

<b>Fecha del CVA</b>	23/05/2019
----------------------	------------

### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Luis María Lezama Diago		
DNI/NIE/pasaporte	30580768Z	Edad	54
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	M-1544-2013	
	Código Orcid	0000-0001-6183-2052	

#### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad del País Vasco		
Dpto./Centro	Química Inorgánica / Facultad de Ciencia y Tecnología		
Dirección	Departamento de Química Inorgánica, Universidad del País Vasco, Apartado 644, 48080, Bilbao		
Teléfono	946012703	correo electrónico	<a href="mailto:luis.lezama@ehu.es">luis.lezama@ehu.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	15/06/2009
Espec. cód. UNESCO	230329, 221028, 221118		
Palabras clave	EPR; Magnetismo; Nanomateriales; Baterías; Hipertermia; Elementos de transición		

#### A.2. Formación académica (*título, institución, fecha*)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad del País Vasco	1987
Doctor en Química	Universidad del País Vasco	1992

#### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- 5 sexenios de investigación
- 4 tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años
- Más de 8700 citas totales excluyendo las propias
- Un promedio de más de 400 citas/año en los últimos 5 años
- 169 artículos Q1, 41 en los últimos 5 años (2014-2018)
- Índice h=51 (Web of Science, 23/05/2019)
  
- Más de 300 artículos en revistas internacionales indexadas, 62 en los últimos 5 años
- Más de 200 comunicaciones a Congresos
- 23 "proceedings" publicados en revistas internacionales indexadas
- 4 capítulos de libro
- Un artículo de revisión con más de 800 citas

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Luis M<sup>a</sup> Lezama es Licenciado (1987) y Doctor (1992) en Ciencias Químicas por la Universidad del País Vasco. Su Tesis Doctoral, que se desarrolló en su primera parte (1987-1989) en la Universidad de Burdeos I, recibió el Premio Extraordinario de Doctorado de la UPV/EHU. Se incorporó a la plantilla de la Universidad del País Vasco en el año 1989 en calidad de Profesor Asociado y obtuvo una plaza de Profesor Titular en el año 1995. En la actualidad es Catedrático de Química Inorgánica en la Facultad de Ciencia y Tecnología de dicha Universidad. En el aspecto académico, cabe destacar que ha desempeñado los cargos de Vicedecano y Coordinador de la Titulación de Química, así como su participación en la elaboración de los últimos Planes de Estudios de la Licenciatura y el Grado en Química, y en el del Máster InterUniversitario de Nuevos Materiales que se imparte entre la UPV/EHU y la Universidad de Cantabria. Actualmente es el Director del Programa de Doctorado "Ciencia y Tecnología de Materiales".

Su actividad investigadora se ha centrado tradicionalmente en el estudio de las propiedades espectroscópicas y magnéticas de diferentes sistemas: Compuestos de coordinación homo y heterometálicos, óxidos mixtos y fosfatos de elementos de transición, polioxometalatos, nanopartículas magnéticas, etc. Su principal especialidad es la espectroscopia EPR, campo en el que ha colaborado con numerosos grupos de investigación, tanto españoles como

extranjeros, siendo además el responsable científico del laboratorio de espectroscopia EPR de los Servicios Generales de la UPV/EHU. En los últimos años sus trabajos se han centrado en la aplicación de esta espectroscopia, combinada con las técnicas magnéticas habituales, en la caracterización de los materiales empleados en electrodos de pilas de combustible y baterías. El objetivo es mejorar las prestaciones de estos dispositivos optimizando la composición y nanoestructuración de sus componentes. Por otra parte, ha desarrollado un método para determinar mediante RME la distribución de tamaños en muestras de nanopartículas magnéticas, de gran interés para el desarrollo de materiales óptimos para su empleo en terapias de hipertermia y nuevas técnicas de diagnóstico médico.

Ha participado de forma continuada en más de 30 proyectos de investigación competitivos, financiados por diversas instituciones autonómicas, nacionales e internacionales. Es autor de más de 300 artículos publicados en revistas internacionales del campo de la Química y los Materiales, que acumulan más de 8700 citas (índice  $h=51$ ). Entre ellos, más de 60 contribuciones han sido publicadas en los últimos 5 años, de las que más de 40 corresponden a revistas Q1. Es además autor de 4 capítulos de libro. También ha participado en 5 contratos de colaboración Universidad-Empresa y ha dirigido 3 Tesis Doctorales y 2 Trabajos Fin de Máster en los últimos 5 años. Desde el año 2011 ejerce de Coordinador de una de las Unidades de Formación e Investigación de la UPV/EHU, concretamente de la denominada MANATEC (Materiales Nanoestructurados de Interés Tecnológico y Biomédico). Es evaluador habitual de artículos para revistas de alto índice de impacto de las áreas de Química Inorgánica y Materiales, así como del área de proyectos y recursos humanos de la ANEP. Finalmente mencionar que también ha participado en la organización de diferentes eventos científicos, y que pertenece a la Junta de Gobierno del Grupo de Química de Estado Sólido y Materiales de la RSEQ.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones (10 de los últimos 5 años)

**1. Autores:** V. Palomares, M. Blas, P. Serras, A. Iturrondobeitia, A. Peña, A. Lopez-Uribebarrenechea, L. Lezama, and T. Rojo. **Título:** Waste Biomass as *in Situ* Carbon Source for Sodium Vanadium Fluorophosphate/C Cathodes for Na-Ion Batteries. **Revista:** ACS Sustainable Chemistry & Engineering. Año: 2018. Volumen: 6. pp. 16386-16398.

**2. Autores:** I. Landa-Medrano, A. Sorrentino, L. Stievano, I. Ruiz de Larramendi, E. Pereiro, L. Lezama, T. Rojo and D. Tonti. **Título:** Architecture of Na-O<sub>2</sub> battery deposits revealed by transmission X-ray microscopy. **Revista:** Nano Energy. Año: 2017. Volumen: 37. pp. 224-231.

**3. Autores:** D. Toulemon, M.V. Rastei, D. Schmool, J. Sáiz-Garitaonandia, L. Lezama, X. Cattoën, S. Bégin-Colin and B.P. Pichon. **Título:** Enhanced Collective Magnetic Properties Induced by the Controlled Assembly of Iron Oxide Nanoparticles in Chains. **Revista:** Advanced Functional Materials. Año: 2016. Volumen: 26. pp. 2454-2462.

**4. Autores:** I. Landa-Medrano, R. Pinedo, X.X. Bi, I. Ruiz de Larramendi, L. Lezama, J. Janek, J. K. Amine, J. Lu and T. Rojo. **Título:** New Insights into the Instability of Discharge Products in Na-O<sub>2</sub> Batteries. **Revista:** ACS Applied Materials & Interfaces. Año: 2016. Volumen: 8. pp. 20120-20127.

**5. Autores:** B. Artetxe, S. Reinoso, L. San Felices, L. Lezama, J.M. Gutiérrez-Zorrilla, C. Vicent, F. Haso and T. Liu. **Título:** New Perspectives for Old Clusters: Anderson-Evans Anions as Building Blocks of Large Polyoxometalate Frameworks in a Series of Heterometallic 3d-4f Species. **Revista:** Chemistry - A European Journal. Año: 2016. Volumen: 22. pp. 4616-4625.

**6. Autores:** X. Lasheras, M. Insausti, I. Gil de Muro, E. Garaio, F. Plazaola, M. Moros, L. De Matteis, J.M. de la Fuente and L. Lezama. **Título:** Chemical Synthesis and Magnetic Properties of Monodisperse Nickel Ferrite Nanoparticles for Biomedical Applications. **Revista:** Journal of Physical Chemistry C. Año: 2016. Volumen: 120-6. pp. 3492-3500.

**7. Autores:** A. Iturrondobeitia, A. Goñi, I. Gil de Muro, L. Lezama, C. Kim, M.M. Doeff, J. Cabana and T. Rojo. **Título:** High-Voltage Cathode Materials for Lithium-Ion Batteries: Freeze-Dried  $\text{LiMn}_{0.8}\text{Fe}_{0.1}\text{M}_{0.1}\text{PO}_4/\text{C}$  (M = Fe, Co, Ni, Cu) Nanocomposites. **Revista:** Inorganic Chemistry. Año: 2015. Volumen: 54-6. pp. 2671-2678.

**8. Autores:** R. Fernández de Luis, A. Martínez-Amesti, E. Serrano-Larrea, L. Lezama, A.T. Aguayo and M.I. Arriortua. **Título:** Composite  $\beta\text{-AgVO}_3@V_{1.6}^{5+}V_{0.4}^{4+}O_{4.8}$  hydrogels and xerogels for iodide capture. **Revista:** Journal of Materials Chemistry A. Año: 2015. Volumen: 3-39. pp. 19996-20012.

**9. Autores:** A. Iturrondobeitia, A. Goñi, L. Lezama, C. Kim, M.M. Doeff, J. Cabana and T. Rojo. **Título:** Modification of the electrochemical activity of  $\text{LiMn}_{1.95}\text{Si}_{0.05}\text{O}_4$  spinel via addition of phases with different physico-chemical properties. **Revista:** Journal of Materials Chemistry A. Año: 2014. Volumen: 2-9. pp. 3216-3222.

**10. Autores:** I. Castellanos-Rubio, M. Insausti, E. Garaio, I. Gil de Muro, F. Plazaola, T. Rojo and L. Lezama. **Título:**  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  Nanoparticles Prepared by the Seeded-Growth Route for Hyperthermia: Electron Magnetic Resonance as a Key Tool to Evaluate Size Distribution in Magnetic Nanoparticles. **Revista:** Nanoscale. Año: 2014. Volumen: 6-13. pp. 7542–7552.

## C.2. Proyectos

**1. Referencia:** MAT2016-78266-P. **Título:** Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones en Energía y Salud: Desarrollo y Funcionalización. **Entidad Financiadora:** MINECO. **Convocatoria:** Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia (2016). **IP:** Luis Lezama (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2017–31/12/2019. **Cuantía:** 181.500 €. **Tipo de Participación:** Investigador Principal. **Estado del proyecto:** En curso de realización.

**2. Referencia:** MAT2013-41128-R. **Título:** Diseño de Materiales Avanzados para Sistemas Electroquímicos de Conversión y Almacenamiento de Energía: Una Aproximación Nanotecnológica. **Entidad Financiadora:** MINECO. **Convocatoria:** Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (2013). **IP:** Luis Lezama (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2014–31/12/2016. **Cuantía:** 187.673 €. **Tipo de Participación:** Investigador Principal. **Estado del proyecto:** Finalizado.

**3. Referencia:** IT-570-13. **Título:** Optimización de Materiales Nanoestructurados con Aplicaciones de Interés Tecnológico y Biomédico. **Entidad Financiadora:** Gobierno Vasco. **Convocatoria:** Programa de Ayudas para Apoyar las Actividades de Grupos de Investigación del Sistema Universitario Vasco. Subvención a Grupos Consolidados de Tipo A (2012). **IP:** Teófilo Rojo (CIC Energigune) y Luis Lezama (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2013–31/12/2018. **Cuantía:** 522.599 €. **Tipo de Participación:** Investigador Principal. **Estado del proyecto:** En curso de realización.

**4. Referencia:** UF111/15. **Título:** Materiales Nanoestructurados de Interés Tecnológico y Biomédico. **Entidad Financiadora:** UPV/EHU. **Convocatoria:** Creación de las Unidades de Formación e Investigación de la UPV/EHU (2011). **IP:** Luis Lezama (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2012– 30/06/2017. **Cuantía:** 62.431 €. **Tipo de Participación:** Investigador Principal. **Estado del proyecto:** Finalizado.

**5. Referencia:** MAT2010-19442. **Título:** Materiales Nanoestructurados de Interés Tecnológico y Biomédico. **Entidad Financiadora:** MICINN. **Convocatoria:** Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada (2010). **IP:** Teófilo Rojo (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2011–31/12/2013. **Cuantía:** 250.000 €. **Tipo de Participación:** Investigador. **Estado del proyecto:** Finalizado.

**6. Referencia:** CICENERGIGUNE10. **Título:** Consolidación de Infraestructuras y Desarrollo de Actividades de Investigación Estratégica en las Áreas de Almacenamiento Eléctrico y Térmico. **Entidad Financiadora:** Gobierno Vasco. **Convocatoria:** Programa ETORTEK (2009). **IP:** Teófilo Rojo (CIC Energigune). **Periodo:** 01/01/2010–31/12/2012. **Cuantía:** 211.960 €. **Tipo de Participación:** Investigador. **Estado del proyecto:** Finalizado.

### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

**1. Título:** Materiales Electrónicos para Baterías Ion-Litio Aplicables en el Vehículo Eléctrico. **Empresa:** Celaya Empananza y Galdós S.A., Cegasa; Fundación Cidetec. **IP:** Teófilo Rojo (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2010–31/12/2010. **Cuantía:** 47.470 €.

**2. Título:** Análisis por EPR de Impurezas Paramagnéticas en Muestras Fluoradas. Financiado por: Derivados del Fluor S.A. **Empresa:** Derivados del Fluor S.A. **IP:** Luis Lezama (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2008–31/12/2008. **Cuantía:** 12.000 €.

**3. Título:** Reducción de Operaciones de Acabado Mediante la Eliminación de los Sistemas Clásicos de Alimentación en Piezas de Espesores Variables Redireccionando los Procesos de Solidificación **Empresa:** Fundiciones Betsaide SAL **IP:** Teófilo Rojo (UPV/EHU). **Periodo:** 01/01/2005–31/12/2005. **Cuantía:** 9.000 €.

### C.4. Patentes

### C.5. Adquisición de Infraestructura Científica

**1. Referencia:** UNPV13-4E-2372. **Equipo:** Magnetómetro SQUID-VSM con recuperador de He Líquido. **Entidad Financiadora:** MINECO/FEDER-UPV/EHU. **Convocatoria:** Ayudas a Infraestructuras y Equipamiento Científico-Técnico (2013). **IP:** Luis Lezama (UPV/EHU). **Cuantía:** 488.350,00 €. **Estado del procedimiento:** Finalizado.

### C.6 Últimas Tesis dirigidas

**1. Autora:** Oihane K. Arriortua Llarena. **Título:** Funcionalización y estudio de nanopartículas de magnetita para su aplicación en terapias de hipertermia magnética. **Defensa:** 18/12/2015, Universidad del País Vasco. **Calificación:** Sobresaliente Cum Laude.

**2. Autora:** Aroa Pache Legarreta. **Título:** Hybrid Compounds Based on the Interaction between Heteropolyoxotungstates and Copper(II) Complexes of N,O-Chelating Ligands. **Defensa:** 13/06/2014, Universidad del País Vasco. **Calificación:** Sobresaliente Cum Laude.

**3. Autora:** Idoia Castellanos Rubio. **Título:** Preparación y Caracterización de Nanopartículas de Pd, PdFe y Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>; Potenciales Agentes Inductores de Hipertermia Magnética. **Defensa:** 24/04/2013, Universidad del País Vasco. **Calificación:** Sobresaliente Cum Laude.

### C.7 Tareas de Evaluación

**1. Función:** Evaluador de Proyectos y Recursos Humanos. **Entidad:** Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva ANEP y SUVIDI. **Fecha de inicio:** desde 2005

**2. Función:** Evaluador de artículos científicos. **Revistas:** Adv. Func. Mater., JACS, Chem. Mater., J. Mater. Chem., Inorg. Chem., EurJIC, ... **Fecha de inicio:** desde 2000

### C.8 Tareas de Gestión y Organización

**1. Responsable** del Programa de Doctorado “Ciencia y Tecnología de Materiales” de la UPV/EHU. **Fecha de inicio:** 2015.

**2. Responsable** de la Unidad de Formación e Investigación MANATEC (UPV/EHU). **Fecha de Inicio:** 2012.

**3. Vocal** de la Junta de Gobierno del Grupo Especializado de Química de Estado Sólido y Materiales de la RSEQ. **Fecha de Inicio:** 2010.

**4. Vicedecano** de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU. **Periodo:** 1999-2000.

**5. Miembro del Comité Científico / Organizador** de varios Congresos.