/04/2014 **Duración:** 1 mes - 29 días
Cuantía total: 1.082 €
- 15** **Nombre del proyecto:** Dirección Científica Integral del Congreso Mundial de Minería, Energía y Metalurgia, Spain-Minergy 2015
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 6
Entidad/es participante/s: Instituto Brasileño de Minería, Corporación Minera de Bolivia, Mining Society of South Africa, HUNOSA, Pemex, Fundación Metal Asturias, Industrias Nucleares de Brasil, Southern Copper Peru, Votorantim; Ministerio de Industria de España, Gobierno del Principado de Asturias, Ministerio de Energía y Minas de Perú, Cámaras Mineras de: Perú, Mexico, Ecuador, Argentina, Panama, Colombia
Entidad/es financiadora/s:
CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones
Fundación de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas y Energía (FITME) España.
Fecha de inicio: 01/04/2014 **Duración:** 1 año - 4 meses
Cuantía total: 26.856 €
- 16** **Nombre del proyecto:** Study and discussion of the surface chemical interaction from XPS analysis
Grado de contribución: Subcontratación de universidad extranjera
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 4
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo.
Entidad/es financiadora/s:
Bournemouth University (U.K.)
Fecha de inicio: 13/12/2013 **Duración:** 2 meses
Cuantía total: 1.043 €



- 17** **Nombre del proyecto:** Diseño de mecanismo para la integración de recogida y despliegue de vehículos submarinos (AUVs) y aéreos (UAVS) en submarinos
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Luis Viesca Rodríguez
Nº de investigadores/as: 3
Entidad/es participante/s: AZKAR; BOEING R&D EUROPE; FICOSA; Indra; Navantia; S.A.; SAES; Universidad Politécnica de Cartagena; Universidad de Cádiz; Universidad de Oviedo y Tecnalia.; Universidad de Sevilla
Entidad/es financiadora/s:
CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA
Navantia, S.A., S.M.E.
Tipo de entidad: Asociaciones y Agrupaciones
Fecha de inicio: 01/01/2012
Duración: 2 años - 11 meses - 29 días
Cuantía total: 145.000 €
- 18** **Nombre del proyecto:** Varias evaluaciones para la empresa DNV GL
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 1
Entidad/es participante/s: DNV GL; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
DNV GL
Fecha de inicio: 01/01/2012
Duración: 2 años - 5 meses - 30 días
Cuantía total: 1.500 €
- 19** **Nombre del proyecto:** Varias evaluaciones para la empresa DNV GL
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin E. Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 1
Entidad/es participante/s: DNV GL; Universidad de Oviedo
Entidad/es financiadora/s:
DNV GL
Fecha de inicio: 01/01/2007
Duración: 3 meses - 30 días
Cuantía total: 900 €
- 20** **Nombre del proyecto:** Estudio de propiedades mecánicas de nuevos fluidos libres de cinc
Grado de contribución: Universidad-Empresa
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Antolin Hernández Battez
Nº de investigadores/as: 3
Entidad/es participante/s: Universidad de Oviedo y REPSOL-YPF.
Entidad/es financiadora/s:
REPSOL-YPF
Fecha de inicio: 29/03/2006
Duración: 2 años
Cuantía total: 24.000 €



Resultados

Propiedad industrial e intelectual

- 1 Título propiedad industrial registrada:** Sistema anaerobio continuo modular para la depuración de aguas residuales
Inventores/autores/obtenedores: J.L. Viesca; N. Canto; A. Higuera; J.E. Álvarez; A. González; P. Fernández; A. Hernández Battez; R. González
Entidad titular de derechos: HULLERAS DEL NORTE, S.A. S.M.E. (SEPI)
Nº de solicitud: P201831090
País de inscripción: España
Fecha de registro: 12/11/2018
Fecha de concesión: 07/05/2021
Nº de patente: ES 2 760 048 B2
Patente española: Sí
- 2 Título propiedad industrial registrada:** Estructura de soporte bacteriano para un equipo de depuración biológica de aguas residuales
Inventores/autores/obtenedores: J.L. Viesca; N. Canto; A. Higuera; J.E. Álvarez; A. González; P. Fernández; A. Hernández Battez; R. González
Entidad titular de derechos: HULLERAS DEL NORTE, S.A. S.M.E. (SEPI)
Nº de solicitud: P201831088
País de inscripción: España
Fecha de registro: 12/11/2018
Fecha de concesión: 09/09/2020
Nº de patente: ES 2 760 010 B2
Patente española: Sí

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Marco Sernaglia; Marlene Bartolomé; José Luis Viesca; Rubén González; Antolin Hernández Battez. Application of deep eutectic solvents in lubrication: A review. Journal of Molecular Liquids. 427, pp. 127464. Elsevier, 2025.
Tipo de producción: Artículo científico
Nº total de autores: 5
Tipo de soporte: Revista
Autor de correspondencia: Sí
- 2** Guillermo Díez Valbuena; Alejandro García Tuero; Eduardo Rodríguez; Antolin Hernández Battez; Jorge Díez. Modeling biodiesel properties by preference learning: Case study of cetane number. Engineering Applications of Artificial Intelligence. 144, pp. 110107. Elsevier, 2025.
Tipo de producción: Artículo científico
Nº total de autores: 5
Tipo de soporte: Revista
Autor de correspondencia: No

- 3** Claudia Sanjurjo; José María Liñeira del Río; Guillermo Díez Valbuena; Eduardo Rodríguez; Antolin Hernández Battez. Modified oil from *Haematococcus pluvialis* microalgae as a lubricity additive for diesel fuel. *Journal of Molecular Liquids*. 422, pp. 126931. Elsevier, 2025.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Nº total de autores: 5 **Autor de correspondencia:** Sí
- 4** Alejandro García Tuero; Seungjoo Lee; Antolin Hernández Battez; Ali Erdemir. Tribological Performance of an Automatic Transmission Fluid Additized with a Phosphonium-Based Ionic Liquid Under Electrified Conditions. *Lubricants*. 13, pp. 209. MDPI, 2025.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Nº total de autores: 4 **Autor de correspondencia:** No
- 5** María J. Guimarey; Shadeepa Karunarathne; Chirag R. Ratwani; José L. Viesca; Antolin Hernández Battez; Amr Abdelkader. 2D mica as a new additive for nanolubricants with high tribological performance. *Tribology International*. 200, pp. 110075. Elsevier, 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.triboint.2024.110075>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 6** G. Díez Valbuena; A. García Tuero; J. Díez; E. Rodríguez; A. Hernández Battez. Application of machine learning techniques to predict biodiesel iodine value. *Energy*. 292, pp. 130638. 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.energy.2024.130638>.
Tipo de producción: Artículo científico
- 7** C. Sanjurjo; N. Rivera; E. Rodríguez; A. Fernández-González; A. Hernández Battez. Biodiesel derived from the microalgae *Nannochloropsis gaditana* and *Haematococcus pluvialis*: Physicochemical and tribological properties. *Journal of Molecular Liquids*. 408, pp. 125391. 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.molliq.2024.125391>.
Tipo de producción: Artículo científico
- 8** C. Sanjurjo; P. Oulego; M. Bartolomé; E. Rodríguez; R. González; A. Hernández Battez. Biodiesel production from the microalgae *Nannochloropsis gaditana*: Optimization of the transesterification reaction and physicochemical characterization. *Biomass and Bioenergy*. 185, pp. 107240. 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.biombioe.2024.107240>.
Tipo de producción: Artículo científico
- 9** María Jesús García Guimarey; Marco A. Marcos; Javier P. Vallejo; José L. Viesca; María J.P. Comuñas; Luis Lugo; Antolin Hernández Battez. Improving tribological efficiency of isopropyl palmitate oil with cellulose nanocrystals: a sustainable approach for high-performance lubricants. *Cellulose*. 31 - 18, pp. 10879 - 10894. Springer, 2024.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Nº total de autores: 7 **Autor de correspondencia:** No
- 10** Noelia Rivera; J.I. Prado; L. Lugo; P. Iglesias; A. Hernández Battez; J.L. Viesca. Magnetic and electrical compatibility of transmission fluids additized with ionic liquids for Hybrid/EV lubrication. *Journal of Molecular Liquids*. 398, pp. 124217. 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.molliq.2024.124217>.
Tipo de producción: Artículo científico
- 11** Claudia Sanjurjo Muñiz; Eduardo Rodríguez Ordóñez; Marlene Bartolomé Sáez; Rubén González Rodríguez; Antolin Hernández Battez. Optimizing the Conversion of Bio-Oil from *Haematococcus pluvialis* to Fatty Acid Methyl Esters. *Bioenergy Research*. Springer, 2024. Disponible en Internet en: <10.1007/s12155-024-10794-9>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Sí
- 12** G. Díez Valbuena; A. García Tuero; J. Díez; E. Rodríguez; A. Hernández Battez. Prediction of the cold flow properties of biodiesel using the FAME distribution and Machine learning techniques. *Journal of Molecular Liquids*. 400, pp. 124555. 2024. Disponible en Internet en: <10.1016/j.molliq.2024.124555>.



Tipo de producción: Artículo científico

- 13** M. Blanco-Vieites; V. Casado; A.H. Battez; E. Rodríguez. Culturing *Arthrospira maxima* in mining wastewater: Pilot-scale culturing and biomass valorisation into C-phycoerythrin and crude lipid extract. *Environmental Technology and Innovation*. 29, pp. -102978 - --. Elsevier, 2023. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102978>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 14** M. Blanco-Vieites; D. Suarez-Montes; A.H. Battez; E. Rodríguez. Enhancement of *Arthrospira* sp. culturing for sulfate removal and mining wastewater bioremediation. *International Journal of Phytoremediation*. 25(9), pp. 1116 - 1126. Taylor and Francis, 2023. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1080/15226514.2022.2135680>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 15** C. Sanjurjo; E. Rodríguez; J.L. Viesca; A.H. Battez. Influence of molecular structure on the physicochemical and tribological properties of biolubricants: A review. *Lubricants*. 11, pp. 380. 2023. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/lubricants11090380>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 16** M. Bartolomé; D. Goncalves; A. García-Tuero; R. Gonzalez; A.H. Battez; J.H.O. Seabra. Phosphonium-based ionic liquids as grease additives in rolling bearing tests. *Journal of Molecular Liquids*. 382, pp. 122013 - --. Elsevier, 2023. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2023.122013>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 17** A. García-Tuero; B. Ramajo; G.D. Valbuena; A. Fernández-Gonzalez; R. Mendoza; A. García; .A.H. Battez. Automatic Transmission Fluids in Electrified Transmissions: Compatibility with Elastomers. *Applied Sciences*. 12, pp. 6213 - --. MDPI, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/app12126213>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 18** A. García; G.D. Valbuena; A. García; A. Fernández; J.L. Viesca; A. Hernández Battez. Compatibility of automatic transmission fluids with structural polymers used in electrified transmissions. *Applied Sciences*. 12 (3608), pp. - - - -. MDPI, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/app12073608>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 19** N. Rivera; J.L. Viesca; A. García; J.I. Prado; L. Lugo; A. Hernández Battez. Cooling performance of fresh and aged automatic transmission fluids for hybrid electric vehicles. *Applied Sciences*. 12, pp. 8911- - - -. MDPI, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/app12178911>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 20** E. Rodríguez; N. Rivera; A. Fernandez-Gonzalez; T. Perez; R. Gonzalez; A.H. Battez. Electrical compatibility of transmission fluids in electric vehicles. *Tribology International*. 171, pp. 107544 - --. Elsevier, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2022.107544>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 21** A. García; C. Sanjurjo; N. Rivera; J.L.Viesca; R. González; A. Hernández Battez. Electrical conductivity and tribological behavior of an automatic transmission fluid additised with a phosphonium-based ionic liquid. *Journal of Molecular Liquids*. 367, pp. 120581 - --. Elsevier, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2022.120581>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 22** A. García; N. Rivera; E. Rodríguez; A. Fernández; J.L. Viesca; A.H. Battez. Influence of additive concentration on the electrical properties and tribological behaviour of three automatic transmission fluids. *Lubricants*. 10, pp. 276 - --. MDPI, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/lubricants10110276>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 23** J. Faes; R. González; D. Blanco; A. Fernández; A.H. Battez; P. Iglesias; J.L. Viesca. Methyltrioctylammonium octadecanoate as lubricant additive to different base oils. *Lubricants*. 10 (128), pp. ---. MDPI, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/lubricants10060128>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 24** M. Blanco-Vieites; D. Suarez-Montes; F. Delgado; M. Alvarez-Gil; A.H. Battez; E. Rodríguez. Removal of heavy metals and hydrocarbons by microalgae from wastewater in the steel industry. *Algal Research*. 64, pp. 102700 - ---. Elsevier, 2022. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.algal.2022.102700>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 25** M.J.G. Guimarey; J.L.Viesca; Amor M. Abdelkader; B. Thomas; A. Hernández Battez; Mark Hadfield. Electrochemically exfoliated graphene and molybdenum disulfide nanoplatelets as lubricant additives. *Journal of Molecular Liquids*. 342, pp. 116959 - --. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.116959>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 26** J. Faes; R. González; A. Hernández Battez; D. Blanco; A. Fernández; J.L. Viesca. Friction, wear and corrosion behavior of environmentally-friendly fatty acid ionic liquids. *Coatings*. 11 (1), 21, pp. 1 - 16. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/coatings11010021>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 27** M. Bartolomé; D.Gonçalves; A. García Tuero; R. González; A. Hernández Battez; J.H.O. Seabra. Greases additised with phosphonium-based ionic liquids - Part I: Rheology, lubricant film thickness and Stribeck curves. *Tribology International*. 156, pp. 106851. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2020.106851>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 28** J.L. Viesca; S. González-Cachón; A. García; R. González; A. Bernardo; A. Hernández Battez. Influence of environmental conditions and oxidation on the coefficient of friction using microalloyed rail steels. *J. of Rail and Rapid Transit*. 235(3), pp. 353 - 360. Sage, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1177/0954409720925682>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 29** B. Ramajo; D. Blanco; N. Rivera; J.L.Viesca; R. González; A. Hernández Battez. Long-Term Thermal Stability of Fatty Acid Anion-Based Ionic Liquids. *Journal of Molecular Liquids*. 328, pp. 115492 - ---. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.115492>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 30** J.L.Viesca; P. Oulego; R. González; H. Guo; A. Hernández Battez; P. Iglesias. Miscibility, corrosion and environmental properties of six hexanoate- and sulfonate-based protic ionic liquids. *Journal of Molecular Liquids*. 322, pp. 114561 - ---. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.114561>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 31** A. García Tuero; M. Bartolomé; D. Gonçalves; J.L.Viesca; A. Fernández-Gonzalez; J.H.O. Seabra; A. Hernández Battez. Phosphonium-based ionic liquids as additives in calcium/lithium greases. *Journal of Molecular Liquids*. 338, pp. 116697 - ---. Elsevier, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.116697>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 32** M. Bartolomé; A. Hernández Battez; J. Espina-Casado; J.L. Viesca; A. Fernández-González; R. González. Tribological behavior of oils additised with a phosphonium-derived ionic liquid compared to a commercial oil. *Industrial Lubrication and Tribology*. 73(1), pp. 137 - 144. Sage, 2021. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1108/ILT-05-2020-0179>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 33** V. Cárdenes; A. García; E. Rodríguez; A. Hernández Battez; S. López-Piñeiro; V. G. Ruiz de Argandoña; A. Rubio-Ordóñez. The relationship between surface roughness, capillarity and mineral composition in roofing slates. *Minerals*. 10(65),539, pp. 1 - 13. MDPI, 2020. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/min10060539>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 34** M. Sernaglia; D. Blanco; A. Hernández Battez; J.L. Viesca; A. Fernández; R. González; M. Bartolomé. Two fatty acid anion-based ionic liquids – Part I: physicochemical properties and tribological behavior as neat lubricants. *Journal of Molecular Liquids*. 305, pp. 112827 - --. Elsevier, 2020. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.112827>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 35** M. Sernaglia; D. Blanco; A. Hernández Battez; R. González; A. Fernández; M. Bartolomé. Two fatty acid anion-based ionic liquids – Part II: effectiveness as an additive to a polyol ester. *Journal of Molecular Liquids*. 310, pp. 113158- --. Elsevier, 2020. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.113158>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 36** García Martínez; González Rodríguez; Fernández González; Hernández Battez; Cadenas Fernández. Ionic-liquid lubrication of a nickel-based coating reinforced with tungsten carbide particles. *Journal of Molecular Liquids*. 293, pp. 111498. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <[10.1016/j.molliq.2019.111498](https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.111498)>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 37** Rivera Rellán; Oulego; Díaz Fernández; González Rodríguez; Hernández Battez. Novel fatty acid anion-based ionic liquids: Contact angle, surface tension, polarity fraction and spreading parameter. *Journal of Molecular Liquids*. 288, pp. 110995. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <[10.1016/j.molliq.2019.110995](https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.110995)>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 38** A. Hernández Battez; N. Rivera; D. Blanco; P. Oulego; J.L. Viesca; R. González. Physicochemical, traction and tribofilm formation properties of three octanoate-, laurate- and palmitate-anion based ionic liquids. *Journal of Molecular Liquids*. 284, pp. 639 - 646. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.04.050>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 39** P. Oulego; J. Faes; R. González; J.L. Viesca; D. Blanco; A. Hernández Battez. Relationships between the physical properties and biodegradability and bacteria toxicity of fatty acid-based ionic liquids. *Journal of Molecular Liquids*. 292, pp. 111451 - --. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.111451>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 40** Rivera Rellán; García Martínez; Fernández González; Blanco Alonso; González Rodríguez; Hernández Battez. Tribological behavior of three fatty acid ionic liquids in the lubrication of different material pairs. *Journal of Molecular Liquids*. 296, pp. 111858. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <[10.1016/j.molliq.2019.111858](https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.111858)>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 41** N. Rivera; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández; R. González; A. Hernández Battez. Tribological performance of three fatty acid anion-based ionic liquids (fais) used as lubricant additive. *Journal of Molecular Liquids*. 296, pp. 111881- - --. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.111881>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 42** R. González; D. Ramos; D. Blanco; A. Fernández; J.L. Viesca; M. Hadfield; A. Hernández Battez. Tribological performance of tributylmethylammonium bis(trifluoromethylsulfonyl)amide as neat lubricant and as an additive in a polar oil. *Friction*. 7(3), pp. 282 - 288. Springer, 2019. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s40544-018-0231-9>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista

- 43** R. González; J.L. Viesca; A. Hernández Battez; M. Hadfield; A. Fernández; M. Bartolomé. Two phosphonium cation-based ionic liquids as lubricant additive to a polyalphaolefin base oil. *Journal of Molecular Liquids*. 293, pp. 111536 - --. Elsevier, 2019. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.111536>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 44** P Oulego; D Blanco; D Ramos; JL Viesca; M Díaz; A Hernández Battez. Environmental properties of phosphonium, imidazolium and ammonium cation-based ionic liquids as potential lubricant additives. *Journal of Molecular Liquids*. 272, pp. 937 - 947. ELSEVIER, 2018. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.10.106>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 45** A. Hernández Battez; D. Ramos; D. Blanco; R. González; A. Fernández-González; J. L. Viesca. Lubrication Properties of the Ionic Liquid Dodecyl-3 Methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide. *Tribology Letters*. 66, pp. 19. Springer, 2018. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s11249-017-0964-z>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 46** JL Viesca; S González-Cachón; A García; R González; Antolin Hernandez Battez. Tribological behaviour of microalloyed and conventional C–Mn rail steels in a pure sliding condition. *Proceedings of the Inst. of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*. 232(9), pp. 2201 - 2214. SAGE Publications, 2018. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1177/0954409718765063>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 47** D. Blanco; R. González; J.L. Viesca; A. Fernández-González; M. Bartolomé; A. Hernández Battez. Antifricción and Antiwear Properties of an Ionic Liquid with Fluorine-Containing Anion Used as Lubricant Additive. *Tribology Letters*. 65, pp. 66. SPRINGER, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s11249-017-0846-4>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 48** A. Fernández-González; M.T. Mallada; J.L. Viesca; R. González; R. Badía; A. Hernández Battez. Corrosion activity and solubility in polar oils of three bis(trifluoromethylsulfonyl) imide/bis(trifluoromethylsulfonyl) amide ([NTf₂]) anion-based ionic liquids. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*. 56, pp. 292 - 298. Elsevier, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.jiec.2017.07.022>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 49** D. Blanco; M. Bartolomé; B. Ramajo; J.L. Viesca; R. González; A. Hernández Battez. Isoconversional kinetic analysis applied to five phosphonium cation-based ionic liquids. *Thermochimica Acta*. 648, pp. 62 - 74. Elsevier, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.tca.2016.12.014>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 50** J.L. Viesca; M.T. Mallada; D. Blanco; A. Fernández-González; J. Espina-Casado; R. González; A. Hernández Battez. Lubrication performance of an ammonium cation-based ionic liquid used as an additive in a polar oil. *Tribology International*. 116, pp. 422 - 430. ELSEVIER, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2017.08.004>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 51** A. Hernández Battez; C.M.C.G. Fernandes; R.C. Martins; B.M. Graça; M. Anand; D. Blanco; J.H.O. Seabra. Two phosphonium cation-based ionic liquids used as lubricant additive. Part II: Tribofilm analysis and friction torque loss in cylindrical roller thrust bearings at constant temperature. *Tribology International*. 109, pp. 496 - 504. Elsevier, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2017.01.020>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 52** A. Hernández Battez; C.M.C.G. Fernandes; R.C. Martins; M. Bartolomé; R. González; J.H.O. Seabra. Two phosphonium cation-based ionic liquids used as lubricant additive: Part I: Film thickness and friction characteristics. *Tribology International*. 107, pp. 233 - 239. Elsevier, 2017. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2016.10.048>>.



Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 53** M. Anand; M. Hadfield; J.L. Viesca; B. Thomas; R. González; R. Cantrill; A.H. Battez. Assessing boundary film forming behavior of phosphonium ionic liquids as engine lubricant additives. *Lubricants*. 4(2), pp. 17 - --. MDPI, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.3390/lubricants4020017>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 54** R. González; M. Bartolomé; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández-González; A.H. Battez. Effectiveness of phosphonium cation-based ionic liquids as lubricant additive. *Tribology International*. 98, pp. 82 - 93. Elsevier, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2016.02.016>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 55** A. Hernández Battez; D. Blanco; A. Fernández-González; M.T. Mallada; R. González; J.L. Viesca. Friction, wear and tribofilm formation with a [NTf₂] anion-based ionic liquid as neat lubricant. *Tribology International*. 103, pp. 73 - 86. Elsevier, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2016.06.038>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 56** A. Hernández Battez; M. Bartolomé; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández-González; R. González. Phosphonium cation-based ionic liquids as neat lubricants: Physicochemical and tribological performance. *Tribology International*. 95, pp. 118 - 131. Elsevier, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2015.11.015>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 57** D. Blanco; J.L. Viesca; M.T. Mallada; B. Ramajo; R. González; A. Hernández Battez. Wettability and corrosion of [NTf₂] anion-based ionic liquids on steel and PVD (TiN, CrN, ZrN) coatings. *Surface and Coatings Technology*. 302, pp. 13 - 21. Elsevier, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016%2Fj.surfcoat.2016.05.051>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 58** D. Blanco; M. Bartolomé; B. Ramajo; J.L. Viesca; R. González; A. Hernández Battez. Wetting Properties of Seven Phosphonium Cation-Based Ionic Liquids. *Industrial and Engineering Chemistry Research*. 55, pp. 9594 - 9602. ACS Publications, 2016. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1021/acs.iecr.6b00821>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 59** R. Monge; R. González; A. Hernández Battez; A. Fernández-González; J.L. Viesca; A. García; M. Hadfield. Ionic liquids as an additive in fully formulated wind turbine gearbox oils. *Wear*. 328, pp. 50 - 63. Elsevier, 2015. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2015.01.041>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 60** M. Anand; M. Hadfield; J.L. Viesca; B. Thomas; A. Hernández Battez; S. Austen. Ionic liquids as tribological performance improving additive for in-service and used fully-formulated diesel engine lubricants. *Wear*. 334, pp. 67 - 74. Elsevier, 2015. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2015.01.055>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 61** C.M.C.G. Fernandes; A.H. Battez; R. González; R. Monge; J.L. Viesca; A. García; R.C. Martins; J.H.O. Seabra. Torque loss and wear of FZG gears lubricated with wind turbine gear oils using an ionic liquid as additive. *Tribology International*. 90, pp. 306 - 314. Elsevier, 2015. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2015.04.037>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 62** A. Hernández Battez; J.L. Viesca; R. González; A. García; T. Reddyhoff; A. Higuera-Garrido. Effect of Shear Rate, Temperature, and Particle Concentration on the Rheological Properties of ZnO and ZrO₂ Nanofluids. *Tribology Transactions*. 57 - 3, pp. 489 - 495. Taylor & Francis, 2014. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1080/10402004.2014.881581>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Tipo de soporte: Revista

- 63** A. García; R. González; A. Hernández Battez; J.L. Viesca; R. Monge; A. Fernández-González; M. Hadfield. Ionic liquids as a neat lubricant applied to steel-steel contacts. *Tribology International*. 72, pp. 42 - 50. Elsevier, 2014. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2013.12.007>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 64** J.L. Viesca; A. García; A. Hernández Battez; R. González; R. Monge; A. Fernández-González; M. Hadfield. FAP-anion ionic liquids used in the lubrication of a steel-steel contact. *Tribology Letters*. 52 - 3, pp. 431 - 437. Springer, 2013. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s11249-013-0226-7>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 65** R. González; A.H. Battez; J.L. Viesca; A. Higuera-Garrido; A. Fernández-González. Lubrication of DLC Coatings with Two Tris(pentafluoroethyl)trifluorophosphate Anion-Based Ionic Liquids. *Tribology Transactions*. 56 - 5, pp. 887 - 895. Taylor & Francis, 2013. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1080/10402004.2013.810319>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 66** A. Hernández Battez; R. González; J.L. Viesca; A. Fernández-González; M. Hadfield. Lubrication of PVD coatings with ethyl-dimethyl-2-methoxyethylammonium tris(pentafluoroethyl)trifluorophosphate. *Tribology International*. 58, pp. 71 - 78. Elsevier, 2013. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2012.10.001>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 67** J.L. Viesca; A. Hernández Battez; R. González; R. Chou; J.J. Cabello. Antiwear properties of carbon-coated copper nanoparticles used as an additive to a polyalphaolefin. *Tribology International*. 44 - 7-8, pp. 829 - 833. Elsevier, 2011. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2011.02.006>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 68** D. Blanco; A.H. Battez; J.L. Viesca; R. González; A. Fernández-González. Lubrication of CrN coating with ethyl-dimethyl-2-methoxyethylammonium tris(pentafluoroethyl)trifluorophosphate ionic liquid as additive to PAO 6. *Tribology Letters*. 41 - 1, pp. 295 - 302. Springer, 2011. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s11249-010-9714-1>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 69** A.H. Garrido; R. González; M. Cadenas; A.H. Battez. Tribological behavior of laser-textured NiCrBSi coatings. *Wear*. 271 - 5-6, pp. 925 - 933. Elsevier, 2011. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2011.03.027>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 70** D. Blanco; R. González; A. Hernández Battez; J.L. Viesca; A. Fernández-González. Use of ethyl-dimethyl-2-methoxyethylammonium tris(pentafluoroethyl) trifluorophosphate as base oil additive in the lubrication of TiN PVD coating. *Tribology International*. 44 - 5, pp. 645 - 650. Elsevier, 2011. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2011.01.004>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 71** A.T. Pérez; A.H. Battez; G. García-Atance; J.L. Viesca; R. González; M. Hadfield. Use of optical profilometry in the ASTM D4172 standard. *Wear*. 271 - 11-12, pp. 2963 - 2967. Elsevier, 2011. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2011.06.016>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 72** J.L. Viesca; A.H. Battez; R. González; T. Reddyhoff; A.T. Pérez; H.A. Spikes. Assessing boundary film formation of lubricant additivised with 1-hexyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate using ECR as qualitative indicator. *Wear*. 269 - 1-2, pp. 112 - 117. Elsevier, 2010. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2010.03.014>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 73** A. Hernández Battez; J.L. Viesca; R. González; D. Blanco; E. Asedegbega; A. Osorio. Friction reduction properties of a CuO nanolubricant used as lubricant for a NiCrBSi coating. *Wear*. 268 - 1, pp. 325 - 328. Elsevier, 2010. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2009.08.018>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 74** R. González; A. Hernández Battez; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández-González. Lubrication of TiN, CrN and DLC PVD coatings with 1-butyl-1- methylpyrrolidinium tris(pentafluoroethyl)trifluorophosphate. *Tribology Letters*. 40 - 2, pp. 269 - 277. Springer, 2010. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1007/s11249-010-9674-5>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 75** R. Chou; A.H. Battez; J.J. Cabello; J.L. Viesca; A. Osorio; A. Sagastume. Tribological behavior of polyalphaolefin with the addition of nickel nanoparticles. *Tribology International*. 43 - 12, pp. 2327 - 2332. Elsevier, 2010. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.triboint.2010.08.006>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 76** A.H. Battez; R. González; J.L. Viesca; D. Blanco; E. Asedegbega; A. Osorio. Tribological behaviour of two imidazolium ionic liquids as lubricant additives for steel/steel contacts. *Wear*. 266 - 11-12, pp. 1224 - 1228. Elsevier, 2009. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2009.03.043>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 77** A. Hernández Battez; R. González; J.L. Viesca; J.E. Fernández; J.M. Díaz Fernández; A. Machado; R. Chou; J. Riba. CuO, ZrO₂ and ZnO nanoparticles as antiwear additive in oil lubricants. *Wear*. 265 - 3-4, pp. 422 - 428. Elsevier, 2008. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2007.11.013>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 78** D. Felgueroso; R. Vijande; J.M. Cuetos; R. Tucho; A. Hernández. Parallel laser melted tracks: Effects on the wear behaviour of plasma-sprayed Ni-based coatings. *Wear*. 264 - 3-4, pp. 257 - 263. Elsevier, 2008. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2007.03.015>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 79** A. Cambiella; J.M. Benito; C. Pazos; J. Coca; A. Hernández; J.E. Fernández. Formulation of emulsifiable cutting fluids and extreme pressure behaviour. *Journal of Materials Processing Technology*. 184 - 1-3, pp. 139 - 145. Elsevier, 2007. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2006.11.014>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 80** R. González; M.A. García; I. Peñuelas; M. Cadenas; Ma.d.R. Fernández; A.H. Battez; D. Felgueroso. Microstructural study of NiCrBSi coatings obtained by different processes. *Wear*. 263 - 1-6 SPEC. ISS., pp. 619 - 624. Elsevier, 2007. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2007.01.094>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 81** A. Hernández Battez; R. González; D. Felgueroso; J.E. Fernández; Ma. del Rocío Fernández; M.A. García; I. Peñuelas. Wear prevention behaviour of nanoparticle suspension under extreme pressure conditions. *Wear*. 263 - 7-12 SPEC. ISS., pp. 1568 - 1574. Elsevier, 2007. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2007.01.093>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 82** A. Hernandez Battez; J.E. Fernandez Rico; A. Navas Arias; J.L. Viesca Rodriguez; R. Chou Rodriguez; J.M. Diaz Fernandez. The tribological behaviour of ZnO nanoparticles as an additive to PAO6. *Wear*. 261 - 3-4, pp. 256 - 263. Elsevier, 2006. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2005.10.001>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 83** A.H. Battez; J.E.F. Rico; R.C. Rodriguez. Rolling fatigue tests of three polyglycol lubricants. *Wear*. 258 - 10, pp. 1467 - 1470. Elsevier, 2005. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1016/j.wear.2004.11.010>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 84** J.E. Fernandez Rico; A. Hernandez Battez; D. Garcia Cuervo. Rolling contact fatigue in lubricated contacts. *Tribology International*. 36 - 1, pp. 35 - 40. Elsevier, 2003. Disponible en Internet en: <[https://doi.org/10.1016/S0301-679X\(02\)00097-X](https://doi.org/10.1016/S0301-679X(02)00097-X)>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 85** J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo; A. Hernández Battez. Tribological behaviour of polyalphaolefins: wear and rolling contact fatigue tests. *Journal of Synthetic Lubrication*. 19 - 4, pp. 315 - 325. 2003. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.1002/jsl.3000190405>>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 86** J.E. Fernández Rico; A. Hernández Battez; D. García Cuervo. Wear prevention characteristics of binary oil mixtures. *Wear*. 253 - 7-8, pp. 827 - 831. Elsevier, 2002. Disponible en Internet en: <[https://doi.org/10.1016/S0043-1648\(02\)00229-6](https://doi.org/10.1016/S0043-1648(02)00229-6)>.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 87** A. García Tuero; N. Rivera; E. Rodríguez; J.L. Viesca; A. Hernández Battez. Thermal and Electrical Compatibility of Lubricants in Electrified Transmissions. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. pp. 57 - 67. Springer, 2024. Disponible en Internet en: <https://doi.org/10.1007/978-981-99-9264-5_5>.
Tipo de producción: Capítulo de libro

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Application of AI to Property Prediction of Transesterified Oils for Biodiesel and Biolubricant Formulation
Nombre del congreso: 2025 STLE Annual Meeting & Exhibition
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Atlanta, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 18/05/2025
Fecha de finalización: 22/05/2025
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers
Guillermo Díez Valbuena; Jorge Díez; Eduardo Rodríguez; Alejandro García Tuero; Antolin Hernández Battez.
- 2** **Título del trabajo:** Modelado de propiedades de los biodiésel mediante aprendizaje de preferencias: caso de estudio del número de cetano
Nombre del congreso: XX Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial
Ciudad de celebración: A Coruña, España
Fecha de celebración: 19/06/2024
Fecha de finalización: 21/06/2024
Entidad organizadora: Asociación Española para la Inteligencia Artificial
A. García Tuero; E. Rodríguez; A. Hernández Battez; J. Díez.
- 3** **Título del trabajo:** Eco-friendly vegetable lubricants based on cellulose nanocrystals
Nombre del congreso: LUBMAT / IBERTRIB 2024
Ciudad de celebración: San Sebastián, España
Fecha de celebración: 18/06/2024
Fecha de finalización: 20/06/2024



Entidad organizadora: IK-4 TEKNIKER

M.J.G. Guimarey; M.A. Marcos; J.P. Vallejo; J.L. Viesca; M.J.P. Comuñas; L. Lugo; A. Hernández Battez.

- 4** **Título del trabajo:** Physicochemical And Tribological Behavior Of Two Bio-Oils Derived From Haematococcus Pluvialis And Nannochloropsis Gaditana Microalgae
Nombre del congreso: LUBMAT / IBERTRIB 2024
Ciudad de celebración: San Sebastián, España
Fecha de celebración: 18/06/2024
Fecha de finalización: 20/06/2024
Entidad organizadora: IK-4 TEKNIKER
Ciudad entidad organizadora: España
C. Sanjurjo; E. Rodríguez; J.L. Viesca; R. González; A. Hernández Battez.
- 5** **Título del trabajo:** Application of Machine Learning to Pour Point Prediction of Transesterified Bio-oils for Biolubricant Production
Nombre del congreso: 2024 STLE Annual Meeting & Exhibition
Ciudad de celebración: Minneapolis, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 19/05/2024
Fecha de finalización: 23/05/2024
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers
A. García Tuero; J. Díez; E. Rodríguez; A. Hernández Battez.
- 6** **Título del trabajo:** Tendencias en el diseño mecánico para transmisiones de potencia en los molinos de caña de azúcar
Nombre del congreso: IV Convención Científica Internacional
Ciudad de celebración: Santa Clara, Cuba
Fecha de celebración: 13/11/2023
Fecha de finalización: 17/11/2023
Entidad organizadora: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas
Ángel Machado Rodríguez; Willian Hernández Vargas; César A. Chagoyén Méndez; Gilberto García Del Pino; Antolin Hernández Battez; Moya Rodríguez.
- 7** **Título del trabajo:** Influence of additive / ionic liquid concentration on the electrical and tribological properties of an ATF
Nombre del congreso: 77th ANNUAL MEETING AND EXHIBITION
Ciudad de celebración: Long Beach, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 21/05/2023
Fecha de finalización: 25/05/2023
Entidad organizadora: SOCIETY OF TRIBOLOGISTS AND LUBRICATION ENGINEERS (STLE).
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A. García; N. Rivera; A. Fernández; J.L. Viesca; A. Hernández.
- 8** **Título del trabajo:** Thermal and electrical compatibility of lubricants in electrified transmissions
Nombre del congreso: 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL TRIBOLOGY (ICIT – IndiaTrib-2022)
Ciudad de celebración: New Delhi, India
Fecha de celebración: 12/12/2022
Fecha de finalización: 14/12/2022
Entidad organizadora: Indian Institute of Technology Delhi (I.I.T. Delhi)
Ciudad entidad organizadora: India
A. García; N. Rivera; E. Rodríguez; J.L. Viesca; A. Hernández.



- 9** **Título del trabajo:** Changes in Hardness and and Volume of Polymers in Contact with Lubricants Used in Electric Vehicle Transmissions
Nombre del congreso: XV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA MECÁNICA
Ciudad de celebración: Madrid, España
Fecha de celebración: 22/11/2022
Fecha de finalización: 24/11/2022
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
A. García Tuero; G. Díez-Valbuena; N. Rivera; R. González; A. Hernández Battez. of Polymers in Conta,
- 10** **Título del trabajo:** Compatibilidad entre materiales poliméricos y lubricantes de transmisiones de vehículos eléctricos: resistencia y elongación a rotura
Nombre del congreso: XV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA MECÁNICA
Ciudad de celebración: Madrid, España
Fecha de celebración: 22/11/2022
Fecha de finalización: 24/11/2022
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
A. García; G. Díez; A. García; E. Rodríguez; J.L. Viesca.
- 11** **Título del trabajo:** Electrochemically exfoliated 2D materials as lubricant additives
Nombre del congreso: 11th IBERIAN CONFERENCE ON TRIBOLOGY (IBERTRIB 2022)
Ciudad de celebración: Setúbal, Portugal
Fecha de celebración: 07/10/2022
Fecha de finalización: 09/10/2022
Entidad organizadora: Instituto Superior Técnico de Setúbal
Ciudad entidad organizadora: Portugal
M.J. Guimarey; J.L. Viesca; A.M. Abdelkader; A. Hernández; M. Hadfield. ISBN 978-989-53890-4-9
- 12** **Título del trabajo:** Oxidation influence on the electrical conductivity of transmission fluids in electric vehicles
Nombre del congreso: 11th IBERIAN CONFERENCE ON TRIBOLOGY (IBERTRIB 2022)
Ciudad de celebración: Setúbal, Portugal Fecha: 7-9 Octubre de 2022,
Fecha de celebración: 07/10/2022
Fecha de finalización: 09/10/2022
Entidad organizadora: Instituto Superior Técnico de Setúbal
Ciudad entidad organizadora: Portugal
R. González; N. Rivera; E. Rodríguez; A. García Tuero; A. Hernández Battez. ISBN 978-989-53890-4-9
- 13** **Título del trabajo:** La importancia de la enseñanza de la tribología en la formación de los Ingenieros
Nombre del congreso: XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Ciudad de celebración: Santo Domingo, República Dominicana
Fecha de celebración: 08/06/2022
Fecha de finalización: 10/06/2022
Entidad organizadora: Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
Ángel Machado Rodríguez; Antolin Hernández Battez.
- 14** **Título del trabajo:** Comportamiento tribológico de líquidos iónicos derivados de ácidos grasos
Nombre del congreso: XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Jaén, España
Fecha de celebración: 20/10/2021
Fecha de finalización: 22/10/2021
Entidad organizadora: Universidad de Jaén **Tipo de entidad:** Universidad



A. Hernández; N. Rivera; J. Faes; D. Blanco; J.L. Viesca; A. García; R. González.

- 15** **Título del trabajo:** Lubricación con líquidos iónicos de recubrimientos de NiCrBSi reforzados con WC
Nombre del congreso: XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Jaén, España
Fecha de celebración: 20/10/2021
Fecha de finalización: 22/10/2021
Entidad organizadora: Universidad de Jaén **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: Jaén, España
A. García; N. Rivera; R. González; J.L. Viesca; A. Hernández; M. Cadenas.
- 16** **Título del trabajo:** Wetting performance of 12 phosphonium and ammonium cation-based ionic liquids studied in lubrication
Nombre del congreso: 7th Lubrication, Tribology and Condition Monitoring Conference & Exhibition (LUBMAT'20)
Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido
Fecha de celebración: 15/12/2020
Fecha de finalización: 17/12/2020
Entidad organizadora: Jost Institute
Ciudad entidad organizadora: Manchester, Reino Unido
D. Blanco; N. Rivera; M. Bartolomé; J.L. Viesca; R. González; A. Hernández. ISBN 978-1-909755-02-4
- 17** **Título del trabajo:** Bacterial toxicity and biodegradability of ionic liquids to be used in lubrication
Nombre del congreso: 2nd Korea-Tribology International Symposium
Ciudad de celebración: Seúl,
Fecha de celebración: 29/11/2020
Fecha de finalización: 02/12/2020
Entidad organizadora: Korean Tribology Society (KTS)
D. Blanco; P. Oulego; J. Faes; R. González; J.L. Viesca; A. Hernández.
- 18** **Título del trabajo:** Líquidos iónicos basados en ácidos grasos como aditivo lubricante
Nombre del congreso: XIV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cartagena, Colombia
Fecha de celebración: 12/11/2019
Fecha de finalización: 15/11/2019
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: Cartagena,
A. Hernández; N. Rivera; R. González; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández.
- 19** **Título del trabajo:** Ammonium vs. Phosphonium cation-based ionic liquids as neat lubricants: physicochemical, environmental and tribological behavior
Nombre del congreso: 73rd Annual Meeting and Exhibition
Ciudad de celebración: Minneapolis, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 20/05/2018
Fecha de finalización: 24/05/2018
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE)
Ciudad entidad organizadora: Minneapolis, Estados Unidos de América
D. Blanco; R. González; J.L. Viesca; A. Fernández; P. Oulego; A. Hernández.



- 20 Título del trabajo:** Propiedades de fricción y desgaste del líquido iónico trihexyltetradecylphosphonium dicynamide utilizado como aditivo en un aceite sintético
Nombre del congreso: XIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Lisboa, Portugal
Fecha de celebración: 23/10/2017
Fecha de finalización: 26/10/2017
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
M. Bartolomé; R. González; A. Hernández; D. Blanco; J.L. Viesca; A. Fernández.
- 21 Título del trabajo:** Comparison of a phosphonium cation-based ionic liquid and zddp as lubricant additive
Nombre del congreso: 18th International Conference on Computational Methods and Experimental Measurements. CMEM 2017
Ciudad de celebración: Alicante, España
Fecha de celebración: 04/07/2017
Fecha de finalización: 06/07/2017
Entidad organizadora: Wessex Institute / University of Alicante
M. Hadfield; D. Blanco; M. Bartolomé; J.L. Viesca; A. Fernández; A. Hernández; R. González.
- 22 Título del trabajo:** Analysis of tribofilm formation and friction torque loss in cylindrical roller thrust bearings of a phosphonium cation-based ionic liquid used as lubricant additive
Nombre del congreso: IX Congreso Ibérico de Tribología IBERTRIB 2017
Ciudad de celebración: Guimaraes, Portugal,
Fecha de celebración: 12/06/2017
Fecha de finalización: 13/06/2017
Entidad organizadora: Universidade do Minho
Ciudad entidad organizadora: Portugal
Carlos M.C.G. Fernandes; A. Hernández Battez; Ramiro C. Martins; Beatriz M. Graça; R. González; J.L. Viesca; Jorge H.O. Seabra.
- 23 Título del trabajo:** Tribological behavior of two phosphonium cation-based ionic liquids used as lubricant additive in a polar oil
Nombre del congreso: IX Congreso Ibérico de Tribología IBERTRIB 2017
Ciudad de celebración: Guimaraes, Portugal,
Fecha de celebración: 12/06/2017
Fecha de finalización: 13/06/2017
Entidad organizadora: Universidade do Minho
Ciudad entidad organizadora: Portugal
D. Blanco; M. Bartolomé; A. Fernández-González; J.L. Viesca; R. González; A. Hernández Battez.
- 24 Título del trabajo:** Friction and wear reduction properties of the tributyltetradecylphosphonium dodecylbenzenosulfonate ionic liquid used as lubricant additive
Nombre del congreso: 21st International Conference of Wear of Materials
Ciudad de celebración: Long Beach, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 26/03/2017
Fecha de finalización: 30/03/2017
Entidad organizadora: Wear of Materials / Elsevier
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
D. Blanco; A. Hernández Battez; A. Fernández-González; J.L. Viesca; M. Bartolomé; R. González.
- 25 Título del trabajo:** Comportamiento tribológico de pares recubiertos por PVD lubricados con líquidos iónicos basados en el anión FAP utilizado como aditivo
Nombre del congreso: XXI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica



Ciudad de celebración: Elche, España.,

Fecha de celebración: 09/11/2016

Fecha de finalización: 11/11/2016

Entidad organizadora: Universidad Miguel Hernández de Elche

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: España

R. González; J.L. Viesca; A. Hernández Battez; D. Blanco.

26 Título del trabajo: Evaluación tribológica de nanopartículas funcionalizadas de ZrO₂ como aditivos en la lubricación de contactos acero-acero

Nombre del congreso: XIV Congreso Nacional de Materiales

Ciudad de celebración: Gijón, España,

Fecha de celebración: 08/06/2016

Fecha de finalización: 10/06/2016

Entidad organizadora: Universidad de Oviedo

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: España

Angel Del Reguero; Marlene Bartolomé; R. González; A. Hernández Battez; J.L. Viesca; A. Fernández-González.

27 Título del trabajo: Lubricación de pares acero-acero mediante el empleo de líquidos iónicos de fosfonio

Nombre del congreso: XIV Congreso Nacional de Materiales

Ciudad de celebración: Gijón, España,

Fecha de celebración: 08/06/2016

Fecha de finalización: 10/06/2016

Entidad organizadora: Universidad de Oviedo

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: España

Marlene Bartolomé; Angel Del Reguero; A. Hernández Battez; R. González; D. Blanco; J.L. Viesca.

28 Título del trabajo: Comportamiento tribológico de líquidos iónicos de fosfonio

Nombre del congreso: XII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica

Ciudad de celebración: Guayaquil, Ecuador,

Fecha de celebración: 10/11/2015

Fecha de finalización: 13/11/2015

Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica

A. Hernández Battez; Marlene Bartolomé; R. González; D. Blanco; J.L. Viesca.

29 Título del trabajo: Power loss of FZG gears lubricated with wind turbine gear oil using ionic liquid additive

Nombre del congreso: VIII Congreso Ibérico de Tribología IBERTRIB 2015

Ciudad de celebración: Cartagena, España,

Fecha de celebración: 18/06/2015

Fecha de finalización: 19/06/2015

Entidad organizadora: Universidad Politécnica de Cartagena

Ciudad entidad organizadora: España

C. Fernandes; R. Martins; J.H.O. Seabra; R. Monge; J.L. Viesca; A. García; R. González; A. Hernández Battez.

30 Título del trabajo: Use of NTf₂ anion-based ionic liquids in the formulation of gear oils

Nombre del congreso: VIII Congreso Ibérico de Tribología IBERTRIB 2015

Ciudad de celebración: Cartagena, España,

Fecha de celebración: 18/06/2015

Fecha de finalización: 19/06/2015



Entidad organizadora: Universidad Politécnica de Cartagena

Ciudad entidad organizadora: España

A. García; R. Monge; J.L. Viesca; A. Fernández-González; R. González; A. Hernández Battez.

31 Título del trabajo: An Ionic Liquid as Antiwear Additive in Two Fully-formulated Wind Turbine Gearbox Oils

Nombre del congreso: STLE Tribology Frontiers Conference

Ciudad de celebración: Chicago, Estados Unidos de América

Fecha de celebración: 26/10/2014

Fecha de finalización: 28/10/2014

Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE)

Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América

M. Hadfield; A. Hernández Battez; R. Monge; R. González; J.L. Viesca; A. García; A. Higuera-Garrido.

32 Título del trabajo: Comparison of FAP- and NTf2- anion based ionic liquids as neat lubricant in steel-steel pairs

Nombre del congreso: Lubrication, Maintenance and Tribotechnology

Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha de celebración: 25/10/2014

Fecha de finalización: 27/10/2014

Entidad organizadora: Jost Institute (U.K.) / IK4-TEKNIKER (Spain)

Ciudad entidad organizadora: Reino Unido

A. García; A. Hernández Battez; R. González; R. Monge; J.L. Viesca; A. Fernández-González; M. Hadfield.

33 Título del trabajo: Improving tribological behaviour of wind turbine gearbox oil using ionic liquids as additive

Nombre del congreso: Lubrication, Maintenance and Tribotechnology

Ciudad de celebración: Manchester, Reino Unido

Fecha de celebración: 25/06/2014

Fecha de finalización: 27/06/2014

Entidad organizadora: Jost Institute (U.K.) / IK4-TEKNIKER (Spain)

Ciudad entidad organizadora: Reino Unido

R. González; A. Hernández Battez; A. García; J.L. Viesca; A. Fernández-González; R. Monge; M. Hadfield.

34 Título del trabajo: FAP-anion ionic liquids as oil additive in steel-steel contact

Nombre del congreso: VII Iberian Conference on Tribology

Ciudad de celebración: Oporto, Portugal,

Fecha de celebración: 20/06/2013

Fecha de finalización: 21/06/2013

Entidad organizadora: Universidad de Oporto

Ciudad entidad organizadora: Portugal

A. García; R. González; A. Hernández Battez; J.L. Viesca; A. Fernández. ISBN 978-972-752-156-2

35 Título del trabajo: Líquidos iónicos como lubricantes de recubrimientos de PVD

Nombre del congreso: XIX Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica

Ciudad de celebración: Castellón, España,

Fecha de celebración: 14/11/2012

Fecha de finalización: 16/11/2012

Entidad organizadora: Universidad Jaime I

Ciudad entidad organizadora: España

J.L. Viesca; A. Hernández; A. Higuera; R. González; A. Fernández. ISSN 0212-5072



- 36** **Título del trabajo:** Non-Uniform Behavior of Lubricant Flow According To Surface Texturing Distribution
Nombre del congreso: STLE/ASME International Joint Tribology Conference (IJTC2012)
Ciudad de celebración: Denver, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 07/10/2012
Fecha de finalización: 10/10/2012
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A. Higuera; C. Wang; R. González; A. Hernández Battez; F. Sadeghi. "Actas del Congreso".
- 37** **Título del trabajo:** 1-hexil-3-methylimidazolium hexafluorophosphate as oil additive for the lubrication of steel-steel contacts and its influence on the running-in and on the wear-in
Nombre del congreso: STLE/ASME International Joint Tribology Conference (IJTC2011)
Ciudad de celebración: Los Ángeles, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 24/10/2011
Fecha de finalización: 26/11/2011
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) / The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
R. González; J.L. Viesca; A. Hernández Battez; E. Asedegbega; A. Higuera; A. Torres. "Actas del Congreso".
- 38** **Título del trabajo:** Lubrication of DLC and TiN coatings with two ionic liquids used as neat lubricant and oil additive
Nombre del congreso: STLE/ASME International Joint Tribology Conference (IJTC2011)
Ciudad de celebración: Los Ángeles, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 24/10/2011
Fecha de finalización: 26/10/2011
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) / The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A. Hernández Battez; D. Blanco; R. González; J.L. Viesca; A. Fernández-González; A. Higuera. "Actas del Congreso".
- 39** **Título del trabajo:** Microstructure of NiCrBSi laser cladding coatings textured by Nd-YAG laser
Nombre del congreso: STLE/ASME International Joint Tribology Conference (IJTC2011)
Ciudad de celebración: Los Angeles, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 24/10/2011
Fecha de finalización: 26/10/2011
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) / The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A. Higuera; R. González; M. Cadenas; J.L. Viesca; A. Hernández Battez. "Actas del Congreso".
- 40** **Título del trabajo:** Formación de película superficial y comportamiento tribológico en un par acero-acero lubricado con aceite aditivado con líquidos iónicos
Nombre del congreso: VI Congreso Ibérico de Tribología
Ciudad de celebración: Móstoles, España Fecha: 16-17 Junio de 2011,
Fecha de celebración: 16/06/2011
Fecha de finalización: 17/06/2011
Entidad organizadora: Universidad Rey Juan Carlos
Ciudad entidad organizadora: España
J.L. Viesca; A. Hernández Battez; R. González; A. Higuera. "Actas del Congreso".



- 41 Título del trabajo:** Modificación tribológica de un recubrimiento láser cladding NiCrBSi mediante texturizado láser Nd-YAG
Nombre del congreso: VI Congreso Ibérico de Tribología
Ciudad de celebración: Móstoles, España Fecha: 16-17 Junio de 2011,
Fecha de celebración: 16/06/2011
Fecha de finalización: 17/11/2011
Entidad organizadora: Universidad Rey Juan Carlos
Ciudad entidad organizadora: España
A. Higuera; R. González; M. Cadenas; A. Hernández Battez; A. García. "Actas del Congreso".
- 42 Título del trabajo:** Advantages of Using Optical Profilometry in the ASTM D4172 Standard
Nombre del congreso: 2010 STLE Annual Meeting & Exhibition
Ciudad de celebración: Las Vegas, USA Fecha: 16-20 Mayo de 2010,
Fecha de celebración: 16/05/2010
Fecha de finalización: 20/05/2010
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A. Hernández Battez; A. Torres; G. García-Atance; J. L. Viesca; R. González; M. Hadfield. "Actas del Congreso".
- 43 Título del trabajo:** Tribological Improvement of Using Ionic Liquids and Nanoparticles as Oil Additives
Nombre del congreso: 2010 STLE Annual Meeting & Exhibition
Ciudad de celebración: Las Vegas, USA Fecha: 16-20 Mayo de 2010,
Fecha de celebración: 16/05/2010
Fecha de finalización: 20/05/2010
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
R. González; J. L. Viesca; A. Hernández Battez; A. Torres; G. García-Atance. "Actas del Congreso".
- 44 Título del trabajo:** Viscosity and tribology of copper oxide nanofluids
Nombre del congreso: Proceedings of the STLE/ASME International Joint Tribology Conference (IJTC2008)
Ciudad de celebración: Miami, USA Fecha: 20-22 Octubre de 2008,
Fecha de celebración: 20/10/2008
Fecha de finalización: 22/10/2008
Entidad organizadora: Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) / The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América
A.E. Hernández Battez; J.L. Viesca; R. González; J.E. Fernández. "Actas del Congreso".
- 45 Título del trabajo:** Efectividad de nanopartículas de cobre, con y sin modificación superficial, como aditivos antidesgaste en aceites lubricantes
Nombre del congreso: V Congreso Bolivariano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cúcuta, Colombia Fecha: 16-20 Junio de 2008,
Fecha de celebración: 16/06/2008
Fecha de finalización: 20/06/2008
Entidad organizadora: Universidad de Pamplona
Ciudad entidad organizadora: Colombia
J.L. Viesca; A.E. Hernández Battez; R. Chou; J.E. Fernández; J.J. Cabello; A. Machado; J.L. Moya. "Actas del Congreso".



- 46** **Título del trabajo:** Influencia de la corrección en la lubricación de las transmisiones por engranajes
Nombre del congreso: V Congreso Bolivariano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cúcuta, Colombia Fecha: 16-20 Junio de 2008,
Fecha de celebración: 16/06/2008
Fecha de finalización: 20/06/2008
Entidad organizadora: Universidad de Pamplona
Ciudad entidad organizadora: Colombia
J.L. Moya; R. Goytisoló; A.E. Hernández Battez; A. Machado. "Actas del Congreso".
- 47** **Título del trabajo:** Uso de nanopartículas de níquel como aditivos de extrema presión en aceites lubricantes
Nombre del congreso: V Congreso Bolivariano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cúcuta, Colombia Fecha: 16-20 Junio de 2008,
Fecha de celebración: 16/06/2008
Fecha de finalización: 20/06/2008
Entidad organizadora: Universidad de Pamplona
Ciudad entidad organizadora: Colombia
A.E. Hernández Battez; R. Chou; J.E. Fernández; J.J. Cabello; A. Machado; J.L. Viesca; J.L.Moya. "Actas del Congreso".
- 48** **Título del trabajo:** Tribological behaviour of copper oxide nanoparticle suspension
Nombre del congreso: Lubrication Management and Technology Conference & Exhibition (LUBMAT'08)
Ciudad de celebración: San Sebastián, España Fecha: 04-06 Junio de 2008,
Fecha de celebración: 04/06/2008
Fecha de finalización: 06/06/2008
Entidad organizadora: FUNDACION TEKNIKER / Jost Institute
Ciudad entidad organizadora: España
J.E. Fernández; J.L. Viesca; A.E. Hernández Battez. "Actas del Congreso".
- 49** **Título del trabajo:** Microestructura y microdureza de recubrimientos NiCrBSi obtenidos por proyección plasma y refundido láser
Nombre del congreso: XVII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Gijón, España,
Fecha de celebración: 14/02/2008
Fecha de finalización: 15/02/2008
Entidad organizadora: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: España
I. Peñuelas; M.A. García; R. González; R. Vijande; A. Hernández; M.R. Fernández. ISSN 0212-5072
- 50** **Título del trabajo:** Optimización del proceso de refusión por láser de recubrimientos de NiCrBSi depositados por plasma
Nombre del congreso: XVII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Gijón, España,
Fecha de celebración: 14/02/2008
Fecha de finalización: 15/02/2008
Entidad organizadora: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: España
A. Hernández; R. González; R. Vijande; M.R. Fernández; I. Peñuelas; M.A. García. ISSN 0212-5072



- 51 Título del trabajo:** Perfeccionamiento del cálculo de las transmisiones por tornillo sin fin a las tensiones de contacto
Nombre del congreso: 8º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cusco, Perú,
Fecha de celebración: 23/10/2007
Fecha de finalización: 25/10/2007
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: Perú
L.H. Soto; J.L. Moya; R. Goytisolo; A. Hernández Battez. ISBN 978-9972-2885-3-1
- 52 Título del trabajo:** Simulación del contacto en transmisiones por engranajes
Nombre del congreso: 8º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Cusco, Perú,
Fecha de celebración: 23/10/2007
Fecha de finalización: 25/10/2007
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: Perú
J.L. Moya; R. Goytisolo; A. Hernández Battez; A. Machado. ISBN 978-9972-2885-3-1
- 53 Título del trabajo:** Efectividad de Nanopartículas de Níquel, con y sin Modificación Superficial, como Aditivos Antidesgaste en Aceites Lubricantes.
Nombre del congreso: IBERTRIB2007
Ciudad de celebración: Bilbao, España,
Fecha de celebración: 21/06/2007
Fecha de finalización: 22/06/2007
Entidad organizadora: FUNDACION TEKNIKER
Ciudad entidad organizadora: España
A.E. Hernández Battez; R. Chou; J.E. Fernández; J.J. Cabello; J.L. Viesca; R. Tucho.
- 54 Título del trabajo:** Régimen de desgaste en recubrimientos NiCrBSi obtenidos mediante técnicas láser
Nombre del congreso: IBERTRIB2007
Ciudad de celebración: Bilbao, España,
Fecha de celebración: 21/06/2007
Fecha de finalización: 22/06/2007
Entidad organizadora: FUNDACION TEKNIKER
Ciudad entidad organizadora: España
R. González; M. Cadenas; J.E. Fernández; D. Felgueroso; A. Hernández.
- 55 Título del trabajo:** Uso de Nanopartículas de Cobre como Aditivos de Extrema Presión en Aceites Lubricantes
Nombre del congreso: IBERTRIB2007
Ciudad de celebración: Bilbao, España,
Fecha de celebración: 21/06/2007
Fecha de finalización: 22/06/2007
Entidad organizadora: FUNDACION TEKNIKER
Ciudad entidad organizadora: España
J.L. Viesca; A.E. Hernández Battez; R. Chou; J.E. Fernández; J.M. Cuetos; A. Osorio.
- 56 Título del trabajo:** Utilización de Nanopartículas de Óxidos Metálicos como Aditivos Antidesgaste en Aceites Lubricantes.
Nombre del congreso: IBERTRIB2007



Ciudad de celebración: Bilbao, España,
Fecha de celebración: 21/06/2007
Fecha de finalización: 22/06/2007
Entidad organizadora: FUNDACION TEKNIKER
Ciudad entidad organizadora: España
J.E. Fernández; A.E. Hernández; D. Felgueroso; R. González; J.M. Cuetos; R. Tucho.

- 57** **Título del trabajo:** Microstructural study of NiCrBSi coatings obtained by different processes
Nombre del congreso: 16th International Conference on Wear of Materials (WOM 2007)
Ciudad de celebración: Montreal, Canada,
Fecha de celebración: 15/04/2007
Fecha de finalización: 19/04/2007
Entidad organizadora: Wear of Materials
R. González; M.A. García; I. Peñuelas; M. Cadenas; Ma. del Rocío Fernández; A. Hernández; D. Felgueroso.
- 58** **Título del trabajo:** Wear prevention behaviour of nanoparticle suspension under extreme pressure conditions
Nombre del congreso: 16th International Conference on Wear of Materials (WOM 2007)
Ciudad de celebración: Montreal, Canada,
Fecha de celebración: 15/04/2007
Fecha de finalización: 19/04/2007
Entidad organizadora: Wear of Materials
A. Hernández; R. González; D. Felgueroso; J.E. Fernández; Ma. del Rocío Fernández; M.A. García; I. Peñuelas.
- 59** **Título del trabajo:** Some aspects of oil lubricant additivation with ZnO nanoparticles
Nombre del congreso: 5th International Conference on Mechanics & Materials in Design M2D'2006
Ciudad de celebración: Oporto, Portugal,
Fecha de celebración: 24/07/2006
Fecha de finalización: 26/07/2006
Entidad organizadora: Universidad de Oporto
Ciudad entidad organizadora: Portugal
A. Hernández; J.E. Fernández; R. Tucho; J.M. Cuetos; R. Chou. ISBN 972-8826-11-7
- 60** **Título del trabajo:** Utilización de ésteres como aditivos antidesgaste en aceites lubricantes
Nombre del congreso: 7º Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica CIBIM7.
Ciudad de celebración: México, DF.,
Fecha de celebración: 12/10/2005
Fecha de finalización: 14/10/2005
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: México
Navas Arias A.; Hernández Battez A.; Fernández Rico J.E.
- 61** **Título del trabajo:** Wear behaviour of oil binary mixtures under extreme-pressure conditions
Nombre del congreso: World Tribology Congress III
Ciudad de celebración: Washington,
Fecha de celebración: 12/09/2005
Fecha de finalización: 16/09/2005
Entidad organizadora: The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
Ciudad entidad organizadora: Estados Unidos de América



J.E. Fernández Rico; A.E. Hernández Battez; R. Chou Rodríguez.

- 62** **Título del trabajo:** Extreme pressure behaviour of newly formulated oil-in-water emulsions
Nombre del congreso: 7th World Congress of Chemical Engineering
Ciudad de celebración: Glasgow, Escocia,
Fecha de celebración: 10/07/2005
Fecha de finalización: 14/07/2005
Ciudad entidad organizadora: Reino Unido
A. Cambiella; J.M. Benito; C. Pazos; J. Coca; J.E. Fernández; A. Hernández.
- 63** **Título del trabajo:** Propiedades de extrema presión de nanopartículas de ZnO
Nombre del congreso: III Congreso Ibérico de Tribología (IBERTRIB2005)
Ciudad de celebración: Guimaraes, Portugal,
Fecha de celebración: 16/06/2005
Fecha de finalización: 17/06/2005
Entidad organizadora: Universidade do Minho
Ciudad entidad organizadora: Portugal
J.E. Fernández; A.E. Hernández; A.M. Navas; J. L. Viesca; J.M. Díaz; R. Chou.
- 64** **Título del trabajo:** Influencia de la aditivación en el comportamiento tribológico de un éster vegetal
Nombre del congreso: VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica CIBEM6.
Ciudad de celebración: Coimbra, Portugal,
Fecha de celebración: 16/10/2003
Fecha de finalización: 18/10/2003
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica / Universidad de Coimbra
Ciudad entidad organizadora: Portugal
J.E. Fernández Rico; A.E. Hernández Battez.
- 65** **Título del trabajo:** Uso de aceites base como aditivos en lubricantes
Nombre del congreso: VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica CIBEM6.
Ciudad de celebración: Coimbra, Portugal,
Fecha de celebración: 16/10/2003
Fecha de finalización: 18/10/2003
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica / Universidad de Coimbra
Ciudad entidad organizadora: Portugal
J.E. Fernández Rico; A.E. Hernández Battez.
- 66** **Título del trabajo:** Comportamiento tribológico de aceites lubricantes
Nombre del congreso: II Congreso Ibérico de Tribología (TRIB2003).
Ciudad de celebración: Valencia, España,
Fecha de celebración: 24/09/2003
Fecha de finalización: 25/09/2003
Entidad organizadora: Universitat de València
Ciudad entidad organizadora: España
J.E. Fernández Rico; A.E. Hernández Battez; D. García Cuervo.
- 67** **Título del trabajo:** Wear prevention characteristics of binary oil mixtures
Nombre del congreso: 2nd International Conference on Tribology in Environmental Design 2003
Ciudad de celebración: Bournemouth, Inglaterra,
Fecha de celebración: 08/09/2003
Fecha de finalización: 10/09/2003



Entidad organizadora: Bournemouth University
Ciudad entidad organizadora: Reino Unido
J.E. Fernández Rico; A.H. Battez; R. Vijande; J.M. Cuetos Megido.

- 68** **Título del trabajo:** Aplicación del programa informático Weibull++ 6 a la tribología y el mantenimiento.
Nombre del congreso: XI Congreso Internacional de Industria, Minería y Metalurgia
Ciudad de celebración: Zaragoza, España,
Fecha de celebración: 04/06/2002
Fecha de finalización: 07/06/2002
Entidad organizadora: Universidad de Zaragoza **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: España
A. Hernández Battez; A. Osorio Zapico; J. Esteban Fernández Rico.
- 69** **Título del trabajo:** Estudio sobre el fenómeno de fatiga por rodadura en contactos lubricados
Nombre del congreso: V Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica
Ciudad de celebración: Mérida, Venezuela,
Fecha de celebración: 23/10/2001
Fecha de finalización: 26/10/2001
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: Venezuela
J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo; A. Hernández Battez.
- 70** **Título del trabajo:** Tribological behaviour of polyalphaolefins: wear and rolling contact fatigue tests
Nombre del congreso: 2nd World Tribology Congress (WTC 2001)
Ciudad de celebración: Viena, Austria,
Fecha de celebración: 03/09/2001
Fecha de finalización: 07/09/2001
Entidad organizadora: Austrian Tribology Society
Ciudad entidad organizadora: Austria
J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo; A. Hernández Battez. ISBN 3-901657-09-6
- 71** **Título del trabajo:** Factibilidad del uso de fluidos sintéticos en sistemas oleohidráulicos
Nombre del congreso: Conferencia Internacional de Ingeniería Mecánica COMEC 2000
Ciudad de celebración: Santa Clara, Cuba,
Fecha de celebración: 10/11/2000
Fecha de finalización: 12/11/2000
Entidad organizadora: Universidad Central de Las Villas
Ciudad entidad organizadora: Cuba
A. Hernández Battez; A. Machado Rodríguez; J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo. ISBN 959-250-009-6
- 72** **Título del trabajo:** Fluidos biodegradables: aceites sintéticos vs. aceites vegetales
Nombre del congreso: Conferencia Internacional de Ingeniería Mecánica COMEC 2000
Ciudad de celebración: Santa Clara, Cuba,
Fecha de celebración: 10/11/2000
Fecha de finalización: 12/11/2000
Entidad organizadora: Universidad Central de Las Villas
Ciudad entidad organizadora: Cuba
A. Hernández Battez; A. Machado Rodríguez; J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo. ISBN 959-250-009-6



- 73 Título del trabajo:** Influencia de la viscosidad en el desgaste por fatiga en contactos de rodadura de lubricantes sintéticos poliglicoles.
Nombre del congreso: II Congreso Cubano de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica CCIM 2000
Ciudad de celebración: La Habana, Cuba,
Fecha de celebración: 12/09/2000
Fecha de finalización: 15/09/2000
Entidad organizadora: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría
Ciudad entidad organizadora: Cuba
A. Hernández Battez; J.E. Fernández Rico; D. García Cuervo; A. Osorio Zapico. ISBN 959-261-010-X
- 74 Título del trabajo:** Modelación Matemática del Proceso de Compactación en Prensas de Rodillos.
Nombre del congreso: IV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica CIDIM'99
Ciudad de celebración: Santiago de Chile, Chile
Fecha de celebración: 23/10/1999
Fecha de finalización: 26/10/1999
Entidad organizadora: Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica
Ciudad entidad organizadora: Chile
Hernández, A.; Cabello, J.; Goytisoló, R. ISBN 956-7069-41-7

Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

Organización de actividades de I+D+i

- 1 Título de la actividad:** Congreso Ibertriva 2025
Ámbito geográfico: Unión Europea
Entidad convocante: Universidad de Coimbra
Ciudad entidad convocante: Portugal
Fecha de inicio-fin: 17/06/2025 - 18/06/2025
- 2 Título de la actividad:** Congreso LUBMAT-IBERTRIB-2024
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: FundaciónTekniker
Ciudad entidad convocante: San Sebastián, España
Fecha de inicio-fin: 18/06/2024 - 20/06/2024
- 3 Título de la actividad:** XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Universidad de las Palmas de Gran Canaria
Ciudad entidad convocante: Las Palmas de Gran Canaria, España
Fecha de inicio-fin: 25/10/2023 - 27/10/2023
- 4 Título de la actividad:** XI Congreso Ibérico de Tribología
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Instituto Politécnico de Setúbal
Ciudad entidad convocante: Setúbal, Portugal
Fecha de inicio-fin: 06/10/2022 - 07/10/2022



- 5** **Título de la actividad:** XXIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Universidad de Jaén **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Jaén, España
Fecha de inicio-fin: 20/10/2021 - 22/10/2021
- 6** **Título de la actividad:** X Congreso Ibérico de Tribología
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla
Ciudad entidad convocante: Sevilla, España
Fecha de inicio-fin: 26/06/2019 - 28/06/2019
- 7** **Título de la actividad:** IX Congreso Ibérico de Tribología
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Universidade do Minho
Ciudad entidad convocante: Guimarães, Portugal
Fecha de inicio-fin: 12/06/2017 - 13/06/2017
- 8** **Título de la actividad:** XXI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Tipo de actividad: Comité Científico **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Universidad Miguel Hernández **Tipo de entidad:** Universidad de Elche
Ciudad entidad convocante: Elche, Portugal
Fecha de inicio-fin: 09/11/2016 - 11/11/2016
- 9** **Título de la actividad:** XIX Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Tipo de actividad: Presidente de la Sesión 18 **Ámbito geográfico:** Internacional Tribología
Entidad convocante: Universidad Jaume I
Ciudad entidad convocante: Castellón, España
Fecha de inicio-fin: 14/11/2012 - 16/11/2012
- 10** **Título de la actividad:** XVII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Tipo de actividad: Secretario **Ámbito geográfico:** Internacional
Entidad convocante: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Gijón, España
Fecha de inicio-fin: 14/02/2008 - 15/02/2008



Otros méritos

Estancias en centros públicos o privados

- 1** **Entidad de realización:** Universidad de Oporto **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Oporto, Portugal
Fecha de inicio-fin: 01/05/2016 - 31/07/2016 **Duración:** 3 meses
Nombre del programa: Uso de líquidos iónicos para la mejora de las propiedades de formación de película y reducción de fricción de aceites de motor
Objetivos de la estancia: Posdoctoral
- 2** **Entidad de realización:** Bournemouth University **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Bournemouth, Reino Unido
Fecha de inicio-fin: 05/07/2009 - 30/09/2009 **Duración:** 3 meses
Nombre del programa: Caracterización del comportamiento del lubricante mediante el uso de sensores y ensayos acelerados de desgaste
Objetivos de la estancia: Posdoctoral
- 3** **Entidad de realización:** Petroleum Corporation of Jamaica y Sugar Industry Authority **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial
Ciudad entidad realización: Kingston, Jamaica
Fecha de inicio-fin: 15/08/1997 - 15/10/1997 **Duración:** 2 meses
Nombre del programa: Uso de la biomasa como combustible e impacto medio ambiental de la industria azucarera
Objetivos de la estancia: Invitado/a

Períodos de actividad investigadora, docente y de transferencia del conocimiento

- 1** **Nombre de la actuación:** Sexenio CNEAI
Entidad acreditante: ANECA
Fecha de obtención: 31/12/2023
Tramo vivo: Sí
Año de inicio: 2018
Año de finalización: 2023
Periodo cubierto: 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023
- 2** **Nombre de la actuación:** Quinquenio
Fecha de obtención: 01/01/2022
Tramo vivo: Sí
Tipo de actividad: Docencia
Año de inicio: 2016
Año de finalización: 2021
Periodo cubierto: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021
- 3** **Nombre de la actuación:** Sexenio CNEAI
Entidad acreditante: CNEAI
Fecha de obtención: 31/12/2017



Tipo de actividad: Investigación

Año de inicio: 2012

Año de finalización: 2017

Periodo cubierto: 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

4 Nombre de la actuación: Sexenio CNEAI

Entidad acreditante: CNEAI

Fecha de obtención: 31/12/2017

Tramo vivo: Sí

Tipo de actividad: Transferencia de conocimiento

Año de inicio: 2006

Año de finalización: 2017

Periodo cubierto: 2006, 2009, 2010, 2011, 2014, 2017

5 Nombre de la actuación: Quinquenio

Fecha de obtención: 01/01/2017

Tipo de actividad: Docencia

Año de inicio: 2011

Año de finalización: 2016

Periodo cubierto: 2011, 2012, 2013, 2014, 2015

6 Nombre de la actuación: Quinquenio

Fecha de obtención: 01/01/2012

Tipo de actividad: Docencia

Año de inicio: 2006

Año de finalización: 2011

Periodo cubierto: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010

7 Nombre de la actuación: Sexenio CNEAI

Entidad acreditante: CNEAI

Fecha de obtención: 31/12/2011

Tipo de actividad: Investigación

Año de inicio: 2006

Año de finalización: 2011

Periodo cubierto: 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

8 Nombre de la actuación: Quinquenio

Fecha de obtención: 01/01/2011

Tipo de actividad: Docencia

Año de inicio: 1996

Año de finalización: 2001

Periodo cubierto: 1996, 1997, 1998, 1999, 2000

9 Nombre de la actuación: Quinquenio

Fecha de obtención: 01/01/2011

Tipo de actividad: Docencia

Año de inicio: 2001

Año de finalización: 2006

Periodo cubierto: 2001, 2002, 2003, 2004, 2005



10 **Nombre de la actuación:** Sexenio CNEAI

Entidad acreditante: CNEAI

Fecha de obtención: 31/12/2005

Tipo de actividad: Investigación

Año de inicio: 2000

Año de finalización: 2005

Periodo cubierto: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005:/:/:2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005