

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-109683GB-C22	Estudio de las combinaciones léxicas vascas en un corpus académico de noveles para una Herramienta de Ayuda a la Redacción de	35.695	<p>Más de la mitad de los estudiantes de la universidad pública vasca utilizan el vasco como lengua vehicular, y se enfrentan al reto de comprender y producir los géneros textuales característicos de la comunicación académica. Para ello, necesitan familiarizarse con las combinaciones léxicas académicas recurrentes de dichos géneros (CLA): colocaciones, marcadores discursivos y otras fórmulas discursivas. La proliferación de herramientas de ayuda para la redacción en lenguas de uso preponderante en el entorno académico como el inglés, evidencia la dificultad que para los estudiantes entraña la adquisición de las CLA, a pesar de que sean usadas de forma recurrente en los textos utilizados en su formación. Nuestra hipótesis de partida es que la adquisición de las CLA en vasco es aún más dificultosa debido a varias razones relacionadas con el estatus sociolingüístico de la lengua: a) Muchas CLA no se han fijado aún y presentan mayor grado de variación que en lenguas bien establecidas. b) Algunas combinaciones de palabras que no son correctas desde el punto de vista semántico o sintáctico se convierten en recurrentes y multiplican rápidamente su presencia en los textos. Sin embargo, es necesario estudiar el alcance real de las hipotéticas dificultades en corpus. Para ello, compilaremos un corpus vasco de noveles y lo compararemos con el corpus HARTA de noveles en español. Queremos testar la posibilidad de extraer combinaciones bilingües español-vasco aplicando técnicas de semántica distribucional en corpus comparables. De este modo, podremos aprovechar el trabajo de asignación de funciones discursivas a las CLA establecidas en HARTA a partir del corpus de expertos en español. El objetivo global de este subproyecto es investigar el uso de las CLA por parte de los estudiantes que utilizan el vasco en sus trabajos académicos y compararlo con el de los estudiantes que utilizan el español. El fin aplicado es el diseño de una herramienta de ayuda a la escritura académica tanto en vasco como en español que integre tanto léxico como corpus. Esta herramienta ayudaría a los estudiantes a desarrollar sus destrezas para la escritura académica y, además, contribuiría a la normalización de los registros académicos del vasco.</p>
PID2019-104475GA-I00	Rutas reguladas por ARN no codificantes en célula beta pancreática; Implicación en la patogeósis de la diabetes tipo 1.	193.600	<p>La mayoría de las variantes genéticas asociadas a diabetes tipo 1 (DM1) se localizan en regiones no codificantes del genoma y muchas de ellas afectan a la expresión y la estructura secundaria de ARNs largos no codificantes (lncRNA: long non-coding RNA). Sin embargo, se desconocen los mecanismos moleculares por los que estos lncRNAs contribuyen a la patogénesis de la enfermedad. La hipótesis de este proyecto es que los lncRNAs participan en la regulación de rutas PI0-inflamatorias y pro-apoptóticas a nivel de célula beta pancreática y que variantes genéticas de riesgo asociadas a la DM1 en estos lncRNAs afectan a la capacidad de las células beta a modular estas rutas, favoreciendo un ambiente inflamatorio aberrante y J)fovocando la destrucción de ta célula beta y el desarrollo de la DM1.</p> <p>El objetivo principal de este proyecto es caracterizar la implicación funcional de lncRNAs asociados a DM1 en la disfunción de la célula beta pancreática y en el desarrollo de la DM1.</p> <p>Para ello, Inicialmente se determinará la función de 6 lncRNAs candidatos que contienen polimorfismos asociados a DM1 que alteran ta estructura secundaria de los mismos en condiciones basales y bajo condiciones diabetogénicas (infección vírica y exposición a citocinas pro-Inflamatorias).. Para ello, se realizarán estudios f)uneionales de silenciamiento/sobre-expresión de los lncRNAs de interés en modelos in vitro de célula beta pancreática. Para aclarar el impacto funcional de los SNPs localizados en lncRNAs que hayan resultados ser funcionales en los experimentos anteriores, se generaran líneas de célula beta alelo-especificas para cada SNP de interés mediante la técnica CRISPR-Cas9. Por otro lado, para determinar la relevancia biológica de los lncRNAs estudiados en el desarrollo de la DM1 en humanos, se analizará su expresión en tejido pancreático de pacientes con DM1 y en controles sanos. Por último, se generarán ratones NOD (non-obese diabetic) knockout para los lncRNAs de interés para realizar estudios in vivo y determinar la implicación de los mismos en el desarrollo de la enfermedad (se evaluará la incidencia de la enfermedad, parámetros metabólicos, el nivel de insulinitis, etc). También se realizarán estudios de expresión en islotes pancreáticos de ratones NOD WT y NOD KO para determinar las rutas modificadas in vivo por estos lncRNAs asociados a DM1.</p> <p>Este proyecto abre una nueva área de investigación en el campo de la diabetes y tiene el potencial de clarificar muchas de las incógnitas relativas a la genética y a la patogénesis de la enfermedad. Si los resultados de este proyecto confirmaran que los lncRNAs asociados a DM1 juegan un papel clave en el desarrollo de la enfermedad, abrirían la puerta al desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas centradas en la modificación de la expresión de los mismos</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-106146GB-I00	Temas de Microeconomía Aplicada: Economía del Comportamiento, Juegos, Redes, Organización Industrial y Elección Social	78.650	<p>En las últimas décadas, la Microeconomía Aplicada (teórica, empírica y experimental) ha contribuido significativamente a mejorar la comprensión de una serie de fenómenos socioeconómicos. Mientras que en el pasado una parte importante de las contribuciones a la investigación mantuvo un enfoque teórico, la investigación moderna se centra cada vez más en la comprobación empírica y experimental de las implicaciones teóricas. Este es un proyecto de investigación en el campo de la Microeconomía Aplicada, con tres sub-campos principales: Economía del Comportamiento, Redes y Juegos, y Organización Industrial.</p> <p>Este proyecto sobre Temas de Microeconomía Aplicada es la continuación del proyecto ECO2015-66027-P. El núcleo central del grupo está formado por investigadores del Departamento de Fundamentos del Análisis Económico I de la Universidad del País vasco, los cuales han participado asiduamente en proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación (actualmente Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) durante los últimos 25 años. El proyecto estudia temas microeconómicos teóricos, empíricos y experimentales relacionados con la Economía del Comportamiento, Juegos, Redes, Organización Industrial y Elección Social. El proyecto se estructura en 10 líneas de investigación:</p> <p>Temas en Economía del Comportamiento:</p> <p>L1. Teoría de Juegos del Comportamiento: Respuestas iniciales y aprendizaje en juegos (N. Iriberrí, J. Kovarik)          L2. Diferencias de género en rendimiento, competitividad y preferencias (N. Iriberrí, I. Palacios-Huerta)          L3. Análisis teórico, empírico y experimental en microeconomía, economía del comportamiento, teoría de juegos y elección social (A. Laruelle, I. Palacios-Huerta)          L4. La importancia del lenguaje en la economía (J. R. Uriarte)          Temas en Redes y Juegos:          L5. Formación de redes (N. Olaizola)          L6. Difusión in redes (J. Kovarik)          L7. Racionalidad bajo limitaciones cognitivas (P. Zuazo)          Temas en Organización Industrial:          L8. Organización Industrial y Regulación (I. Aguirre, A. Beitia)          L9. Micro-fundamentación de la inversión en capital humano: Decisiones sobre estudios-trabajo-ocio (I. Barañano, R.M. López Busch, M. San Martín)          L10. Incentivos para la innovación y royalties (M. San Martín)</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-105183GB-I00	Persistencia y Duración en Economía	28.556	<p>El proyecto que se presenta se centra en el análisis de persistencia y duración de series económicas y de distintos fenómenos de ámbito económico. Los objetivos planteados se pueden agrupar en cinco grandes epígrafes, los tres primeros tienen un carácter principalmente teórico, mientras que en los dos últimos prima el carácter aplicado de la investigación propuesta:</p> <p>1- Bootstrap local en procesos de memoria larga: Obtención de propiedades teóricas del bootstrap local del periodograma localmente estandarizado en series con memoria larga. Se analizará la convergencia de momentos bootstrap de las replicaciones del periodograma así obtenidas y la distancia entre las características distribucionales de las réplicas bootstrap y del periodograma original (e.g. mediante la distancia de Mallows).</p> <p>2- Contraste global de raíces unitarias y otras: Propuesta de un contraste semiparamétrico de la hipótesis de raíces unitarias en distintas frecuencias basado en un conocimiento local de la pseudo-densidad espectral alrededor de las frecuencias de interés (cero, estacionales, cíclicas etc.). Proponemos contrastes de tipo Lagrange Multiplier que no necesitan estimaciones previas de los parámetros de memoria, basándonos en el estimador diseñado por Artech (2019) al amparo del proyecto anterior ECO2016-76884-P. Se analizarán sus propiedades teóricas (distribución bajo la hipótesis nula, bajo alternativas locales y consistencia) y su comportamiento en muestras finitas. Se extenderá el contraste para cualquier valor de los parámetros de memoria, más allá de las raíces unitarias, considerando por ejemplo contrastes de estacionariedad versus no estacionariedad, contrastes de reversión a la media, existencia de raíces cuadráticas etc.</p> <p>3- Integración fraccional con parámetro de memoria cambiante en el tiempo: Nos centraremos en modelos de memoria larga con parámetro de memoria cambiante, realizando el análisis con un enfoque semiparamétrico, sin necesidad de especificar el resto de posibles parámetros que determinan el comportamiento a corto plazo de la serie en cuestión. Analizaremos el efecto que el carácter cambiante del parámetro de memoria puede tener sobre las propiedades estadísticas del proceso para posteriormente proponer métodos de estimación semiparamétricos de la evolución del parámetro de memoria, extendiendo métodos de estimación tradicionales como el Local de Whittle o el basado en la regresión del logaritmo del periodograma.</p> <p>4- Ajustes de curvas no paramétricas con datos censurados: Se analizará el comportamiento de distintas propuestas de estimación con formas funcionales de diferente complejidad y distintas situaciones de información muestral, tamaños muestrales, niveles de censura, distribuciones de probabilidad y ratios señal ruido. Asimismo, se desarrollarán distintas alternativas para elegir el nivel óptimo de alisado y</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-109464GB-I00	ARQUEOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA ENTRE EL VIEJO Y EL NUEVO MUNDO: DE LA ESTRATIGRAFÍA DEL EDIFICIO A LA ESTRATIGRAFÍA DE LA TRAMA URBANA	60.500	<p>Con esta propuesta, el Grupo de Investigación en Patrimonio Construido de la UPV/EHU, pretende proseguir y ampliar los objetivos alcanzados con el proyecto La Arqueología de la Arquitectura: nuevos retos metodológicos y su aplicación en Europa y América Latina, subvencionado en el programa de ayudas del Ministerio de 2015. La nueva propuesta sigue teniendo un marcado carácter metodológico e interdisciplinar, así como una vocación claramente trasatlántica.</p> <p>El núcleo de la nueva propuesta sigue constituyéndolo la Arqueología de la Arquitectura, una disciplina que llegó a España en los 80, procedente de Italia, arraigándose con gran éxito en nuestro país. Partimos sin embargo de la idea de que durante los últimos años se aprecia un notable estancamiento creativo de la especialidad debido en nuestra opinión a que toda la riqueza, la amplitud de enfoques y metodologías con que nació ha acabado reducida a uno sólo de sus procedimientos de análisis, la lectura estratigráfica de alzados. Creemos que ese reduccionismo ha empobrecido la disciplina y es por ello que el objetivo que perseguimos es el de revertir la tendencia, para lo cual aprovecharemos los estimulantes avances procedentes de las experiencias latinoamericanas, las cuales, pensamos, pueden constituir un revulsivo. De ahí nuestro empeño en establecer canales de transferencia científica trasatlántica.</p> <p>La gran diferencia con respecto a 2015 va a consistir en el salto que vamos a dar desde el análisis del edificio concreto al estudio del conjunto de la trama urbana. Nuestro enfoque va a seguir siendo ser el de la Arqueología de la Arquitectura; sin dejar de lado la lectura estratigráfica de alzados, pero -reivindicando esa amplitud de miras que caracterizó la disciplina en sus orígenes- trataremos de ofrecer nuevas herramientas metodológicas para profundizar en la evolución de los paisajes históricos urbanos.</p> <p>En esa línea, en este nuevo proyecto lo que pretendemos es establecer las bases por primera vez- de unos protocolos estandarizados de análisis configuracional, específicos para el estudio del tejido urbano.</p> <p>Para dar este salto hemos escogido cuatro asentamientos, dos en España y dos en Latinoamérica; Bilbao, Sevilla, Cartagena de Indias y Buenos Aires. Esta selección parte de la idea de que todos esos núcleos estuvieron particularmente bien interrelacionados a partir de la expansión de las conquistas del Reino de Castilla al otro lado del océano y a que todos ellos contaron como uno de sus fundamentales polos de desarrollo urbanístico su respectivo puerto.</p> <p>En el trabajo van a colaborar especialistas de múltiples disciplinas desde la Arqueología a la Química, pasando por la Topografía, la Arquitectura o la Hª del Arte. No obstante, para facilitar el desarrollo de las distintas tareas previstas, van a agruparse en tres equipos. Aparte de las labores investigadoras que le correspondan, el equipo español que tiene su sede en Vitoria, actuará como líder y coordinadores del resto, mientras que -del otro lado del Atlántico- trabajarán un equipo colombiano con sede en Cartagena de Indias y un equipo argentino radicado en Buenos Aires.</p> <p>Como en la propuesta del 2015, el desarrollo del presente proyecto se fundamentará sobre el binomio enunciación/validación. Esto significa que el protocolo de análisis urbano resultante será el producto de sucesivas versiones mejoradas, fruto de tres encuentros internacionales que se celebrarán en las distintas sedes a razón de una por curso.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).  Laburpena / Resumen
PID2019-104576GB-I00	AUTONOMY: Desarrollando la autonomía más allá del individuo	33.094	<p>           El concepto de autonomía, entendido como la capacidad de un sistema para establecer y seguir las normas de su propio funcionamiento, es de fundamental importancia para la ciencia y la sociedad contemporáneas. El creciente reconocimiento de la profunda interconexión, la dependencia mutua y la naturaleza multiescala de los fenómenos naturales y sociales, ha llegado a desafiar la idea misma de autonomía, y la posibilidad de su aplicación a problemas científicos y sociales contemporáneos. Sobre la base de 25 años de investigación en el IASResearch Center for Life, Mind and Society, centrados en una teoría naturalizada de la autonomía, este proyecto tiene como objetivo revisar y ampliar la teoría de la autonomía más allá de las concepciones clásicas del individuo e incorporando dimensiones integrativas, relacionales, colectivas y ambientales. Para hacerlo, el proyecto persigue 4 objetivos principales: 1. Desarrollar una noción de integración que sea capaz de ofrecer criterios operativos para comprender cómo los diversos tipos de organizaciones autónomas se mantienen cohesionadas, capaz de abordar casos controvertidos como sistemas simbióticos, microbioma humano, relación madre y feto en el embarazo, y capaz de contribuir a la comprensión de la identidad personal biológica y psicológica. 2. Explicar cómo niveles superiores de autonomía emergen de la interacción entre sistemas autónomos y cómo estos nuevos niveles a su vez limitan o amplían la autonomía de sus constituyentes: de las relaciones diádicas a la agencia colectiva, de los hábitos sociales autónomos a la constitución de las democracias. 3. Ampliar el concepto de autonomía para incluir aspectos relevantes del entorno en el que se sustenta, especialmente cuando este entorno se transforma por la acción recurrente del sujeto y crea estructuras adicionales que pueden constituir oportunidades o amenazas para la supervivencia de los sistemas biológicos. Se encuentran desafíos análogos en el campo de la autonomía humana, en nuestro entorno tecnológico y en la forma en que sistemas inteligentes artificiales autónomos pueden poner en peligro o mejorar el autogobierno personal y democrático. 4. El último objetivo se refiere al desarrollo de un concepto de autonomía que incluya cuestiones de sostenibilidad más allá de la escala de una organización individual: desde holobiontes, asociaciones ecológicas, requisitos para la evolución abierta, hasta la gobernanza de redes socioecológica en el contexto de la crisis climática contemporánea. Para lograr estos objetivos transdisciplinarios, la metodología se centra en un análisis y síntesis conceptual de corte naturalista basado en un diálogo activo con la investigación científica y apoyado en modelos computacionales. Los perfiles de los 5 miembros del equipo de investigación en filosofía de la ciencia, filosofía de la biología y sistemas complejos se complementan con un equipo de trabajo de 24 colaboradores, incluidos científicos sociales, modelizadores de sistemas complejos, analistas de redes, biólogos y científicos ambientales. Se espera un alto impacto en los campos de la filosofía (general), de la filosofía de las ciencias biológicas y ambientales y de las ciencias sociales como resultado de 12 artículos en revistas filosóficas y científicas indexadas de primer cuartil, la publicación de una monografía, un artículo de síntesis en una revista de filosofía general Q1 y al menos 12 comunicaciones en conferencias         </p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/
   
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-105670GB-I00	El registro Meso-Cenozoico de ciclos de Milankovitch en el área Vasco-Cantábrica: astrocronología e impacto ambiental de cambios	122.210	<p>Uno de los objetivos del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) y de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) es el estudio del registro sedimentario producido por cambios climáticos episódicos de origen astronómico (ciclos de Milankovitch ligados a variaciones en los parámetros orbitales de la Tierra) en épocas de intenso efecto invernadero. Para el IPCC el cambio climático actual es consecuencia de causas naturales (cambios en la tasa de insolación debidos a ciclos astronómicos) y antrópicas (acumulación de gases invernadero en la atmósfera). Dado que existen incertidumbres sobre la fiabilidad de los modelos climáticos usados para predecir escenarios futuros, una de las líneas de investigación abiertas por el IPCC busca ampliar la base de datos con la información paleoclimática derivada del registro geológico. A este respecto, los periodos de la historia de la Tierra caracterizados por un intenso efecto invernadero, tales como el Jurásico, Cretácico y Paleógeno, resultan especialmente relevantes. En cuanto a la IUGS, se sabe que algunos de los parámetros orbitales terrestres han permanecido estables durante millones de años, lo que ha permitido elaborar soluciones astronómicas de la insolación terrestre para los últimos 250 millones de años. Estas soluciones se usan como modelos de referencia para calibrar a alta resolución la edad de los registros estratigráficos. De hecho, a veces se obtienen edades con un margen de error inferior a 21 kiloños. Este método de datación relativamente moderno, conocido como astrocronología, puede mejorar la precisión de otros métodos cronoestratigráficos. Por tanto, el desarrollo de la Escala de Tiempo Astrocronológica es uno de los objetivos principales de la Comisión Internacional de Estratigrafía, el cuerpo científico más grande y antiguo de la IUGS.</p> <p>La mayoría de los estudios paleoclimáticos y astrocronológicos se realizan en testigos de sondeos pelágicos obtenidos en perforaciones oceánicas. Sin embargo, los ambientes pelágicos presentan a menudo bajas tasas de depósito, dando sucesiones que no son adecuadas para estudios de alta resolución. Por tanto, los resultados oceánicos deben complementarse con estudios de sucesiones sedimentarias expandidas expuestas en tierra. En algunas épocas Meso-Cenozoicas se acumularon potentes sucesiones sedimentarias marinas en el margen continental noribérico, las cuales están expuestas en afloramientos accesibles de la región Vasco-Cantábrica. Esta área se encontraba a una latitud de 25-35°N, cerca del límite entre la zona climática cálida-árida y la zona templada-húmeda, por lo que era muy sensible al cambio climático. En efecto, estudios previos han demostrado que las sucesiones Meso-Cenozoicas Vasco-Cantábricas retienen la señal producida por episodios de cambio climático, incluyendo los de origen astronómico. Hasta la fecha la mayoría de análisis se han centrado en series del Paleógeno, pero diversos estudios piloto sugieren un gran potencial para aplicar la misma metodología en otros intervalos Meso-Cenozoicos. Así pues, este proyecto pretende aumentar el conocimiento sobre el registro e impacto producido por cambios climáticos de origen astronómico en ambientes marinos durante épocas con intenso efecto invernadero. Para ello, se aplicará la metodología previamente verificada en sucesiones paleógenas de la zona Vasco-Cantábrica a otros intervalos del registro Meso-Cenozoico.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-105291GB-I00	La Teoría de Juegos. Fundamentos y Aplicaciones en las Finanzas, Economía y Política.	47.674	<p>Este proyecto puede verse como el desarrollo natural de los anteriores ECO2012-32299, ECO2012-33618 y ECO2015-66803-P, llevado a cabo por los miembros del equipo de investigación.</p> <p>Se abordan varios problemas agrupados en cinco líneas de investigación. En algunos de estos problemas, se exploran nuevas áreas de aplicación de la teoría de juegos, como el campo emergente de la economía y las finanzas en blockchains. En otros casos, se abordan cuestiones novedosas planteadas durante la implementación de trabajos previos sobre costos compartidos, ciencias políticas y estructura de mercado. Estos trabajos abarcan desde la investigación más teórica sobre juegos cooperativos hasta la aplicación a las criptomonedas o la distribución de escaños en una cámara legislativa.</p> <p>A continuación se incluye una breve descripción de las cinco líneas.</p> <p>Línea 1: Criptomonedas y Blockchains: Aquí abordamos la cuestión de encontrar algoritmos de consenso desde la perspectiva de la teoría de juegos. Se examinan las propiedades de estabilidad de los protocolos propuestos más recientes: PoS, PoI, PoB y PoET. Además, se analiza el problema del ataque mayoritario mediante el concepto de equilibrio a prueba de coaliciones.</p> <p>Línea 2: Juegos cooperativos. Esta línea trata cuatro cuestiones diferentes. La primera se refiere a encontrar un valor equitativo, en el caso en que no se puedan formar todas las coaliciones. También abordamos los problemas de negociación reclamaciones, que pueden verse como problemas de bancarrota cuando la utilidad no es transferible entre los agentes. El tercero se refiere a la implementación de valores igualitarios. Y finalmente, el cuarto se refiere a encontrar asignaciones justas en el núcleo de los juegos sin pagos laterales.</p> <p>Línea 3: Problemas de asignación de costes. Este campo está claramente entrelazado con los juegos cooperativos y el objetivo es trasladar algunas nociones de los juegos cooperativos al campo de la asignación de costes. También se investiga la regla de asignación pseudo-average, muy adecuada para una clase especial de estos problemas. Y finalmente se presta atención a las reglas de costes compartidos en problemas de producción en los casos discreto y continuo.</p> <p>Línea 4: Sistemas electorales e índices de poder. Junto con los problemas de asignación de costes, los índices de poder son una de las aplicaciones más importantes de la teoría de juegos cooperativos. En esta línea se investigaremos situaciones en que los agentes estén ubicados en el espacio euclidiano. Cada ubicación representa la posición del agente con respecto a los diversos temas en discusión. Primero, caracterizaremos el valor de Owen-Shapley para estos problemas en el caso tridimensional. Luego consideraremos la formación de coaliciones a priori, y finalmente se llevará a cabo una aplicación empírica en el Parlamento Vasco. Además, se extenderá el índice de Banzhaf a estos problemas.</p> <p>Línea 5: Decisiones estratégicas, estructura del mercado, regulación y medio ambiente. En esta línea de investigación, el objetivo es analizar la interacción en mercados mixtos con empresas públicas y privadas. También tenemos la intención de examinar cómo las políticas ambientales de los gobiernos afectan el comportamiento estratégico de las empresas. Finalmente, nuestro propósito también es analizar la ubicación de las empresas cuando las autoridades regulan la ubicación espacial de las empresas.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/
   
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-104016GB-I00	Procesamiento oracional: estructura argumental vs. morfosintaxis	51.667	<p>Los estudios sobre el procesamiento del lenguaje requieren una investigación inter lingüística para separar los mecanismos generales de procesamiento del lenguaje de las estrategias que dependen de las propiedades tipológicas de las gramáticas. Aquí, buscamos contribuir a este objetivo general centrándonos en cómo las estructuras argumentales que involucran dependencias de agentes y temas se procesan en diferentes tipos de oraciones y lenguas. Probaremos experimentalmente dos hipótesis principales y relacionadas que involucran dependencias de agente / tema: la Hipótesis Inacusativa (Perlmutter 1978) y la Hipótesis del Agente Primero, una preferencia de orden de palabras encontrada en muchas lenguas que se dice que refleja un universal cognitivo (Bever 1970:). En segundo lugar, continuaremos investigando la localidad (Gibson 1998) en el procesamiento del lenguaje mediante la exploración de dos ámbitos que desafían esta hipótesis: los efectos de antilocalidad en los idiomas VO (Natakani y Gibson, 2010) y las preferencias de ubicación no local en español donde probaremos la Hipótesis de la Pseudorelativa Primero (Grillo &amp; Costa 2014). Hacemos dos preguntas principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son los correlatos de procesamiento de las dependencias de agente / tema?</li> <li>2. ¿Cuál es el rol de la localidad en el procesamiento de dependencias argumentales?</li> </ol> <p>Estudiamos dos tipos de lenguas: español (SVO, nominativo) y un V-inicial como Tagalog (alineación debatida). Ya hemos explorado el euskera (VO, ergativo) en trabajos anteriores. Estudiamos nativos y no nativos siempre que sea posible, como lo hemos hecho en el pasado, (a) para identificar mejor los mecanismos de procesamiento comunes de los que dependen de la experiencia lingüística y (b) para continuar contribuyendo al conocimiento sobre el bilingüismo. En trabajos anteriores hemos estudiado el procesamiento prototípico de oraciones transitivas y hemos obtenido repetidamente fuertes efectos de canonicidad: una ventaja de procesamiento para SVO en español y SOV en euskera tanto en nativos como no nativos (Erdocia, Laka, Mestres-Missé, Rodríguez-Fomells 2009; Zawiszewski y Friederici 2009; Díaz, Sebastián-Gallés, Erdocia, Mueller, Laka 2011; Zawiszewski, Gutiérrez, Fernández, Laka 2011; Erdocia, Zawiszewski, Laka 2014; Díaz, Erdocia, de Menezes, Mueller Sebastián-Gallés, Laka 2016; Erdocia y Laka 2018). También hemos explorado los correlatos de procesamiento de inacusativos e inergativos en euskera (Martínez de la Hidalga, Zawiszewski y Laka, en prensa) donde hallamos un patrón intrigante de resultados. Queremos construir sobre estos hallazgos abordando el ámbito de los predicados intransitivos en español y el procesamiento de oraciones transitivas/intransitivas en una lengua V-inicial, utilizando diseños experimentales similares a los utilizados anteriormente para el euskera. Estudios psicolingüísticos previos informan que las oraciones inergativas se procesan más rápido y con mayor facilidad que las oraciones inacusativas. Estos hallazgos han sido interpretados como evidencia a favor de la hipótesis inacusativa. Nuestra hipótesis de trabajo es que este efecto se debe a la morfosintaxis y solo se aplica a idiomas nominativos como el español (Laka 2000; 2017). Queremos explorar si las asimetrías de procesamiento entre inacusativos e inergativos se deben a la estructura argumental o al marcado morfológico esos argumentos.</p>
PID2019-106078GB-I00	Back to Frege's (and Perry's) Roots and Back to the Future Again. The Content-Pluralistic View of Language and Mind.	35.998	<p>In a sense, this proposal is a continuation of previous projects funded by the Ministry, which developed John Perry's Critical Referentialism in the context of the minimalism/contextualist debate in the philosophy of language, giving way to the elaboration of our own theory, called Critical Pragmatics, but also identified as multi- or pluri-propositionalism and content-pluralism. The approach has been developed both theoretically and in the application to various issues in semantics and pragmatics during the last few years, showing its philosophical depth, its originality and huge potential. In this project, we intend to continue with the development of its theoretical aspects and with the elaboration and study of some novel applications. This work constitutes one part of the project. With it, we intend to make significant advances to the content-pluralist view of language and mind.</p> <p>The other, and perhaps more important, part of the project consists in the careful revision of the roots of this pluralist approach: the work of Gottlob Frege and the criticisms made by John Perry. The aim is to revise the Fregean foundations of Critical Referentialism and Critical Pragmatics, assuming that this will help clarifying (1) Frege's approach to a multi-layered theory of meaning and content in language and thought, (2) the scope and impact of Perry's critique of Frege's approach, and (3) the similarities and differences between this approach and other pluralistic approaches, especially, those sometimes grouped under the label of two-dimensionalism.</p>



Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-108028GB-C21	Materiales metal-orgánicos porosos bio-inspirados para aplicaciones avanzadas de sensórica	96.800	<p>Cada vez más, las empresas muestran un mayor interés por materiales inteligentes con comportamiento estímulo-respuesta aplicables como sensores. Estos dispositivos de detección se incorporan en muchos productos de venta al público tales como embalajes o alimentos. Asimismo, también son necesarios para garantizar un entorno saludable en los lugares de trabajo, viviendas e incluso automóviles. El uso de sensores para el análisis del aire exhalado que permitan monitorizar el estado de salud de pacientes está también impulsando la demanda de esta tecnología. Dentro de este contexto, el proyecto tiene como objetivo desarrollar sensores completamente funcionales basados en materiales metal-orgánicos bio-inspirados (BioMOMs).</p> <p>El anterior proyecto (MAT2016-75883-C2) permitió obtener materiales metal-orgánicos bio-inspirados (BioMOMs) con comportamiento estímulo-respuesta gracias al reconocimiento molecular selectivo que ofrecen las biomoléculas incorporadas en su estructura. No obstante, la fabricación de un sensor requiere conformar y/o procesar estos materiales para su integración en dispositivos. En este sentido, el proyecto explorará tecnologías avanzadas para procesar/conformar estos BioMOMs en sensores químicos funcionales basados en su capacidad de reconocimiento molecular específico y la influencia de esto último en propiedades fácilmente medibles (conductividad eléctrica, luminiscencia o magnetismo). Asimismo, el proyecto perseguirá obtener materiales metal-orgánicos robustos y duraderos que garanticen un comportamiento eficaz en condiciones de operación, dado que muchos de los BioMOMs publicados son propensos a descomponerse en medios ligeramente ácidos y/o temperaturas medio-altas. Para evitar este problema, fortaleceremos el enlace de coordinación M-L para disponer de una nueva generación de BioMOMs química/térmicamente robustos a través de la combinación de biomoléculas con grupos carboxilato duros (aminoácidos, oligopéptidos pequeños, nucleobases funcionalizadas con grupos carboxílicos y también nucleótidos, aunque reemplazando el papel coordinante del grupo carboxilato por el grupo fosfato) con centros metálicos trivalentes o tetravalentes (Al<sup>3+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Sc<sup>3+</sup>, Zr<sup>4+</sup>, Hf<sup>4+</sup>, Ti<sup>4+</sup>); o a través del uso de biomoléculas con átomos de azufre blandos (metionina, cisteína, homocisteína y taurina; o nucleobases modificadas) con centros metálicos blandos monovalentes y divalentes (Cu<sup>+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Au<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>).</p> <p>Para procesar/conformar estos materiales, el proyecto se centrará en la impresión 3D, la microfluídica y las tecnologías de película delgada. La impresión 3D permite proporcionar diseños complejos, mientras que la microfluídica se usará para crear formas más simples: esferas, fibras o cintas. Se usarán técnicas de deposición de película delgada para generar nanocapas de espesor controlado de estos materiales activos sobre sustratos seleccionados. También se prevé desarrollar nuevos materiales compuestos (multifuncionales) que puedan presentar comportamiento estímulo-respuesta con espesores nanométricos y propiedades mecánicas robustas, por lo que será decisiva la obtención de nanoestructuras de BioMOMs activos para facilitar su integración dentro de matrices orgánicas/inorgánicas. La fabricación de nuevos geles (MOGs) o aerogeles metal-orgánicos (MOAs) bioinspirados también será muy útil, ya que están constituidos por el entrelazamiento de partículas y fibras de tamaño nanométrico, y son además fácilmente procesables.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-106453GA-I00	Estudio de Problemas de Optimización Combinatoria y Resolución mediante Desarrollos Algoritmicos	35.090	<p>Los problemas de optimización combinatoria están muy presentes en diferentes ámbitos de la sociedad. Dada la relevancia de este tipo de problemas, los COPs han sido objeto de estudio de forma recurrente por parte de la comunidad de inteligencia artificial e investigación operativa. En ese sentido, la comunidad de la optimización ha desarrollado un gran número de algoritmos clasificados por lo general como exactos, heurísticos y metaheurísticos. Debido al reto que supone alcanzar la solución óptima en un COP, los algoritmos metaheurísticos se han convertido en una sólida alternativa a los métodos clásicos de optimización. A pesar de carecer de la formalización y propiedades matemáticas de estos últimos, los meta-heurísticos son capaces de obtener soluciones cercanas a la óptima en tiempos de cómputo razonables. Estas características han hecho que en las últimas décadas se hayan propuesto infinidad de nuevos paradigmas metaheurísticos inspirados en algún fenómeno natural/cultural del mundo real. A pesar de que algunos de estos trabajos, fueron pioneros, desafortunadamente, la gran mayoría de los trabajos publicados posteriormente han continuado una línea que aleja la investigación en metaheurísticos del rigor científico.</p> <p>En esta propuesta de proyecto, presentamos 4 líneas de investigación que tienen como eje central el estudio de los COP. En este sentido, que se pretenden abordar mediante una metodología en dos pasos, en el que, en un primer paso, se realizará un estudio teórico del problema, y a continuación, en el segundo paso, se empleará dicho conocimiento para proponer algoritmos metaheurísticos. La primera línea de investigación consiste en estudiar la función objetivo de COPs basadas en permutaciones y estudiar su efecto en el desarrollo de EDAs. Para ello, se propone estudiar transformaciones biyectivas del espacio de búsqueda y realizar un estudio teórico de la convergencia de los EDAs. La segunda línea de investigación plantea utilizar el framework de Fourier en el que estudiar y comparar COPs basadas en permutaciones. Concretamente, se pretende utilizar la transformada de Fourier sobre el grupo simétrico. Esta transformada permite estudiar la intersección entre los diferentes problemas de permutaciones, y de esta manera elaborar una taxonomía de instancias en función de su dificultad. En la tercera línea de investigación, planteamos estudiar COPs mediante su descomposición en landscapes elementales. El objetivo consiste en hallar una relación directa entre los coeficientes de las funciones elementales de una instancia de un problema, y la dificultad de la misma para un algoritmo basado en búsqueda local. La idea es que la base de los landscapes elementales permita entender la estructura interna del problema de optimización, y cómo se genera la dificultad a partir de este enfoque. Por último, en la cuarta línea de investigación que planteamos se pretende adoptar el contexto de transfer learning y identificar grupos de instancias que tengan una dificultad similar para un algoritmo de interés. Para ello, se investigará un hyper-heurístico basado en redes neuronales, que, dada una instancia del problema, permita de manera automática diseñar el algoritmo metaheurístico que mejor funcione. Posteriormente, evaluaremos la transferibilidad de los algoritmos generados sobre otros conjuntos de instancias, y de esta forma, identificar grupos de instancias sobre las que se observen rendimientos similares del algoritmo.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-106606GB-C32	Edición de textos paleohispánicos: Estudios de lingüística y onomástica hispano-galas.	43.560	<p>El objetivo central de este proyecto es terminar la edición digital de textos paleohispánicos en el Banco de Datos Hesperia de Lenguas Paleohispánicas y su ulterior difusión on line a la comunidad científica y sociedad en general. Los textos serán editados según los estándares científicos usados en la edición de textos epigráficos, con inspección ocular o sobre ediciones de calidad, junto con aparato crítico, comentario lingüístico y paleográfico, fotografías y otras informaciones necesarias para su correcta interpretación. Pero al no tratarse meramente de una difusión on line de una edición al uso, sino de un Banco de Datos con gran versatilidad en las búsquedas según muchos y variados parámetros así como con una gran capacidad de relación entre sus diversas secciones, el resultado no es tanto un producto definido cuanto un instrumento y herramienta útil para la investigación.</p> <p>Aunque alguna zona epigráfica, como la del Suroeste peninsular, necesite más trabajo que otras en estado más avanzado, al final del periodo del proyecto podremos contar con la edición de unas 2500 inscripciones paleohispánicas, de las cuales más de 900 han aparecido después de la edición clásica de Untermann, Monumenta Linguarum Hispanicarum.</p> <p>Tomando como soporte e instrumento la información de la Base, en especial la correspondiente a las áreas epigráficas y lingüísticas indoeuropeas lusitana y celtibérica, se procederá al estudio de la morfosintaxis verbal de estas lenguas. Este ha sido un ámbito menos tratado, si lo comparamos con el de la morfosintaxis nominal, y el acercamiento mayoritario ha sido el de la identificación e interpretación textual de las formas verbales seguras o probables halladas en los textos mediante el recurso a la comparación lingüística indoeuropea. Es un método comprensible, dada la naturaleza fragmentaria de la documentación. En nuestro proyecto se volverá a visitar el sistema verbal de estas lenguas, valorando las hipótesis interpretativas textuales en conjunción con las hipótesis comparativas con el galo y el irlandés. El estudio servirá para apoyar argumentalmente las decisiones interpretativas y de edición textual tomadas así como para proponer un panorama coherente del sistema verbal del celta hispano en el conjunto de la familia.</p> <p>En tercer lugar, pretendemos culminar en este proyecto toda la Base de Onomástica Gala, según la metodología empleada en la elaboración de la Base de Onomástica Paleohispánica, abierta y consultable en el BDHesperia. Mediante este instrumento, que será capaz de proyectar en mapas la localización de cualquier nombre o conjunto seleccionado de ellos, se podrá obtener una visión más precisa de las diferentes áreas onomásticas y/o lingüísticas de la Galia, las zonas de contacto lingüístico (galo-germánico o galoquitano), así como la distribución territorial de fenómenos gramaticales bien fonéticos (expresados en variaciones de grafía) bien morfológicos (modos de derivación, frecuencia de ciertos sufijos, composición, etc.). También serán interesantes conclusiones de tipo sociolingüístico, al comparar los nombres según diferentes parámetros: soporte de su transmisión (inscripciones lapidarias o grafitos cerámicos), género, latinización, etc.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-110008GB-I00	Estudios computacionales y experimentales sobre activación C-H catalizada por paladio	54.450	<p>El increíble desarrollo de los métodos y recursos computacionales durante los últimos tiempos ha permitido calcular las estructuras y energías de moléculas orgánicas con una exactitud y rapidez impensable hace solo unos pocos años. Incluso moléculas de gran complejidad, que contienen decenas de átomos, o complejos organometálicos de estructuras electrónicas complicadas son hoy en día accesibles para los métodos computacionales, que además son capaces de localizar los estados de transición de las reacciones orgánicas con enorme precisión.</p> <p>Aunque la química computacional nunca podrá reemplazar a la química experimental, cada vez hay más evidencias de que la sinergia experimental/computacional es clave para entender la reactividad orgánica y para ayudar en el desarrollo de nuevos procesos o para mejorar la reactividad y selectividad de los ya existentes.</p> <p>Durante los últimos años, en nuestro grupo de investigación nos hemos especializado en colaborar con un gran número de grupos experimentales a nivel nacional y europeo, contribuyendo con nuestra experiencia y recursos computacionales al desarrollo de sus procesos organometálicos u organocatalíticos. Esta línea de investigación ha dado grandes resultados durante los últimos años y esperamos que los continúe dando gracias al presente proyecto que presentamos (#1).</p> <p>Además, aprovechando el conocimiento adquirido en el campo de la activación C-H catalizada por complejos de paladio, proponemos dos objetivos computacionales en ese campo, el primero de ellos para entender el mecanismo de algunas reacciones específicas en colaboración con los dos grupos químicos experimentales que las están desarrollando (#2) y el segundo puramente teórico para llevar a cabo un estudio sistemático sobre las estructuras y energías de los estados de transición de activación C-H (#3). Finalmente, queremos aplicar el conocimiento mecanístico teórico al campo experimental, con dos objetivos concretos, el primero de ellos consiste en el desarrollo de nuevos ligandos con propiedades coordinativas nuevas, que puedan ser aplicables tanto a la activación C-H (sp<sup>2</sup>) o (sp<sup>3</sup>) como a otros tipos de reacciones catalizadas por Paladio (#4). El segundo objetivo es el de la formación de compuestos poliheterocíclicos complejos a partir de aminas acíclicas simples, a través de una serie de pasos one-pot, incluyendo varias activaciones C-H alquílicas y arílicas, promovidas por paladio (#5). Hemos conseguido algunos resultados preliminares interesantes, tras el descubrimiento fortuito de que algunas aminas aril-alquílicas dan lugar a derivados de quinolinio en presencia de cantidades catalíticas de sales de paladio en ciertas condiciones. El mecanismo es todavía desconocido y su esclarecimiento será parte de los estudios computacionales que llevemos a cabo.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-106644GB-I00	Estructura y propiedades físicas de materiales topológicos y materiales magnéticos	60.500	<p>El proyecto que presentamos supone a la vez una continuación de los proyectos anteriores subvencionados por el MINECO y una apuesta por una de las líneas más novedosas que hemos incorporado al grupo en los últimos tres años: la descripción e identificación de los materiales topológicos. El proyecto se centra en el estudio de estos materiales y en el análisis estructural y propiedades físicas de materiales magnéticos.</p> <p>En los últimos tres años, basándonos en una idea del grupo de la Universidad de Princeton con el que colaboramos, hemos desarrollado un método novedoso de detección e identificación de materiales topológicos. Este método está basado en las propiedades de simetría de los sólidos y en la teoría de grupos, en la que nuestro grupo ha trabajado desde hace décadas. La ventaja fundamental del nuevo método respecto a los anteriores es la reducción drástica del tiempo de computación. Ello es debido a las fuertes restricciones que la simetría cristalina impone sobre las bandas electrónicas en toda la zona de Brillouin. Estas restricciones hacen que unos pocos puntos de dicha zona contengan toda la información relevante. Una vez completado el método lo hemos aplicado en más de 26.000 compuestos encontrando el resultado sorprendente de que más del 27% presenta algún tipo de topología no trivial. La eficacia y potencia del método es evidente si se tiene en cuenta que anteriormente solamente se conocían pocos cientos de materiales topológicos.</p> <p>En el proyecto que solicitamos pretendemos desarrollar un modelo similar para estructuras magnéticas. Este proyecto presenta ciertas dificultades iniciales ya que es necesario calcular previamente las co-representaciones de los grupos magnéticos. Una vez terminado el modelo lo aplicaremos a las más de 600 estructuras magnéticas incluidas en MAGNDATA, la mayor base de datos de estructuras magnéticas experimentales de alta calidad y que está alojada en el Bilbao Crystallographic Server (<a href="http://www.cryst.ehu.es/cryst/magndata">www.cryst.ehu.es/cryst/magndata</a>), creado, desarrollado y mantenido por nuestro grupo.</p> <p>En cuanto al análisis de estructuras magnéticas, pretendemos realizar tanto una aproximación teórica como experimental, apoyándose también en cálculos ab-initio y de DFT.</p> <p>Se pretende sintetizar y analizar diferentes sistemas que presentan propiedades estructurales, espectroscópicas y magnéticas que mediante las adecuadas correlaciones estructura-propiedades den lugar a materiales para diferentes aplicaciones. Creemos que los denominados Metal Organic Frameworks o MOFs pueden ser buenos candidatos debido a la flexibilidad que proporcionan los huecos relativamente grandes que presentan y que pueden alojar una gran variedad de moléculas. Sin embargo, su análisis presenta diversos problemas como son la presencia de politipos que, a pesar de tener la misma composición química y una topología similar, pueden presentar propiedades físicas diferentes.</p> <p>Con el objetivo final de encontrar relaciones generales estructura-propiedades, se pretende sintetizar y analizar dos familias de materiales muy diferentes pero que incluyan metales divalentes susceptibles de presentar transiciones tipo spin-crossover: MOFs basados en ligandos de tipo 4.4'-dipyridine y perovskitas híbridas ABO<sub>6</sub>, en las que los octaedros BO<sub>6</sub> están separados por el grupo CH del ion formiato (HCOO<sup>-</sup>).</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-106236GB-I00	Poliésteres biodegradables nanoestructurados y nanocomposites para aplicaciones en regeneración de tejidos	108.900	<p>Este proyecto investiga nuevos poliésteres y nanocompuestos biodegradables nanoestructurados para aplicaciones de regeneración de tejidos. Se han seleccionado estrategias de vanguardia para la regeneración de tejidos nerviosos y óseos, que se desarrollarán en este trabajo.</p> <p>Por un lado, las células madre neurales (NSC) se sembrarán en andamios basados en poli(L-lactida-<math>\beta</math>-caprolactona) (PLCL) obtenidos mediante electrohilado o nanolitografía. En este caso, los andamios se cargarán con óxido de grafeno (GO) o nanotubos de carbono (CNT) destinados a dar control sobre la supervivencia, la diferenciación y la integración funcional de las células trasplantadas. Se evaluará la adhesión, la proliferación y la formación de redes neuronales. Finalmente, el estudio de la expresión de marcadores neuronales y astrogiales y genes ayudará a determinar qué parámetros asociados a los andamios (propiedades mecánicas, nanotopografía, presencia de nanopartículas) desempeña el papel principal en la diferenciación de NSCs.</p> <p>Alternativamente, se obtendrán andamios poliméricos con comportamiento piezoeléctrico y electroactivo mediante fabricación por electrohilado, impresión por extrusión del fundido y/o electroescritura del fundido. Se sabe que la electroactividad muestra efectos fisiológicos en las células neuronales y óseas. La respuesta piezoeléctrica se logrará mediante al menos una de las siguientes estrategias: orientación del poliéster quiral poli (L-lactida) (PLLA), mezclando PLLA con poli (fluoruro de vinilideno) (PVDF) o con poli (fluoruro de vinilideno-co-trifluoroetileno) (este último forma espontáneamente la fase <math>\beta</math>; electroactiva tras la solidificación de la masa fundida) y la inclusión de rellenos piezoeléctricos como el óxido de zinc (ZnO) y los nanotubos de boro (BNNT). Los andamios se sembrarán con células madre derivadas de tejido adiposo (ADSC), y se evaluará la diferenciación y el crecimiento de neuritas.</p> <p>Los andamios electroactivos también han mostrado actividad fisiológica en la regeneración del tejido óseo, pero aquí se requieren además rigidez y radiopacidad. Por tanto, se reforzarán matrices basadas en polilactidas con CNTs y nanocristales de celulosa (CNCs), y se añadirán cargas inorgánicas para proporcionar radiopacidad (BaSO<sub>4</sub>, óxidos de hierro y Bi). Además, también se evaluarán las cargas osteoinductoras (fosfato tricálcico, bioglass e hidroxiapatita). Los CNC de refuerzo se inyectarán con D-Lactida, L-lactida y vinilfenol. Se espera que se adhieran a la matriz de PLLA por enmarañamiento en el caso de nanopartículas de CNC-g-PLLA, por estereocomplejación en el caso de CNC-g-PDLA y por miscibilidad provocada por enlaces de hidrógeno en el caso de CNC-g-PVPh. Se investigará el efecto de la dispersión del nanoreforzo y la adhesión superficial sobre las propiedades mecánicas. Además, también se analizará el efecto de la distribución de tamaños de los rellenos radiopacos y osteoinductores sobre las propiedades mecánicas.</p> <p>Finalmente, se sintetizarán copolímeros de lactida-etilen brasilato y se procesarán para obtener estereocomplejos PLLAcoEB/PDLAcoEB. Se esperan buenas propiedades resistentes y barrera para estos materiales, haciéndolos adecuados para la industria del embalaje. Finalmente, dado que las nanopartículas de relleno actúan como una fase impermeable, también se investigará el efecto de la adición de CNCs sobre las propiedades mecánicas y los fenómenos de transporte de los estereocomplejos PLLAcoEB / PDLAcoEB.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-104772GB-I00	Cálculos DFT, síntesis química y validación experimental de sistemas heterocíclicos con propiedades fotofísicas y biológicas optimizadas	217.800	<p>En el presente Proyecto se proponen nuevos estudios sobre la aplicación de poliheterociclos aromáticos a la solución de tres problemas diferentes. El diseño y los análisis mecanísticos asociados a estos problemas se basarán en estudios teórico-computacionales. El primer problema consiste en la captura de cationes de bario mediante sensores fluorescentes en interfaces gas-sólido. Estos cationes provienen de un proceso nuclear muy poco frecuente denominado decaimiento doble-beta libre de neutrinos y tiene lugar en un gas de Xe-136 a alta presión. La elucidación de este fenómeno tendría profundas consecuencias en física de partículas y en cosmología. El segundo problema aborda la síntesis de nuevos agentes quimioterápicos que incorporen tres o cuatro centros electrofílicos capaces de favorecer la formación de aductos cruzados entre las dos cadenas de ADN, lo que podría resultar en daños permanentes en el ADN de células cancerosas resistentes a los fármacos de tipo platino. Las moléculas propuestas para la resolución de estos dos problemas son fluorescentes y se generan mediante cicloadiciones térmicas (8+2). El tercer problema consiste en estudiar la posibilidad de convertir el ADN en un catalizador, mediante su deformación a través de complejos heterobimetálicos en los que biciclos aromáticos actúan como ligandos. Estas entidades aceleran cicloadiciones (3+2) entre iluros de azometino (formados in situ) y alquenos pi-deficientes y se llevarán a cabo en presencia de líquidos iónicos quirales capaces de preservar la integridad estructural del ADN y que deberían dar lugar a control enantioselectivo en las reacciones 1,3-dipolares mencionadas. Se estudiará asimismo la viabilidad de los cicloaductos resultantes en procesos de polimerización. Finalmente, se propone estudiar computacionalmente el mecanismo de reacciones fotocatalíticas. Las reacciones a investigar incluyen compuestos organometálicos que incorporan heterociclos aromáticos nitrogenados y colorantes orgánicos para los que se ha reportado actividad fotocatalítica. Se investigará asimismo la aplicabilidad de la fotocatalisis a nuevas reacciones químicas.</p>
PID2019-108718GB-I00	Mercados y Evaluación de Políticas	28.556	<p>Nuestra propuesta científica continúa en buena medida las líneas de investigación sobre las que se ha trabajado en el marco del proyecto ECO2015-64467-R (2016-2019). Estructuramos nuestra propuesta en 5 partes:</p> <p>Parte 1. Mercados de la Energía.</p> <p>En esta parte, continuamos estudios previos de los miembros del equipo (ver propuesta) en dos direcciones: primero, los efectos sobre la formación de precios y la volatilidad del incremento en la generación mediante fuentes renovables; en segundo lugar, las políticas de gestión del lado de la demanda bajo el nuevo paquete Energía Limpia para todos los Europeos (2019).</p> <p>Parte 2. Mercados de Bienes Culturales y Patrimonio</p> <p>Esta parte se centra en la evaluación de políticas de regulación de los mercados culturales, así como en el análisis de la participación cultural y social relacionada con la digitalización.</p> <p>Parte 3. Riesgo y Mercados Financieros</p> <p>Esta línea de investigación incluye dos preguntas principales en finanzas sostenibles. El primero trata sobre patrones de informes de datos ambientales, sociales y de gobierno (ESG). En la última década, principalmente desde la crisis financiera de 2007, la medida del riesgo sistémico se ha convertido en un área de estudio cada vez mayor en las finanzas. Efectos de las distorsiones económicas, como las fricciones financieras.</p> <p>Parte 4. Innovación y Sector Aeronáutico</p> <p>Esta línea de investigación busca obtener nuevos conocimientos en la industria espacial en rápido crecimiento. La estructura de la industria tiene algunas peculiaridades basadas en la interacción entre la financiación pública y los acuerdos de cooperación. Las inversiones en I + D se pueden enmarcar también en la literatura de bienes duraderos.</p> <p>Parte 5. Networks y Mercado de Trabajo</p> <p>Existe un interés creciente en el análisis de los mercados laborales utilizando un enfoque de economía de redes. Muchos aspectos del mercado están fuertemente influenciados por el conjunto de redes. Además, los mercados laborales también están relacionados con los estándares educativos establecidos por diferentes países que compiten por los estudiantes, la violencia dentro de los mercados laborales y las consecuencias de las masivas migraciones.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-105818GB-I00	Translenguar pedagógicamente en el currículo	96.800	<p>Este proyecto tiene como objetivo analizar la relación entre lenguas y entre lengua y contenido. En el proyecto se desarrollará y aplicará una intervención pedagógica para mejorar la competencia multilingüe y el rendimiento en matemáticas y ciencias en la escuela primaria y secundaria. El proyecto se encuentra en la confluencia de estudios recientes sobre el multilingüismo en educación que abogan por suavizar las fronteras entre las lenguas y los estudios de aprendizaje integrado de lenguas y contenido. El tema del proyecto está relacionado con la inmersión en la educación, la instrucción basada en contenido (CBI) y el aprendizaje integrado de lengua y contenido (CLIL) porque se centra en las situaciones a las que se enfrentan muchos estudiantes que aprenden materias de contenido en la escuela a través de una segunda lengua o una lengua adicional. Este proyecto se llevará a cabo en el País Vasco, donde el reto de aprender una segunda lengua o una lengua adicional se puede encontrar en tres situaciones: i) estudiantes con español como primera lengua que aprenden materias de contenido a través del euskera, que es la lengua más utilizada como medio de instrucción en la Comunidad Autónoma del País Vasco; ii) estudiantes con euskera, español y otra lengua como primera lengua que aprenden algunas materias de contenido a través de inglés y iii) estudiantes con lenguas diferentes al euskera o español que aprenden materias de contenido a través del euskera o español. Aunque el proyecto se llevará a cabo en un contexto específico, sus resultados serán útiles para muchos otros contextos en los que se utiliza una segunda lengua o una lengua adicional como lengua de instrucción. Este proyecto de investigación es un estudio de métodos mixtos que utiliza enfoques tanto cuantitativos como cualitativos. El estudio tiene dos etapas. Primero, se realizará un análisis secundario de la Evaluación de Diagnóstico de todos los estudiantes de la Comunidad Autónoma Vasca en el cuarto año de primaria y segundo de secundaria para ver la relación entre el dominio de las lenguas (euskera, español e inglés) y los resultados académicos en matemáticas y ciencias. A continuación, se realizará un segundo estudio que incluirá una evaluación en profundidad de las clases de lengua y de contenido en cuatro centros educativos, seguido de una intervención basada en pedagogical translanguaging.</p>
PID2019-103910GB-I00	Vibraciones y magnetismo en sistemas nanoscopicos con acoplamiento spin-orbita	117.370	<p>Este proyecto de investigación se centra en la modelización y cuantificación del papel que tiene la interacción spin-orbita en sistemas de baja dimensionalidad y en sistemas laminados utilizando herramientas teóricas basadas en el formalismo del funcional de densidad, y prestando especial atención a las propiedades magnéticas y vibracionales. Aunque nuestra propuesta tiene un marcado carácter metodológico, también estudiaremos sistemas con relevancia tecnológica. Las actividades que realizaremos y su programación temporal han sido planificadas cuidadosamente de tal forma que nos beneficiamos del solape entre los dos subgrupos que forman el equipo investigador: el liderado por Andres Arnau en San Sebastian, con experiencia en adsorbatos moleculares, y magnetismo en la escala nanoscopica, y el liderado por Asier Eiguren en Leioa, con experiencia en física computacional de muchos cuerpos de la material condensada.</p> <p>La interacción spin-orbita (SOI) es un efecto relativista que rompe la degeneración orbital de los estados electrónicos y mezcla sus spines. En consecuencia, la SOI da lugar a la aparición de dependencias espaciales no triviales en la magnetización de los sistemas con SOI apreciable. Por ejemplo, la emergencia de orden magnético oculto, un efecto de muchos cuerpos, y la interacción entre spines más allá del canje simétrico, que da lugar a efectos de no-colinealidad.</p> <p>Consideramos las siguientes propiedades magnéticas fundamentales en sistemas con interacción spin-orbita: (i) anisotropía magnetocristalina, (ii) propiedades determinadas por el carácter de muchos cuerpos de la estructura electrónica, como es el caso de la interacción spin-fonon, (iii) efectos de spin no-colineal, como el movimiento de paredes de dominio magnético o skyrmiones, (iv) el scattering por impurezas dependiente del spin, y (v) las propiedades magnéticas de los aislantes topológicos.</p>



Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-107204GB-C32	El transporte ante el desarrollo tecnológico y la globalización: nuevos desafíos jurídicos del sector marítimo y portuario	27.225	<p>El subproyecto de la Universidad del País Vasco centrará su investigación en uno de los temas más candentes dentro de la industria del transporte marítimo como es la posibilidad de proyectar, construir y utilizar buques sin tripulación. Son muchas las razones que se esgrimen por parte de los proponentes de los buques autónomos para justificar el progresivo recurso a los mismos. Todas estas razones podrían resumirse en un incremento de la seguridad en la navegación, al disminuir o desaparecer el error humano en la causación de accidentes, en una disminución de los costes en tripulaciones y en una reducción de los costes operativos de los buques, lo que permitiría conseguir una mayor eficiencia de dichos buques.</p> <p>Es por todos estos motivos por lo que ya existen varias iniciativas encaminadas al desarrollo de los buques autónomos (UXUS, MUNIN), siendo muy previsible que, ante los avances tecnológicos, este tipo de iniciativas se incrementen en el futuro más inmediato, siendo necesario examinar las implicaciones jurídicas que conllevan este tipo de aplicaciones tecnológicas a los buques (responsabilidad, sujetos de la navegación, seguridad, despacho de buques, competencia, medios de pago, seguro), proponiendo las oportunas reformas -de lege ferenda- del actual marco jurídico.</p> <p>Asimismo, los operadores del sector marítimo y portuario (entre otros, los fletadores, porteadores, empresas de carga y descarga, manipuladores de mercancías, remolcadores, prácticos, plataformas logísticas, consignatarios, capitanes, miembros de la tripulación, aseguradoras, autoridades portuarias, capitanías marítimas, etc.) se ven directamente afectados en su actividad diaria, ante la digitalización y globalización del sector. Igualmente, cabe mencionar los retos del transporte 4.0 de viajeros y mercancías: la integración de las plataformas e infraestructuras a través del IoT (Internet of Things) y el Big Data, sin olvidar la necesidad de que los avances tecnológicos sean sostenibles y protejan el medio ambiente. En esta línea, el subproyecto de la Universidad del País Vasco pretende identificar los problemas de inadecuación que plantea la normativa actual aplicable a dichos sujetos y a sus relaciones jurídicas, frente al desarrollo tecnológico y la mundialización del negocio marítimo y portuario, a fin de aportar soluciones e interpretaciones que faciliten la adaptación de nuestro marco jurídico a esta realidad del sector.</p> <p>En esta línea, el presente subproyecto tendrá en cuenta que recientemente se ha procedido a la reforma del Libro Cuarto de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios con el objeto de transponer la Directiva (UE) 2015/2302 relativa a los viajes combinados y a los servicios de viaje vinculados. Una vez en vigor el nuevo régimen de los viajes combinados, este subproyecto pretende profundizar en aquellas previsiones dirigidas a elevar la protección de los viajeros contratantes de viajes combinados (entre otros, cruceros turísticos), fundamentalmente, en materia de obligación de información, modificación del contrato antes del inicio del viaje y ejecución del viaje combinado.</p> <p>Finalmente, la sustitución del papel por el soporte informático en el transporte se está produciendo rápidamente (cartas de porte y conocimientos electrónicos, tarjetas de embarque, etc.), siendo preciso concretar las propiedades que la normativa marítima otorga a los conocimientos de embarque, a los sea waybills o a las fichas de estiba.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-111068GB-I00	Remodelado de oligómeros y fibras de proteínas relacionadas con neurodegeneración por maquinaria de desagregación basada en	121.000	<p>Una característica común en muchas enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson y el Alzheimer, es la aparición de depósitos de proteínas en las células. Estos depósitos son agregados generados por interacciones intermoleculares entre moléculas de proteínas (parcialmente) desnaturalizadas debido a diferentes tipos de estrés, mutaciones o al declive de la actividad del sistema de control de calidad de proteínas durante el envejecimiento. Este sistema consiste en una red sofisticada de componentes celulares que garantiza el correcto plegamiento del proteoma, evita y revierte la agregación o dirige los agregados proteicos a las vías de degradación. Las chaperonas moleculares son componentes esenciales de la red de control de calidad, ya que promueven el plegamiento de novo de polipéptidos, repliegan proteínas mal plegadas, impiden la agregación de polipéptidos desnaturalizados y reactivan agregados proteicos.</p> <p>Durante los últimos tres años, se ha demostrado que una combinación de chaperonas de las familias Hsp70, Hsp40 y Hsp110, denominada desagregasa humana, puede solubilizar fibras de alpha-sinucleína y huntingtina y replegar sus componentes. La hipótesis de trabajo del proyecto es que la desagregasa humana también puede solubilizar los estados oligoméricos tóxicos de estas proteínas, y que la fosforilación y la asociación con otras maquinarias proteicas, como el proteasoma, regulan la actividad solubilizadora del complejo de chaperonas. Resultados de nuestro grupo revelan que la desagregasa humana puede procesar diferentes estados de oligomerización de Tau y, lo que es más importante, que desagrega con alta eficiencia oligómeros tóxicos de Tau y alpha-sinucleína en monómeros. Sin embargo, todavía no se ha investigado si la actividad desagregasa es sensible a las diferentes estructuras que adoptan los oligómeros/fibras de variantes patológicas de estas proteínas y a distintos polimorfismos de la misma secuencia proteica. El proyecto también pretende explorar la posibilidad de que la capacidad de fragmentar fibras proteicas, recientemente descrita para el proteasoma, pueda facilitar la acción de la desagregasa humana, mejorando de esta manera la capacidad celular para eliminar agregados proteicos. Otra alternativa para lograr este objetivo podría ser la utilización de activadores de la chaperona central Hsc70, como ciertas moléculas químicas, y la fosforilación de residuos específicos de la chaperona o de cualquiera de sus dos proteínas accesorias.</p> <p>Para abordar estas preguntas, proponemos un proyecto multidisciplinario, exhaustivo y bien diseñado, que pretende aplicar técnicas de biología estructural y funcional al estudio de la formación de amiloides. NeuroChap es un proyecto original y factible que se basa en: i) la experiencia del equipo de investigación en el estudio de las desagregasas bacterianas y humanas; ii) datos preliminares que aseguran la viabilidad de los objetivos propuestos; iii) la disponibilidad del equipo científico-técnico adecuado en la UPV / EHU y el Instituto Biofisika; iv) las colaboraciones nacionales e internacionales de nuestro grupo con investigadores reconocidos en el campo de las chaperonas y neurodegeneración; y v) la importancia que tiene para nuestro equipo la formación de jóvenes científicos y su participación en cursos especializados, según lo recomendado por el Programa Nacional de Formación de Jóvenes Investigadores (FPI).</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-104933GB-I00	OPTIMIZACIÓN DE REDES ESTOCÁSTICAS PARA TRANSPORTE Y LOGISTICA INTELIGENTE	55.660	<p>Según la asociación internacional INFORMS, la Investigación Operativa es una disciplina matemática que permite convertir desafíos complejos en oportunidades al transformar los datos en información y la información en ideas que salvan vidas, ahorran dinero y resuelven problemas. Es indudable que los métodos cuantitativos, como las técnicas de modelización, tratamiento masivo de datos y optimización matemática, son una potente herramienta que contribuye a ampliar el conocimiento en multitud de ámbitos. En particular, este proyecto está enfocado al sector del Transporte y la Logística, en el que estos métodos pueden proporcionar resultados que promuevan significativamente la toma de decisiones inteligentes y sostenibles.</p> <p>El cuarto reto del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020, está centrado en el Transporte sostenible, inteligente, conectado e integrado. En una de sus actividades prioritarias en materia de I+D+i destaca el desarrollo de sistemas y rutas de transporte inteligente, así como la mejora de la conectividad y movilidad de pasajeros, mercancías y residuos, incluyendo el desarrollo de plataformas inteligentes, resultado de la interconexión de múltiples y heterogéneas aplicaciones y tecnologías, y la optimización del análisis de datos para la búsqueda de soluciones de conectividad.</p> <p>El objetivo principal del proyecto ORE4TLI es la utilización de la modelización, la gestión de datos y la optimización para resolver retos de transporte y logística inteligente. Es decir, de manera que se tomen decisiones óptimas en términos de sostenibilidad (optimización de recursos), seguridad (gestión del riesgo), conexión e integración (modelos de redes integrales).</p> <p>Los objetivos específicos son: (1) el estudio de aplicaciones de redes estocásticas: problemas de rutas de transporte, energía, localización y distribución logística; (2) la gestión del riesgo: control de los peores escenarios, como pueden ser situaciones de colapso de llamadas en la red sanitaria o situaciones de catástrofes naturales, a través de medidas de riesgo como las de dominancia estocástica y (3) el desarrollo de metodologías de resolución adaptados a los nuevos retos planteados: algoritmos exactos, heurísticos e híbridos que obtengan soluciones de calidad en tiempos competitivos.</p> <p>Se plantean cuatro casos de estudio: (A) optimización de rutas para transporte inteligente, (B) determinación de la topología de una red eléctrica, (C) análisis y diseño de un sistema inteligente de atención sanitaria de emergencia y (D) estudio de logística humanitaria en situaciones de emergencia por catástrofes. Estos casos están vinculados a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 de salud y bienestar, 7 de energía sostenible, 11 sobre ciudades y comunidades sostenibles y 13 de acciones por el clima.</p> <p>El impacto socio-económico del proyecto es incuestionable. La aplicaciones se enmarcan en una estrecha colaboración con el Basque Center for Applied Mathematics-BCAM; la empresa ZIV, Aplicaciones y Tecnología, S.L., empresa líder en sistemas inteligentes para redes eléctricas de baja, media y alta tensión; el Servicio Vasco Público de Salud-Osakidetza; el grupo Decision Aid Models for Logistics and Disaster Management (Humanitarian Logistics) de la U. Complutense de Madrid así como con expertos internacionales de la talla de C. G. Rawls de la U. Cornell. Los resultados podrán ser referencia para otras regiones.</p>
PID2019-107444GA-I00	Diophantine geometry and model theory of groups	12.342	<p>This research proposal lies at the intersection of several disciplines. Just as the solution of Tarski problems (on the elementary theory of free groups) connected the theory of free groups with the geometry of real trees and the theory of groups acting on them, the aim of this research proposal is to develop a higher-dimensional generalisations of these theories and link right-angled Artin groups, CAT(0) cube complexes (higher-dimensional analogues of trees) and real cubings (higher-dimensional generalisations of real trees).</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-109633GB-C21	Catálisis asimétrica mediante bases de Bronsted para sustratos difíciles	266.200	<p>Las moléculas quirales son el sustento de toda forma de vida y juegan un papel central en diversas áreas económicas, como la farmacéutica, agroquímica, fragancias o industria alimentaria, pero también en otras áreas como la de nuevos materiales funcionales. La razón que subyace es que las funciones y propiedades de la materia a nivel macroscópico están íntimamente ligadas a la estructura 3D (configuración) de las moléculas que la constituyen. Por lo tanto, la síntesis de moléculas con configuración absoluta y relativa definida es crítica para las industrias antes citadas, así como para el avance de la investigación en áreas relacionadas, en particular las biociencias. Por ejemplo, las agencias reguladoras de medicamentos imponen la necesidad de desarrollar productos farmacológicos con niveles de pureza (también pureza óptica) cada vez mayores, mientras que la opinión pública y los gobiernos demandan procesos de producción innovadores que sean respetuosos con el medio ambiente y sostenibles.</p> <p>En términos de síntesis química estos requisitos se traducen en la necesidad de disponer de reacciones (procesos de formación de enlaces químicos) altamente eficientes y selectivos, que cumplan con los criterios de economía de etapas y de átomo, y que conlleven un consumo de energía mínimo.</p> <p>La Catálisis Asimétrica es la estrategia que mejor afronta los retos arriba citados. A tal fin, las enzimas y los catalizadores metálicos portadores de ligandos quirales constituyen dos estrategias que permiten promover de forma estereoselectiva (en especial, enantioselectiva) reacciones químicas fundamentales. Sin embargo, las enzimas requieren unas condiciones de trabajo muy exigentes y normalmente presentan elevada especificidad de sustrato, lo que impide su uso generalizado en procesos productivos. Por su parte, muchos catalizadores metálicos diseñados en el laboratorio son más robustos y presentan mayor generalidad que las enzimas, aunque su eficiencia sea más modesta. En este contexto, la organocatálisis se ha erigido recientemente en un tercer pilar principal de la catálisis asimétrica, ampliando sus capacidades y beneficios. Por ejemplo, los organocatalizadores tienden a ser menos sensibles a la humedad o a la presencia de oxígeno (atmósfera oxidante). Además son generalmente asequibles en forma enantiopura y sus mecanismos de acción (activación del sustrato) son complementarios a los que operan en la catálisis metálica.</p> <p>En este proyecto coordinado se abordan algunas de las deficiencias y limitaciones de los métodos organocatalíticos actuales en lo que a la reactividad y selectividad (tanto regio- como estereoselectividad) se refiere, de forma específica en el área de la catálisis asimétrica por transferencia de protón y la activación por enlaces de hidrógeno.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).  Laburpena / Resumen
PID2019-109467GB-I00	Atmósferas PPlanetarias del Sistema Solar	102.850	<p>             Nuestro objetivo es avanzar y profundizar en el conocimiento de la dinámica general, los fenómenos meteorológicos y las propiedades y distribución de las nubes y los aerosoles en las atmósferas de los planetas de nuestro sistema solar. El proyecto establece como objetivos de investigación: (1) Venus: y su relación con la dinámica atmosférica en la capa de nubes basada en observaciones de Akatsuki (JAXA) y de telescopios en tierra; (2) Marte: Estudio de la dinámica atmosférica, polvo y distribución de nubes desde la superficie hasta la exosfera basado en datos propietarios obtenidos por la misión Mars Express (ESA) y el rover Mars 2020 (NASA) (aterrizaje en febrero de 2021), complementado con datos públicos archivados de otras misiones (NASA/ESA); (3) Júpiter y Saturno: Estudio de la dinámica atmosférica y propiedades y distribución de los aerosoles y cromóforos en las troposferas y estratosferas en un amplio rango de escalas espaciales y temporales utilizando telescopios en tierra, telescopios espaciales Hubble (HST) y James Webb (JWST) (programa Jupiter ERS concedido), Junocam en la misión Juno (en órbita alrededor de Júpiter), así como imágenes de archivo de Saturno obtenidas por la cámara ISS de la misión Cassini; (4) Urano y Neptuno: circulación general y fenómenos meteorológicos a través observaciones desde tierra y HST. Dentro de estas áreas nuestros objetivos son: (1) Venus: caracterizar las variaciones de la circulación atmosférica y el albedo de las nubes examinando la influencia de la topografía, las ondas atmosféricas y las mareas solares; Marte: (2a) Fenómenos de mesoescala: meteorología local y de capa límite, torbellinos de polvo, turbulencia nocturna, tormentas de polvo locales, ondas atmosféricas, mareas y propiedades y distribución vertical del polvo, todo ello en base a MEDA/Mars2020; (2b) Escala sinóptica y planetaria: caracterización de vórtices, ondas, tormentas de polvo, nubes orográficas y su relación con el ciclo estacional de insolación y variaciones interanuales a partir de datos orbitales; (3) Júpiter y Saturno: (3a) Cambios en las corrientes en chorro después de perturbaciones de escala planetaria y, en el caso de Saturno, estudio de la variabilidad espacial y temporal del ancho jet ecuatorial; (3b) Fenómenos meteorológicos: ondas, tormentas convectivas, vórtices y caracterización de la turbulencia en ambos planetas; (3c) Nubes y aerosoles: estructura vertical y propiedades microfísicas en regiones de alta actividad dinámica con énfasis en la caracterización de los cromóforos; (4) Urano y Neptuno: Vórtices, ondas y convección húmeda. Estos temas de investigación incluyen esfuerzos teóricos y de modelización: (1-2) Modelos GCM de Venus y Marte (LMD Université Paris), modelo dinámico de mesoescala MRAMS para Marte (U. Colorado); (3-4) Modelo GCM EPIC (U. Louisville), modelo Shallow Water (UPC) y modelo de Convección Húmeda (UPV/EHU). Se utilizará el código de transporte radiativa DISORT para el estudio del polvo en Marte desde la superficie y el código NEMESIS (U. Oxford) para los aerosoles en otros planetas. Proyectamos desarrollar modelos acoplados radiativo-dinámicos para el polvo en Marte y para las nubes y aerosoles en el estudio de la Gran Mancha Roja de Júpiter. PI1 lidera la cámara VMC en Mars Express y es col en el equipo Mars Environment Dynamics Analyzer (MEDA) para Mars 2020.           </p> <p>             Desarrollamos observaciones de alta resolución espacial con el instrumento PlanetCam en Calar Alto.           </p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-108811GB-I00	Amigas y aliadas de Roma II: La intermediación femenina en la práctica política y diplomática romana	27.830	<p>Desde el momento de la fundación de Roma y a partir de la leyenda del rapto de las Sabinas podemos encontrar elementos definitorios de la función de las mujeres en el escenario político romano. Partiendo del ejemplo mítico de las Sabinas este Proyecto de investigación pretende estudiar el papel de las mujeres romanas en funciones de intermediación en la práctica política y diplomática romana. Aunque el ejemplo de las mujeres sabinas pertenece al ámbito de las leyendas fundacionales de la Urbs, lo cierto es que marca el rol principal atribuido a la mujer en el espacio público romano. En tanto que miembro de la comunidad sin derechos políticos reales, la mujer es una intermediadora social. Esta función podrá percibirse claramente a partir de la República media (III a.C.), siendo los ejemplos más destacados los que conocemos a través de las fuentes literarias con relación a la Segunda Guerra Púnica. La República tardía, ya en el siglo I a.C., va a asistir a un intento más o menos exitoso por parte de las mujeres romanas de exceder el ámbito de la mediación para pasar a la acción política y militar con desiguales resultados. Esa historia de la intermediación femenina republicana que tendrá continuidad a comienzos del Principado será uno de los objetivos principales de este Proyecto de investigación. Por lo tanto, es nuestro propósito, a través del estudio de las fuentes literarias, epigráficas, numismáticas y arqueológicas establecer el valor de la intermediación -internuntiare- y estudiar la función como mediadoras de las mujeres de la élite en las actividades políticas y diplomáticas de Roma entre los siglos III a.C. y I d.C.. A falta de una representación oficial, las mujeres de la aristocracia romana asumieron roles intermedios que implicaban hospitalidad, persuasión, pero también vigilancia y control de los visitantes extranjeros de alto rango en Roma, ya que estos podían ser rehenes en cautiverio. Estos roles implicaban que, por lo menos hasta época republicana, se inmiscuían en las relaciones internacionales de forma privada, lo cual alcanzará su punto culminante a comienzos del Principado julio-claudio con Octavia, la hermana de Augusto. La recepción de visitantes extranjeros y el hospedaje de los familiares de los reyes vencidos se fue convirtiendo así en actividad prioritaria de las mujeres de la aristocracia y la familia imperial.</p> <p>Ese papel de intermediación no es, sin embargo, una invención romana. Desde que en el siglo III a.C. los romanos entraron en contacto con Teuta de Iliria, la primera de otras muchas soberanas helenísticas que vendrán después, la visibilidad de estas mujeres de poder en tanto que agentes diplomáticos y, por lo tanto, interlocutoras válidas en las relaciones internacionales, fue introduciéndose paulatinamente en el imaginario socio-político romano y, de algún modo, ayudó a elevar el protagonismo público de las mujeres de la élite de Roma.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-107687GB-I00	Historia, ideología y texto en la poesía española de los siglos XX y XXI	44.770	<p>La finalidad del proyecto Historia, ideología y texto en la poesía española de los siglos XX y XXI es profundizar en el estudio y análisis de la lírica contemporánea desde tres ejes complementarios (historia, ideología y texto) que otorgan una consideración global al hecho poético en cuanto documento histórico, cultural e ideológico, atendiendo a los procesos de producción y materialización textual y a las interferencias y relaciones discursivas que puedan acontecer en dichos procesos. Cada uno de estos ejes determina una serie de objetivos que se interrelacionan de modo complementario, para promover una comprensión global del hecho poético contemporáneo. Los objetivos principales de nuestro proyecto son el análisis histórico-crítico transversal de diversas tendencias o autores a partir del diálogo con las series históricas y culturales; el estudio de la formalización del canon poético contemporáneo; el análisis del compromiso y la ideología de los contenidos y de las formas poéticas; el estudio de las construcciones ideológicas individuales o sociales; el análisis de los procesos y modelos transtextuales e intermediales de la poesía española contemporánea, así como de los procesos de conformación, producción y transmisión textual.</p> <p>Desde un punto de vista metodológico, se han establecido tres pilares conceptuales vinculados cada uno de ellos con los ejes centrales en torno a los cuales rota nuestra investigación: un pilar de carácter histórico, que toma elementos del neohistoricismo, pero también de la historia cultural, del comparatismo y de su aplicación a la historia literaria; un pilar de carácter semiótico-ideológico, que toma elementos de la semiótica cultural, del análisis del discurso y de la semiótica de la ideología; un pilar de carácter textual, que recoge las aportaciones, por un lado, de los estudios sobre interdiscursividad y transtextualidad y, por otro, de la crítica textual, de la crítica genética, y otras corrientes de estudio y análisis del texto.</p> <p>La novedad del proyecto radica en la posibilidad de fundir estos procesos en el análisis de la poesía española contemporánea, de modo que, a una perspectiva histórico-literaria renovada que comprenda el texto poético en su contexto cultural e histórico, se vincule una perspectiva semiótica y textual que analice las relaciones del discurso poético con el discurso cultural y con la ideología. Todo ello derivará en la comprensión del texto poético como un documento de cultura y, en consecuencia, en su acepción más amplia, como un documento histórico e ideológico, sin olvidar su dimensión textual. Se trata de estudiar la poesía española contemporánea, en su textualidad, en correlación con las series sociales, literarias, culturales e históricas, en una dimensión contextual que entiende la historia literaria como un diálogo ineludible entre texto y contextos, que no concibe la separación entre ambos, y de perfilar los vínculos entre texto poético, ideología y discurso intercultural.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-107539GB-I00	Economía del Bienestar, Teoría de Juegos y aplicaciones	57.233	<p>Este proyecto trata temas relacionados con la economía del bienestar y la teoría de juegos. En particular, su objetivo es proponer técnicas para evaluar y mejorar el bienestar social y proporcionar modelos en los que existan interacciones entre agentes racionales. El proyecto puede considerarse como una continuación del proyecto Interacción Social y Económica financiado por MINECO con referencia ECO2015-67519-P, con ocho miembros del equipo en común.</p> <p>El proyecto se estructura en dos partes de la siguiente manera:</p> <p>Parte 1. Economía del bienestar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o L.1. Comprender los determinantes de la pobreza energética.</li> <li>o L.2. La medida de la segregación</li> <li>o L.3. Desigualdad de oportunidades</li> <li>o L.4. Reglas de decisión sobre la votación</li> </ul> <p>Parte 2. Teoría del juego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o L.4. Juegos repetidos aplicados a los acuerdos ambientales internacionales</li> <li>o L.5 Redes y formación de coaliciones.</li> <li>o L.6 Juegos epistémicos.</li> </ul> <p>La Parte 1 se centra en la economía del bienestar y propone trabajar en cuatro líneas principales. Las tres primeras tratan, respectivamente, de pobreza energética, segregación y desigualdad de oportunidades, desafíos sociales incluidos en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La cuarta línea tiene la intención de analizar las reglas de votación.</p> <p>La Parte 2 está dedicada a la teoría de juegos. Esta parte se centra en juegos no cooperativos y cooperativos, así como en la teoría de juegos epistémicos. Aunque esta parte es principalmente teórica, la línea L5 propone aplicar juegos repetidos a los acuerdos internacionales ambientales.</p> <p>Los objetivos generales del proyecto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Progresar en el avance del conocimiento.</li> <li>Reforzar la proyección internacional de nuestro grupo.</li> <li>Estimular la investigación interdisciplinaria.</li> </ul> <p>Proporcionar capacitación de alta calidad para nuestros jóvenes investigadores.</p> <p>Las estrategias desarrolladas para alcanzar estos objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar seminarios internos y grupos informales de lectura.</li> <li>Organizar seminarios externos de forma regular y talleres.</li> <li>Organizar visitas científicas cortas.</li> <li>Participar en conferencias y reuniones de investigación.</li> </ul> <p>Enviar a nuestros estudiantes a visitar otros centros de investigación durante algunos meses.</p> <p><b>El equipo del proyecto consiste en un pequeño y bien unido grupo de investigadores. En el equipo de investigación hay seis economistas</b></p>



Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-104148GB-I00	Nuevas herramientas sintéticas y quimiinformáticas para la construcción y diversificación de heterociclos drug-like. Activación C-H y Machine Learning	96.800	<p>Este proyecto pretende contribuir al avance del conocimiento en los campos de la síntesis y la química computacional (Machine Learning). El objetivo general es el desarrollo de metodología para la formación selectiva de enlaces C-C a través de reacciones de funcionalización C-H catalizadas por metales de transición para el acceso a heterociclos de importancia biológica, a través de procedimientos eficaces y con economía de átomos. Así, se desarrollarán estrategias de activación C(sp<sup>2</sup>)-H mediante catálisis de Pd(II) centrándonos en aspectos más ambiciosos, como el control de la quiralidad axial C-C y C-N en compuestos bi(hetero)arílicos mediante reacciones de olefinación y/o de acilación. Por otra parte, el uso en catálisis de metales más económicos y menos tóxicos, como Co(III), plantea oportunidades para el desarrollo de nueva reactividad y aplicaciones sintéticas. Este proyecto propone contribuir al desarrollo de metodologías basadas en la catálisis con Co(III) mediante reacciones de enlaces C(sp<sup>2</sup>)-H y C(sp<sup>3</sup>)-H, incluyendo también catálisis asimétrica. Así, se plantea el desarrollo de procedimientos selectivos y eficaces para la obtención de heterociclos de tamaño medio mediante ciclación intramolecular de intermedios tipo aril-Co(III), obtenidos mediante activación de enlaces C(sp<sup>2</sup>)-H. La funcionalización selectiva de enlaces C(sp<sup>3</sup>)-H es un importante reto que también se afrontará en este proyecto para la funcionalización en posición alfa al nitrógeno en heterociclos saturados mediada por Co(III). El desarrollo de métodos para acceder a compuestos enantioméricamente puros mediante reacciones que impliquen la activación de enlaces C(sp<sup>2</sup>)-H y C(sp<sup>3</sup>)-H con catalizadores de Co(III) es un área de interés de muy reciente desarrollo. Este proyecto plantea el estudio de procedimientos para la generación de centros terciarios y cuaternarios, en las versiones asimétricas de los procesos indicados anteriormente. El desarrollo de metodología sintética es esencial para el diseño y preparación de moléculas con perfiles mejorados de actividad biológica, pero sin duda la Química Computacional es una herramienta importante y útil en este contexto. Así, se pueden usar algoritmos de Aprendizaje Automático (Machine Learning) para la identificación de candidatos activos para un determinado objetivo biológico, mejorando el diseño del compuesto, pero también para predicción de reacciones o diseño de catalizadores. En este proyecto se utilizará una doble aproximación: por una parte se desarrollarán modelos computacionales para predecir y seleccionar candidatos con estructura de pirroloisquinolina, en base a resultados experimentales previos, que puedan ser sintetizados y ensayados experimentalmente para su actividad anti-Leishmaniasis. Estos modelos PTML también darán información sobre posibles mecanismos de acción de los compuestos seleccionados mediante cribado computacional de alto rendimiento (high-throughput computational screening) de posibles proteínas objetivo en el proteoma de Leishmania spp. Además, se desarrollarán modelos para predecir qué pares de compuesto-nanopartícula serían los más adecuados para formar NDDS para los compuestos ensayados. La ruta sintética diseñada para acceder a estos compuestos implica una reacción en cascada, por lo que se plantea también el uso de modelos PTML para estudiar la reactividad y encontrar tendencias que conduzcan a la mejora del rendimiento y/o la enantioselectividad.</p>
PID2019-104966GB-I00	Datos temporales: minería de datos sobre series temporales y datos en streaming	126.445	<p>El principal objetivo de este proyecto es llevar a cabo contribuciones teóricas y metodológicas en dos ámbitos cercanos relacionados con datos dependientes del tiempo. En particular, un primer ámbito de trabajo será el de la minería de datos sobre series temporales, donde trataremos problemas de clasificación supervisada, clustering y selección de series, haciendo especial hincapié en las series multidimensionales. Un segundo marco en el que pretendemos hacer contribuciones es el de los datos en streaming. En este ámbito abordaremos tres problemas: i) detección de anomalías donde pondremos especial énfasis en entornos multidimensionales donde las variables dependientes del tiempo estén muestreadas en diferentes tiempos, ii) detección de novedades y iii) aprendizaje de adversarios. Finalmente todo el trabajo realizado en el modelado de estos problemas se aplicará en la resolución de problemas reales en ámbitos diversos como la Industria 4.0, la salud y la ciberseguridad.</p>

Jakintza Sortzeko eta I+G+b Sistema Zientifiko eta Teknologikoa Sendotzeko Estatu Programa , Jakintza Sortzeko Proiektuak Modalitatea 2019/  
 Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, Modalidad Proyectos Generación de Conocimiento 2019

Kodea/Código	Izenburua/Título	Esleituatakoa/ Total concedido	Finantzatuta:Zientzia eta Berrikuntza Ministerio (MCI)/Ikerketako Estatu Agentzia (AEI) . Financiado por:Ministerio de Ciencia, Innovación (MCI)/ Agencia Estatal de Investigación (AEI).
			Laburpena / Resumen
PID2019-111281GB-I00	Compuestos organometálicos con quiralidad fotocontrolada	84.700	<p>El proyecto planteado en esta solicitud pretende demostrar que es posible modificar la quiralidad de compuestos organometálicos quirales sólo en el metal mediante la simple irradiación. Para ello, desde un punto de vista experimental, se plantea la síntesis de compuestos organometálicos quirales en el metal que contengan fragmentos de ditienil-etenos (DTE), que son conocidos fotointerruptores moleculares pro-quirales. Estos compuestos se han diseñado meticulosamente de forma que el centro metálico estereogénico actúe como plantilla directora y controle la fotociclación formando preferentemente uno de sus posibles enantiómeros. Se ha planteado una estrategia multilateral que incluye desde la síntesis de especies discretas monometálicas (en las que es muy complicado conseguir una transferencia de quiralidad efectiva del centro metálico al DTE) hasta estructuras macromoleculares (como metalodendrimeros o compuestos de coordinación supramoleculares) con el propósito de incrementar la reorganización en la estructura final. Estos nuevos materiales se estudiarán tanto por sus potenciales propiedades como catalizadores en procesos asimétricos (a modo de prueba de concepto) como su por posible capacidad de actuar como emisores de luz polarizada o metalo-fármacos.</p>
PID2019-108123GB-I00	Servicios ecosistémicos de los murciélagos y su papel como supresores de plagas agrícolas: una aproximación metodológica y aplicada	188.760	<p>Las técnicas genéticas se han convertido en habituales en los estudios de dieta de animales, ofreciendo gran capacidad de detección, e identificación a nivel de especie de los animales y plantas consumidos. En el caso de los murciélagos, varios estudios han revelado que predan sobre un amplio abanico de plagas agrícolas y forestales, subrayando los servicios ecosistémicos que pueden ofrecer. Hasta la fecha los estudios moleculares de dieta no pueden mas que detectar la presencia de secuencias concretas en heces, y la importancia de presas específicas en la dieta solo puede reflejarse por su frecuencia de aparición. Esto lleva a sobreestimar la importancia de presas consumidas poco, pero frecuentemente, y subestimar las que se consumen pocas veces, pero en abundancia; además, los análisis requieren grandes tamaños de muestra, caros por el coste de las plataformas de secuenciación, pero también por el tiempo requerido en los posteriores análisis bioinformáticos y de identificación. Nuestro primer objetivo es evaluar el uso de métodos semi-cuantitativos, como las técnicas MLPA y qPCR, para identificar y cuantificar ADN de las presas principales consumidas por los murciélagos en sus heces, y comparar su rendimiento con los análisis de metabarcoding y HTS.</p> <p>Como segundo objetivo, pretendemos aplicar el análisis semicuantitativo de dieta a dos casos. En el primero, queremos estimar el consumo de plagas específicas por murciélagos en un paisaje agrícola, y su variación estacional, espacial y entre especies de murciélagos. Esto aportará luz sobre los servicios ecosistémicos de los murciélagos y su potencial como supresores de plagas. El estudio se desarrollará en el Valle del Ebro, donde ya hemos trabajado previamente, descubriendo que los murciélagos consumen una amplia variedad de plagas. En el segundo, el estudio semicuantitativo de la dieta de murciélagos de vuelo alto como Tadarida teniotis, Nyctalus lasiopterus y Miniopterus schreibersii nos aportará información sobre la importancia, dimensión y fenología de las migraciones masivas de polillas en la atmosfera, que implica significativos pulsos de biomasa con impacto en múltiples niveles tróficos. En particular, monitorizaremos la migración de polillas como Agrotis ipsilon, A. segetum, Autographa gamma, Peridroma saucia, Peribatodes rhomboidaria, Phlogophora metuculosa y Rhodometra saccharia, comparando su consumo en el tiempo y el espacio.</p> <p>En tercer lugar, profundizaremos en el uso de los murciélagos en el manejo de plagas agrícolas. De hecho, todavía se sabe muy poco sobre su impacto económico en la agricultura, y casi ningún estudio ha estudiado el tema. Así, queremos testar si la presencia de murciélagos emitiendo ultrasonidos en campos de arroz altera el éxito reproductivo del barrenador del Chilo suppressalis, reduciendo bien la densidad o el tamaño de sus puestas. Si la frecuencia de los ultrasonidos de murciélagos tuviera efecto en el éxito reproductivo de la plaga, ello podría derivar en medidas de gestión. En segundo lugar, queremos cuantificar el efecto de los murciélagos como supresores de plagas con un estudio por pares, con cuatro arrozales abiertos a murciélagos y cuatro arrozales control, durante los tres picos de actividad de C. suppressalis en el Parque Natural del Delta de Ebro, donde el equipo del MGCN ha desarrollado previos estudios sobre la relevante acción de los murciélagos en el control de plagas del arroz.</p>