



<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>		16/02/2021
Nombre y apellidos	María Lourdes Irusta Maritxalar			
DNI/NIE/pasaporte	15989677P	Edad	54	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-4143-2016		
	Código Orcid	0000-0003-2079-8016		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad del País Vasco			
Dpto./Centro	Instituto Polymat			
Dirección	Paseo Manuel de Lardizabal 3, Facultad de Química			
Teléfono	943015351	Correo electrónico	<a href="mailto:Lourdes.irusta@ehu.eus">Lourdes.irusta@ehu.eus</a>	
Categoría profesional	Profesora Titular	Fecha inicio	4-11-2011	
Espec. cód. UNESCO	2304.08 Macromoléculas, 2304.21 Poliuretanos, 2301.16 Análisis de Polímeros 2301.08. Espectroscopia de Infrarrojos			
Palabras clave	polímeros, policondensación, poliuretanos, resinas epoxi nanomateriales, materiales híbridos, síntesis, adhesivos, recubrimientos, membranas, propiedades barrera, hidrofobicidad, electrohilado, caracterización térmica, análisis FTIR.			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Ciencias Químicas	Universidad del País Vasco UPV/EHU	1989
Doctorado Ciencias Químicas	Universidad del País Vasco UPV/EHU	1999

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- **3** Sexenios de Investigación. (2000-2005) (2006-2011) (2012-2017)
- Evaluación positiva en los tramos **C1, C2 y B1, B2 y B3** para la asignación de complementos de los niveles destinados al reconocimiento de la calidad y la mejora continua. (Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación del Sistema Universitario Vasco: UNIQUAL).
- **10** Tesis Doctorales Dirigidas: Gorka Mendikute (2006), Alaitz Rekondo (2008), Itsaso Berra (2010), Haritz Sardon (2011, Europea), Izaskun Eceiza (2014), Robert Hernández (2016), Alexander Santiago (2016, Internacional), June Aizpurua (2017), Oihane Llorente (2019), Alvaro Iregui (2020)
- **80** contribuciones en revistas indexadas. **60%** contribuciones en el primer cuartil.
- **1300** citas totales. **90** citas/año (últimos 5 años). H index: **20** (datos de la Web of science).

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Desde Marzo de 1999 soy Profesora del Departamento de **Ciencia y Tecnología de Polímeros** de la Universidad del País Vasco UPV/EHU y actualmente soy Profesora Titular del área de conocimiento **Química Física**. He impartido docencia en la **Licenciatura en Química** en asignaturas relacionadas con la especialidad de **Macromoléculas** y en asignaturas más generales. Actualmente, en el grado en química imparto las asignaturas **Química Macromolecular, Caracterización Química y Física de Macromoléculas e Identificación Espectrométrica de Compuestos Orgánicos**. Actualmente soy la coordinadora de la titulación.

Soy también profesora del Máster con mención de calidad **Química y Polímeros** en el que imparto la asignatura: **Técnicas Avanzadas de Caracterización de Macromoléculas**. He codirigido **10** Tesis Doctorales (**2** internacionales), **12** trabajos de



fin de Máster y **14** trabajos de fin de grado. Actualmente estoy codirigiendo **2** tesis doctorales y **5** trabajos fin de grado.

Mi investigación se centra tanto en la ciencia básica como en la aplicada (en colaboración con empresas). Mi ámbito de conocimiento abarca aspectos de la **síntesis de materiales macromoleculares**, mayoritariamente la policondensación (**poliuretanos**, y **resinas epoxi**) de su **caracterización química** vía espectroscopia **FTIR** y **RMN**, y propiedades térmicas (**DSC**, **TGA**). También he trabajado en **mezclas de polímeros** (interacciones específicas por FTIR) y en **electrohilado** de disoluciones poliméricas.

Desde Septiembre de 2016 soy la investigadora principal del grupo de investigación consolidado y de alto rendimiento tipo A reconocido por el Gobierno Vasco “Grupo de Materiales Poliméricos sostenibles para aplicaciones avanzadas”. Tengo reconocidos **3** sexenios de investigación (el último de ellos en el 2017). He publicado **80** artículos en revistas indexadas y he participado en **25** Proyectos de Investigación básica (**6** como investigadora principal) financiados a nivel nacional (**2** de ellos activo), y en tres proyectos Europeos. Entre los proyectos en vigor destacar mi participación como investigadora principal en el proyecto del Mineco “Resinas epoxi reutilizables para aplicaciones avanzadas y sostenibles. (MAT2017-84116-R)” y en el proyecto Europeo Call: H2020-MSCA-ITN-2018 “Training in VITRImer MATerials: from innovative designs to cutting-edge industrial applications” en el que soy la investigadora responsable de la UPV/EHU.

Soy miembro del Instituto Universitario para materiales poliméricos (POLYMAT) desde su constitución (1999), y desde el año 2013 soy la secretaria académica del mismo. A lo largo de mi carrera he estado muy relacionada con los proyectos y trabajos puntuales realizados para empresas. Como ejemplo citar que he participado en 11 contratos de larga duración con empresas. Destacar entre ellos mi participación como Investigador responsable de Polymat en el Contrato con **Repsol YPF, S.A.** (subcontrato Cenit, MEDIODIA, 01/2007-12/2010), y mi participación como investigador en los contratos con las empresas **Fresmak** (como subcontrato del proyecto Europeo H2020 TGRIP 01/03/2017-28/02/2019) y con la empresa **Oribay Mirror Buttons** (01/12/2014-30/11/2018), ambos destinados al **desarrollo de adhesivos epoxídicos**. Fruto de la colaboración con la empresa Fresmak, tengo una **patente** destinada al desarrollo de uniones reversibles que utiliza adhesivos basados en mezclas de resina epoxi. Desde el año 2015, colaboro como evaluadora de la naturaleza de proyectos de industria con la empresa **EQA certificados I+D+I**.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

1. A. Iregui, I. Otaegi, I. Arandia, M. D. Martin, A. J. Muller, L. Irusta, A. Gonzalez. **2020**. Fully Reversible Spherulitic Morphology in Cationically Photopolymerized DGEBA/PCL Shape-Memory Blends. *Macromolecules*, 53, pp 1368. **Q1**.
2. H. Vakili, M. Mohseni, H. Makki, H. Yahyaei, H. Ghanbari, A. Gonzalez, L. Irusta. **2020**. Self-assembly of a patterned hydrophobic-hydrophilic surface by soft segment microphase separation in a segmented polyurethane: Combined experimental study and molecular dynamics simulation. *Polymer*, 195, pp 122424. **Q1**
3. J. Aizpurua, L. Martin, M. Fernández, A. González, L. Irusta. **2020**. Recyclable, remendable and healing polyurethane/acrylic coatings from UV curable waterborne



- dispersions containing Diels-Alder moieties. Progress in organic coatings, 139, pp. 105460. <https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2019.105460>. **Q1**.
4. J. Pascual, S. Collavini, S.F. Völker, N. Phung, E. Palacios-Lidon, L. Irusta, H. Grande, A. Abate, R.Tena-Zaera, J.L. Delgado. **2019**. Unravelling fullerene–perovskite interactions introduces advanced blend films for performance improved solar cells. Sustainable Energy & Fuels, 3, pp. 2779–2787. doi: 10.1039/c9se00438f. **Q1**.
  5. I. Flores, A. Etxeberria, L. Irusta, I. Calafel, J. F. Vega, J. Martínez-Salazar, H. Sardon, A. J. Muller. **2019**. PET-ran-PLA Partially Degradable Random Copolymers Prepared by Organocatalysis: Effect of Poly(L-lactic acid) Incorporation on Crystallization and Morphology. ACS Sustainable Chem., 7, pp. 8647–8659 . **Q1**.
  6. A. Bossion, I. Olazabal, R. H. Aguirresarobe, S. Marina, J. Martín, L. Irusta, D. Taton, H. Sardon. **2019**. Synthesis of self-healable waterborne isocyanatefree poly(hydroxyurethane)-based supramolecular networks by ionic interactions. Polymer Chemistry doi: 10.1039/c9py00439d. **Q1**
  7. A. Iregui, L. Irusta, L. Martin, A. González Analysis of the Process Parameters for Obtaining a Stable Electrospun Process in Different Composition Epoxy/Poly ε-Caprolactone Blends with Shape Memory Properties **2019** Polymers 11 pp 475. **Q1**
  8. F. Tabatabaee, M. Khorasania, M. Ebrahimia, A. González, L. Irusta, H. Sardon **2019** Synthesis and comprehensive study on industrially relevant flame retardant waterborne polyurethanes based on phosphorus chemistry. Progress in organic coatings , 131, pp. 397-406. **Q1**.
  9. J. Aizpurua, L. Martin, E. Formoso, A. González, L. Irusta. **2019**. One pot stimuli-responsive linear waterborne polyurethanes via Diels-Alder reaction. Progress in organic coatings , 43, pp 31-43. **Q1**.
  10. I. Etxaniz O. Llorente, J. Aizpurua, L. Martín, A. González, L. Irusta. **2019**. Dispersion Characteristics and Curing Behaviour of Waterborne UV Crosslinkable Polyurethanes Based on Renewable Dimer Fatty Acid Polyesters. Journal of Polymers and the Environment, 27, pp. 189–197. **Q2**.

## C.2. Proyectos

1. H2020-MSCA-ITN-2018 “Training in VITRImmer MATerials: from innovative designs to cutting-edge industrial applications. Eric Drockenmuller (Coordinador general). Lourdes Irusta (UPV/EHU) Concedido 1/2020-12/2022.
2. H2020-MSCA-ITN14/02. Sustainable organocalatysis and Polymers. Marie Curie Initial Training Networks (ITN). David Mecerreyes. UPV/EHU. 01/2015-12/2018. 851.618,88 €.
3. MAT2017-84116-R. Resinas epoxi reutilizables para aplicaciones avanzadas y sostenibles. Lourdes Irusta. UPV/EHU. 1/2018-12/2020. 108.000 €.
4. CTQ2013-41113-R. Interfaces de poliuretanos sensibles a estímulos externos. Ministerio de Economía y competitividad. Thomas Shafer. UPV/EHU. 01/2014-12/2016. 87.000 €.
5. MAT2010-16171. Nanomateriales macromoleculares híbridos de propiedades específicas orientadas a aplicaciones industriales. Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan nacional de materiales. Jose Ignacio Eguiazabal Ortiz de Elguea. UPV/EHU. 01/2010-12/2013. 217.800 €.
6. Elkartek KK-2017/00003. Nuevos Biomateriales Plásticos (NUBIOMAT). Lourdes Irusta UPV/EHU. 1/2017-12/2017. 44.635,00 €.
7. OF208/2018 Diputación Foral de Gipuzkoa. Diferentes estrategias para la obtención de recubrimientos poliméricos sostenibles. Lourdes Irusta. UPV/EHU. 4/2018-11/2019. 94252 €.

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

1. Polymerization process of Melamine Formaldehyde (MF) fragrance microcapsules. R. Tomovska. 05/2018-05/2019. 95.000 €.



2. Micropartículas poliméricas como refuerzo en adhesivos Oribay Mirror Buttons. J.R. Leiza. 01/12/2014-30/11/2018. 175.000 €.
3. Technical nanostructured gripping material for clamping complex workpieces-TGRIP Fresmat, subcontrato proyecto H2020 Comunidad Europea. J.R. Leiza. 01/03/2017-28/ 02/ 2019. 90.000 Euros Contrato. H2020: 1,3 millones de Euros.
4. Síntesis y propiedades de un adhesivo reversible para sujeción de piezas en trabajos de mecanizado. Fresmak. J.R. Leiza. 01/03/2014- 30/09/2015. 67.500 Euros.
5. Isocianatos bloqueados para formulaciones adhesivas de altas prestaciones. Oribay Mirror Buttons. L. Irusta. 01/05/2015-31/12/2016. 110.000 €.

#### **C.4. Patentes**

1. X. Berridi, O. Llorente, M.J. Fernández-Berridi, L. Irusta, J.R. Leiza, R. Cenarruzabeitia. Sistema de sujeción/desusjeción de piezas a una máquina-herramienta por medio de un adhesivo reversible, y uso de dicho adhesivo reversible. P20163009 País de prioridad: España. Fecha de prioridad: 2016

#### **C.5. Tesis Doctorales Dirigidas**

1. Synthesis and characterization of healable waterborne Polyurethanes. Robert Hernández UPV/EHU Química aplicada y materiales poliméricos. Sobresaliente cum laude (2016) Directoras: M.J. Fernández-Berridi y L. Irusta
2. Design of functional hybrid coatings with anti-biofouling, self Cleaning and anti reflecting applications. Alexander Santiago UPV/EHU Química aplicada y materiales poliméricos. Sobresaliente cum laude (2016, Internacional), Directoras. A. González y L. Irusta.
3. Estimulu-erantzun poliureta-noen sintesi eta karakterizazioa diels-alder kimikan oinarrituta. UPV/EHU Química aplicada y materiales poliméricos Sobresaliente cum laude June Aizpurua (2017), Directoras: M.J. Fernández-Berridi y L. Irusta
4. Desarrollo aplicado de formulaciones adhesivas de interés industrial. UPV/EHU Química aplicada y materiales poliméricos Sobresaliente cum laude. Oihane Llorente (2019), Directoras A. González y L. Irusta.
5. Materiales con memoria de forma a partir de mezclas fotopolimerizables epoxi/PCL. UPV/EHU. Química aplicada y materiales poliméricos. Sobresaliente cum laude, Alvaro Iregui Gomez (2020) . Directoras A. González y L. Irusta.

#### **C.5, C.6, C.7... Otros Méritos**

- Investigadora principal del grupo de investigación consolidado y de alto rendimiento tipo A reconocido por el Gobierno Vasco “Grupo de Materiales Poliméricos sostenibles para aplicaciones avanzadas
- Evaluador de la naturaleza de proyectos en la empresa EQA certificados I+D+I. (12/2014-actualidad).
- Referee habitual de diversas revistas internacionales como Progress in organic coatings, Journal of applied polymer blends, Polymer Bulletin...
- Secretaria del Instituto Universitario de Materiales Poliméricos Polymat (2013-actualidad).
- Miembro del Claustro de la Universidad del País Vasco (2011-2019).
- Vocal del Consejo del Departamento de Ciencia y Tecnología e Polímeros (2009-Actualidad)
- Miembro de la Junta de la Facultad de Química de San Sebastián (2008-2015)
- Miembro de la comisión de Euskara de la UPV-EHU (2009-2013).