



# **PROGRAMA BASQUE EXCELLENCE RESEARCH CENTRES 2014-2017**

## **DESCARGO TÉCNICO DEL PLAN DE ACCIÓN O ESTRATÉGICO**

**ENTIDAD:  
BCBL - BASQUE CENTER ON COGNITION, BRAIN AND LANGUAGE**

**ANUALIDAD 2016**

## **1. PLAN ACCIÓN GLOBAL: ACTIVIDADES REALIZADAS**

### **1.1. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.**

Tareas realizadas en el marco de los programas de investigación previstos para el ejercicio justificado. Equipos humanos y materiales que han sido necesarios para el desarrollo de dichos programas.

### **1.2. COLABORACIÓN INTERNACIONAL.**

Actividades realizadas para el establecimiento de acuerdos de cooperación con otras entidades nacionales e internacionales, creación del comité científico internacional, proyectos internacionales, etc.

### **1.3. FORMACIÓN DEL PERSONAL INVESTIGADOR.**

Actuaciones desarrolladas en el ámbito de formación. Captación y retención de talento investigador.

### **1.4. OTRAS ACTUACIONES.**

Actuaciones de comunicación y difusión de las actividades y resultados previstos. Detalle actividades de transferencia tecnológica, vigilancia tecnológica, etc.

### **1.1. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**



BCBL es un centro cuya actividad se centra en la investigación de los mecanismos neurocognitivos implicados en la adquisición, comprensión y producción del lenguaje, con un énfasis especial en el bilingüismo, así como en procesos de aprendizaje y neurodegenerativos.

## MISSION Y VISION

**Misión:** proveer a los investigadores y profesionales de áreas relacionadas de una plataforma para desarrollar una investigación, desarrollo e innovación puntera en esta área.

Somos un centro de investigación multidisciplinar de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología en Innovación (RVCTI), dedicado a la búsqueda de la excelencia en la investigación, la formación y la transferencia de conocimiento en el área de la Neurociencia Cognitiva del Lenguaje.

**El objetivo general de nuestro centro** es proveer a los investigadores y profesionales de áreas relacionadas de una plataforma para desarrollar una investigación, desarrollo e investigación puntera en esta área.

**El objetivo específico** de nuestra actividad investigadora es desentrañar los mecanismos neurocognitivos involucrados en la adquisición, comprensión y producción del lenguaje, con un especial énfasis en el bilingüismo y el multilingüismo.

Algunas de las áreas que estudiamos incluyen los procesos involucrados en la adquisición normal del lenguaje en niños y el aprendizaje de una segunda lengua en adultos, así como trastornos en el aprendizaje del lenguaje, trastornos del lenguaje, efectos de la vejez relacionados con el lenguaje y la neurodegeneración y el uso del lenguaje en diferentes contextos sociales  
Nuestro compromiso

Nuestro compromiso con la educación y la transferencia de conocimientos en el área de la Neurociencia Cognitiva se extiende a través de diferentes contextos, incluido el universitario, la atención sanitaria, social y empresarial, con el objetivo de contribuir al bienestar de nuestra sociedad mediante la aplicación de los conocimientos y la tecnología derivada de nuestra investigación.

Con ese fin, hemos establecido vínculos con instituciones y organizaciones, tanto en el ámbito local como internacional, para proporcionar asesoramiento, consultoría y servicios para el desarrollo de tecnologías, y todo ello con los más altos estándares internacionales de calidad.

Como **actividades principales** destacan las siguientes:

- Generar nuevo conocimiento de vanguardia bien en sectores económicos de futuro y/o en ámbitos estratégicos para el País desde el punto de vista social.
- Disponer de un programa de investigación de largo recorrido compuesto por líneas de investigación multidisciplinar e interdependiente.
- Conformar grupos de investigación capaces de desarrollar las líneas de investigación bajo parámetros de excelencia.
- Demostrar capacidad de formación científico-técnica y complementar a la Universidad en la formación de alto nivel.



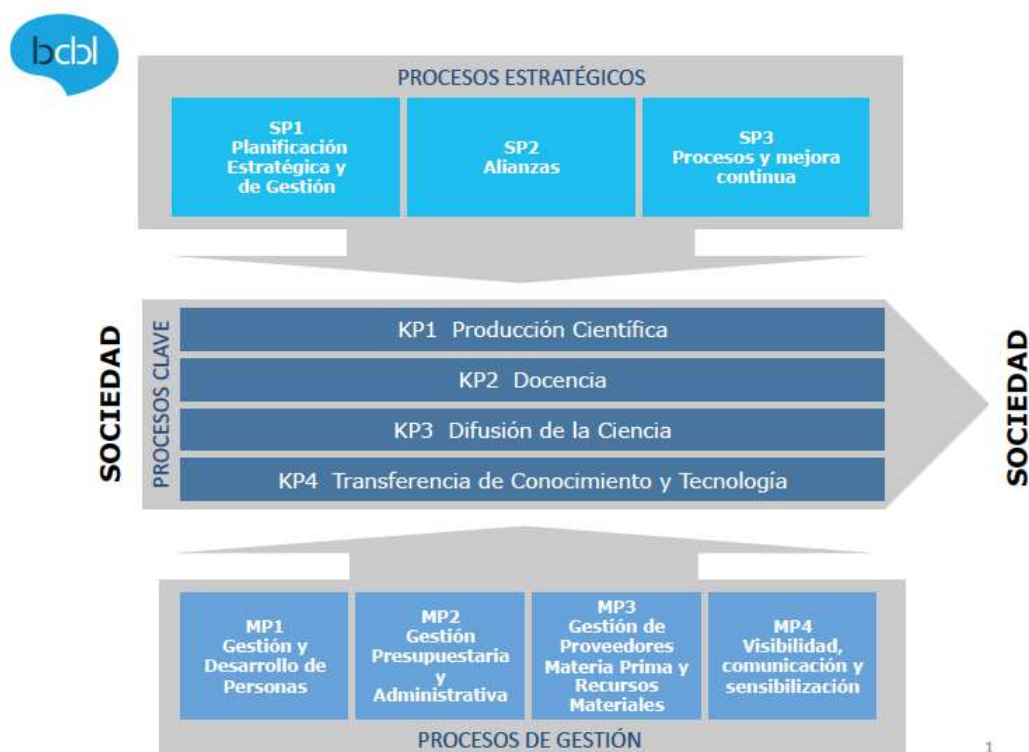
HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

- Realizar labores de difusión al máximo nivel de los resultados de la investigación, así como una amplia socialización de sus actividades para lograr que la sociedad sea conocedora de las mismas y participe por diversas vías en la propia actividad.
- Atraer investigadores de prestigio internacional.
- Atraer recursos económicos para el correcto desarrollo de las actividades que desarrollen.





## LINEAS DE INVESTIGACION

A continuación, pasamos a describir la evolución y actuaciones más importantes producidas en las líneas de investigación a lo largo del **año 2016**:

### 1 Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo

El estudio de las discapacidades específicas de aprendizaje y de desarrollo siempre ha sido una fuente de información sobre los procesos psicológicos en el desarrollo y funcionamiento típicos. Trastornos del lenguaje, desarrollo y aprendizaje, como afasias, trastorno específico del lenguaje (TEL), dislexia, discalculia, déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y los trastornos del espectro autista (TEA), tienen graves consecuencias emocionales, personales y sociales. También implican costos importantes para las sociedades en las que viven estas personas. Las políticas educativas y el quehacer en la escuela han de basarse en hechos empíricos contrastados sobre el proceso de aprendizaje, no en intuiciones.

Todavía existe una distancia importante entre la neurociencia cognitiva y la educación, pero hay información muy valiosa para la transferencia.

Realizamos experimentos para avanzar en entender que juegan los diferentes componentes de las palabras (letras, sílabas y morfemas) en el proceso de reconocimiento de las mismas. Para ello utilizamos técnicas conductuales, electrofisiológicas y hemodinámicas.

Profundizamos en los mecanismos que subyacen a los procesos de concordancia, a la resolución de ambigüedades sintácticas, a las elipsis, explotando para ello algunas características únicas del euskera, como la ergatividad o del castellano como la concordancia de género gramatical. Por otra parte, exploramos el procesamiento del lenguaje figurativo (modismos, oxímoron, metáforas), de expresiones fijas (colocaciones), así como el procesamiento de elementos pragmáticos. Los nuevos datos obtenidos en los experimentos realizados durante los últimos años tienen consecuencias importantes para los modelos sobre procesamiento sintáctico y sobre extracción e integración del significado.

### 2 Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua

La investigación sobre la adquisición del lenguaje, la comprensión y la producción en individuos bilingües y multilingües, con diferentes edades de adquisición de la segunda lengua (por ejemplo, los estudiantes nativos o tardíos) y con diferentes grados de competencia en la segunda lengua es el principal objetivo de esta línea. También se presta especial atención al multilingüismo en el sistema escolar y el desarrollo de nuevas tecnologías educativas. Dentro de esta línea de investigación se trabaja en temas como los sistemas de aprendizaje de una segunda lengua, cuándo introducir una segunda lengua en la escuela o cuándo introducir la lecto-escritura en inglés (una lengua con ortografía opaca).

### **3 Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable**

Las enfermedades neurodegenerativas son el centro de muchas atenciones, no sólo por su interés científico, sino también por sus implicaciones sociales. Dentro de esta línea de investigación, se colabora en campos como el envejecimiento sano, el Alzheimer y déficit cognitivo ligero, la enfermedad de Parkinson y la cirugía del paciente despierto.

En relación con estos puntos, se persiguen dos objetivos fundamentales:

- a) la caracterización de trastornos del aprendizaje relacionados con procesos de atención, memoria, lenguaje, lectura y comprensión
- b) la búsqueda de marcadores cognitivos sutiles en el lenguaje con tareas que pudieran ser sensibles a estados tempranos de la neurodegeneración.

## INFORME POR PROYECTOS, BECAS Y OTROS GRANTS OBTENIDOS

A continuación, aportamos un listado resumen de las ayudas vigentes por agencia financiadora:

### **EUROPEAN RESEARCH COUNCIL (ERC):**

1. ERC Advanced Grant (Programme IDEAS), ERC-2011 –ADG–295362, BILITERACY, PI Manuel Carreiras, Budget: 2.487.000€ from 01/05/12-30/04/17.
2. ERC Advanced Grant (Programme IDEAS), ERC-2015-AdG\_692502, L2STAT, PI Ram Frost, Budget: 850.000€ from 01/07/16-30/06/21.

### **COMISION EUROPEA-EUROPEAN EXECUTIVE AGENCY (REA)**

1. H2020-PEOPLE-2014-EF-658926-BILMEMBRAN- PI Eugenia Marín, Budget: 158.121€
2. H2020-PEOPLE-2014-EF-654917-BIBICROSSLANG- PI Marcel Giezen, Budget: 170,121€
3. H2020-PEOPLE-2014-EF-657474-BIOMARK- PI Lisa Wilson, Budget: 170,121€
4. H2020-PEOPLE-2015-EF-657474-VIAWORD- PI Rocío López Zunini, Budget: 170,121€
5. H2020-PEOPLE-2015-EF-657474-TIMECOURSE- PI Nathalie Belanger, Budget: 158.121€
6. FP7-SSH-2013-1-GA613465 ATHEME- Advancing the European Multilingual Experience



### **NATIONAL FUNDING – MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN/ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD**

1. SEV-2015-0490, Plan Investigación BCBL, PI Manuel Carreiras, Budget: 4.000.000€, 01/01/2016-31/12/2019
2. PSI2013-42343 NEUROIMAGEN MULTIMODAL DE LAS REDES DE OSCILACIÓN EN MEMORIA DE TRABAJO, PI Cesar Caballero & Fred Roux, Budget: 50.000€, 01/01/2015 - 31/12/2017
3. PSI2014-53277-P, ACTIVACION LEXICA DE PALABRAS DENTRO DE OTRAS PALABRAS, PI Arthur Samuel; 68.728€, 01/01/2015-31/12/2017
4. PSI2014- 53346-P, CARACTERIZACION NEUROANATOMICA Y NEUROFISIOLOGICA DEL SINDROME DE DRAVET, PI Doug Davidson & Alejandro Pérez, Budget: 73.810€, 01/01/2015-31/12/2017
5. PSI2014-53351-P, MATEMATICA BILINGUE: DEL LENGUAJE A LA MAGNITUD, PI Elena Salillas, Budget: 46.185€, 01/01/2015-31/12/2017
6. PSI 2014-54500-P, ELABORACION DEL ACENTO NON-NATIVO DEL PARLANTE EN EL HABLA, PI Clara Martin & Sendy Caffarra, Budget: 79.981€, /01/2015-31/12/2017
7. PSI2014-54512-P, CORRELATOS NEURALES Y FISIOLOGICOS DEL DESARROLLO DE LA ATENCION EN BEBES MONOLINGUES Y BILINGUES, PI Monika Molnar, Budget: 72.500€
8. APCIN\_2015\_061 MULTILATERAL, PI Manuel Carreiras, Budget: 231.000€
9. PSI2015-65694-P PreProc, PI Nicola Molinaro, Budget: 88.209€
10. PSI2015-65696-P MAGNO, PI Kepa Paz-Alonso, Budget: 87.967€
11. PSI2015-65689-P MIXLEARN, PI Jon Andoni Duñabeitia, Budget: 64.251€
12. PSI2015-65338-P DICHOBIL, PI Marie Lallier, Budget: 64.009€
13. PSI2015-67353-R Readeaf, PI Manuel Carreiras, Budget: 108.900€
14. Funded by MINECO, RYC Programme, Grants No: 2. Grantee: Kepa Paz-Alonso, Marie Lallier

15. Funded by MINECO, JDC Programme, Grants No: 4. Grantees: Martin Baart, Cesar Caballero, Leona Polanskaya, Joao Correia
16. Funded by MINECO, FPI Programme, Grants No: 2. Grantees: Noemí Fariña, Lela Ivaz
17. Funded by MINECO, PTA Programme, Grants No: 3. Grantees: Mamen González, Itziar



#### **GOBIERNO VASCO – EUSKO JAURLARITZA**

1. PI\_2014\_1\_38 HABILIDADES LINGÜÍSTICAS EN HABLANTES BILINGÜES Y MONOLINGÜES, PI Simona Mancini, Budget: 49,094€, 02/11/2014 - 01/11/2016
2. PI\_2015-1\_25 COPA: Como el Oyente Procesa el Acento, PI Clara Martin y Sendy Caffarra, Budget: 42,181€
3. PI\_2015-1\_27 GARUNA: Bilingüismo, neurociencia y tercera edad, PI Jon Andoni Duñabeitia, Budget: 19,400€
4. Funded by Basque Government, Predoc Programme (BG), Grants No: 10. Grantees: Eneko Antón, Myriam Oliver, Ainhoa Bastarrika, Alejandro Martínez, Jovana Pejovic, Sophie Schoeffel, Alexia Antzaka, Borja Blanco, Bojana Ristic, Jaione Arnaez
5. Funded by Basque Government, Short Stays, Grants No: 2. Grantees: Alexia Antzaka, Eneko Antón



#### **IKERBASQUE**

1. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Professors Programme, Grants No: 3. Grantees: Manuel Carreiras, Arthur Samuel, David Soto
2. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Fellows Programme, Grants No: 3. Grantees: Clara Martin, Nicola Molinaro, Mikhail Ordin
3. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Visiting Fellows Programme, Grants No: 2. Grantees: George Zouridakis, Ram Frost



#### **DIPUTACION FORAL GIPUZKOA**

1. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, Fellows Gipuzkoa Programme, Grants No: 2. Grantees: Simona Mancini, Mathieu Bourguignon
2. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, RED Programme, Grants No: 1. Grantees: Jon Andoni Duñabeitia. Arquitectura del cerebro bilingüe, Sept. 2016-Sept. 2017. Budget: 36.000€
3. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT RED Programme, Grants No: 1. Grantees: BCBL, Actualización Sistema fMRI PrismaFit, Sept 2016-Sept 2017, Budget: 100.000€



#### **NATIONAL GRANTS**

1. Funded by MINECO, RYC Programme, Grants No: 1. Grantee: Kepa Paz-Alonso
2. Funded by MICINN, JDC Programme, Grants No: 3. Grantees: Martin Baart, José Alemán Bañón, Cesar Caballero
3. Funded by MICINN, FPI Programme, Grants No: 2. Grantees: Noemí Fariña, Lela Ivaz
4. Funded by MICINN, PTA Programme, Grants No: 3. Grantees: Mamen González, Itziar Basterra, Elena Aguirrebengoa



## INTERNATIONAL FUNDED PROJECTS & GRANTS

1. Funded by Brasil CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Predoc Programme, Grants No: 1. Grantees: Patricia Alves
2. Funded by Capes Brasil, Predoc Programme, Grants No: 1. Grantee: Joyse Medeyros
3. Funded by Suiza FNSNF Fonds national Suisse, Postdoc Programme, Grants No: 1. Grantee: Natalia Kartushina
4. Funded by Holanda NOW The Netherlands Organisation for Scientific Research. Postdoc Programme: Grants No: 1. Grantee: Martijn Baart
5. Funded by the Fundación Carolina. Grants No: 1. Predoc programme. Grantee: Camila Zugarramurdi
6. Funded by Fondo Sectorial de Educación Uruguay, FSED-2-2015-1-120741 Diseño de una evaluación digitalizada de predictores del desempeño lector, PI Manuel Carreiras, Budget: \$U 921
7. Funded by Fondo Sectorial de Educación Uruguay, FSED-2-2016-1-131230 Validación de una evaluación digitalizada de las dificultades lectoras, PI Manuel Carreiras, Budget: \$U 866
8. Funded by Qatar Foundation, NPRP 6-378-5-035 Learning to read in two alphabets: typical development and reading disorders, PI Manuel Carreiras 01/04/2014 - 31/05/2017, Budget: 362.160€
9. Funded by EMBO, Predoc Programme, Short Stays, Grants No: 1. Grantee: Garikoitz Lerma

## PRIVATE FUNDING

1. Funded by BBVA, Grants No: 1. Grantees: Jon Andoni Duñabeitia, Cambios cerebrales asociados a la alfabetización de adultos, Oct. 2016-Apr. 2018, Budget: 54.000€
2. Funded by LA CAIXA, Grants No: 2. Grantees: Dana Scarinci, María Borrigan, 2016-2019

**De manera adicional y con mayor detalle, pasamos a ofrecer un breve detalle científico de algunas de estas acciones de investigación activas en 2016:**



**Proyectos Científicos financiados  
por el marco Europeo FP7/H2020:**



**ERC - 2011 - ADG -295362 PROYECTO BI-LITERACY: LEARNING TO READ  
IN L1 AND IN L2**

- **Organismo Financiador:** ERC – European Research Council
- **Tipología:** Proyecto investigación
- **Plazo de ejecución:** 2012-2017
- **Ayuda concedida:** 2.487.000€
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras PhD



Aprender a leer es probablemente uno de los descubrimientos más emocionantes de nuestra vida. La adquisición de esta singular capacidad cognitiva humana no sólo abre un nuevo mundo de oportunidades, sino que también cambia nuestro cerebro (Carreiras et al, 2009). Más oportunidades y cambios adicionales del cerebro también se producen cuando se está aprendiendo a leer en una segunda lengua. A través de un enfoque longitudinal, la investigación propuesta examina cómo el cerebro humano responde a dos grandes retos- en primer lugar, el desafío de crear instancias de una función cognitiva compleja para la que no existe un modelo genético (aprender a leer en un primer idioma, L1), y en segundo lugar, el reto de dar cabida a las nuevas regularidades estadísticas al aprender a leer en una segunda lengua (L2).

**FP7-SSH-2013-1-GA613465 ATHEME- Advancing the European Multilingual Experience**

- **Organismo Financiador:** 7<sup>TH</sup> FRAMEWORK PROGRAMME
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2014-2018
- **Ayuda concedida:** 253.430,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras
- **Socios:** Univ. Rijeka, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Univ. Nantes, Univ. Konstanz, Università degli Studi di Trento, Univ. degli Studi di Verona, De Taalstudio, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Univ. Leiden, Univ. Utrecht, Univerza v Nova Gorici, UPV/EHU, UPF, Queen Mary University of London, Univ. Edinburgh, Univ. Reading



El proyecto Atheme aporta un enfoque integrado para el estudio del multilingüismo en Europa mediante la incorporación y la combinación de perspectivas lingüísticas, cognitivas y sociológicas; para ello se llevará a cabo un estudio del multilingüismo en Europa a tres niveles diferentes de magnitud social: el ciudadano multilingüe, el grupo multilingüe y la sociedad multilingüe; mediante el uso de una amplia gama de metodologías de investigación, que van desde el desarrollo de un trabajo de campo a la utilización de diferentes técnicas experimentales como tecnologías EEG / ERP.

## GA 692502 - STATISTICAL LEARNING AND L2 LITERACY ACQUISITION: TOWARDS A NEUROBIOLOGICAL THEORY OF ASSIMILATING NOVEL WRITING SYSTEMS

- **Funding Agency:** European Research Council
- **Type of Project:** ERC Advanced Grant
- **Time Frame:** 01/07/2016 - 30/06/2021
- **Budget:** 800.000€
- **Coordinator:** BCBL - PI Ram Frost



El objetivo general de L2STAT es comprender la adquisición de alfabetización de una segunda lengua (L2) reuniendo por primera vez los avances recientes en la neurobiología del aprendizaje estadístico (SL), una caracterización estadística detallada de los sistemas de escritura del mundo y los principios generales del aprendizaje, representación y procesamiento del lenguaje neuralmente plausibles.

L2STAT pretende proporcionar un nuevo marco teórico que considere el aprendizaje L2 y el SL como una vía bidireccional.



### Proyectos Científicos financiados por el MINECO:

## PSI2013-42343 Neuroimagen Multimodal de las Redes de Oscilación en Memoria de Trabajo

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2014-2016
- **Ayuda concedida:** 50.000€
- **Coordinador:** BCBL - IP Cesar Caballero y David Soto



Las fluctuaciones rítmicas en la actividad neuronal, o oscilaciones neuronales, son una de las características más relevantes de la actividad cerebral evocada y espontánea que ocurre a nivel celular, de potenciales de campo cercanos o registros de electro- y magneto-encefalografía (EEG/MEG). Tradicionalmente, se cree que las oscilaciones neuronales reflejan procesos de inhibición que se producen por la activación sincronizada de grandes conjuntos de neuronas. En seres humanos, la actividad oscilatoria se observa en procesos de percepción y cognitivos complejos como el lenguaje, la atención, la memoria de trabajo y el control motor. Aunque existen datos que evidencian la importancia de las oscilaciones neuronales en relación al comportamiento y el conocimiento humano, el papel funcional desempeñado por cada banda de frecuencias es aún una incógnita.

Este proyecto pretende investigar el rol funcional de la actividad oscilatoria durante el mantenimiento de información en memoria de trabajo (WM) en humanos.

## PSI2014-51874 El cerebro hablante: sano y multisensorial

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 57.838€
- **Coordinador:** BCBL - IP Martijn Baart y Marie Pourquié



Los humanos somos expertos en la percepción del habla, a pesar de que la calidad de la señal de voz auditiva que producimos o escuchamos no es del todo óptima a causa de ruidos de

fondo y de la variabilidad de los hablantes. Una de las razones por las que, sin embargo, casi no experimentamos problemas de percepción cuando participamos en una conversación cara a cara, es que nuestro cerebro utiliza dos vías adicionales de información sensorial que generan predicciones no auditivas sobre el sonido que nos llega. Es decir, necesitamos en primer lugar planificar y ejecutar un conjunto de comandos motores de tipo "fine-grained" para dar forma correcta a nuestro aparato vocal antes de que podamos producir el sonido del habla correcta y, en consecuencia, en realidad vemos estos gestos articulatorios del hablante externo antes de escuchar el sonido. Es bien establecido que tanto la información motora previa como la información visual previa (i.e. lectura de labios) modulan la forma en que se procesa el sonido de la voz propia o externamente generada. Sin embargo, los efectos de la información motora y de lectura de labios en el procesamiento del habla auditiva siempre han sido estudiados de manera aislada y esta propuesta propone determinar la interacción multisensorial entre el lenguaje auditivo, la lectura de labios y las órdenes motoras autogeneradas. Para ello, se llevarán a cabo 5 experimentos, distribuidos en 2 grupos, en los que vamos a (1) determinar las consecuencias de comportamiento y de percepción de la información en el procesamiento auditivo y su interacción con modulaciones inducidas al leer los labios sobre los mismos procesos auditivos, y (2) explorar los correlatos neurales rápidos y dinámicos y las fuentes corticales que subyacen, y están involucradas en, el proceso del habla multisensorial.

#### **PSI2014-53277 Activación léxica de palabras dentro de otras palabras**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 68.728€
- **Coordinador:** BCBL - IP Arthur Samuel



Esta propuesta examinará los procesos fundamentales que subyacen a la capacidad del ser humano para comunicarse de forma natural a través del lenguaje hablado. Probablemente uno de los logros cognitivos más específicamente humanos, el lenguaje, puede ayudar a comprender cómo funciona la cognición humana. Después de medio siglo de estudio experimental de la lengua hablada, sabemos mucho acerca de cómo funciona, sin embargo todavía es mucho lo que queda por comprender. El presente proyecto proporcionará un extenso y novedoso conjunto de información acerca de cómo las personas entienden el lenguaje hablado. Los experimentos examinarán un fenómeno que muy extendido en la mayoría de los idiomas: Las palabras más largas tienen palabras más breves embebidas en su interior, lo que representa un problema potencialmente importante en el sistema de reconocimiento de palabras: ¿Cómo reconocer la palabra hablada prevista, mientras otras palabras (no intencionadas) están también presentes en la señal hablada?

#### **PSI2014-53346 Caracterización Neuroanatómica y Neurofisiológica del síndrome de Dravet**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 73.810€
- **Coordinador:** BCBL - IP Doug Davidson y Alejandro Pérez



El síndrome de Dravet es una de las pocas encefalopatías epilépticas asociadas a la mutación de un gen específico: el SCN1A, el cual codifica una subunidad de los canales de sodio activados por voltaje. Esta rara forma de epilepsia aparece en el primer año de vida (hasta los 15 meses), y se caracteriza por la recurrente aparición de convulsiones hemiclónicas o generalizadas, normalmente asociada a estados febriles. El cuadro es seguido por múltiples tipos de convulsiones, generalmente resistentes a los medicamentos, y por una regresión o

detención del desarrollo normal. La evolución es insidiosa, con una mortalidad de hasta el 15% en los primeros 20 años. El deterioro neurológico, cognitivo y motor continúa ocurriendo en la adultez.

La correlación entre genotipo y fenotipo convierte al gen SCN1A en uno de los 'genes epilépticos' más relevantes hoy en día. Una ola de estudios ha tenido lugar, abarcando desde modelos animales hasta ensayos en humanos. Actualmente la investigación de candidatos farmacológicos para el tratamiento y la restauración del daño en los mecanismos c-aminobutíricos y (GABA)minérgicos está teniendo un avance sin precedentes. Sin embargo, mientras que la perspectiva de aparición de medicamentos efectivos es prometedora, la contraparte estructural y funcional de la patogénesis común al DS no se ha estudiado de forma cuantitativa. En un estudio reciente de nuestro grupo de investigación se describe por primera vez. Los rasgos cerebrales funcionales y estructurales relacionados con el DS podrían proporcionar criterios adicionales para el diagnóstico, así como indicadores biológicos que sirvieran para supervisar la progresión de la enfermedad, algo especialmente relevante en el seguimiento de nuevos tratamientos farmacológicos. Nuestro interés inicial en el estuvo basado en el reclamo social de que se investigara en el tema así como en el posible impacto práctico de la investigación. La actual propuesta de proyecto intenta darle continuidad a este trabajo dada la exclusiva oportunidad de tener acceso a la comunidad DS de España, las diversas habilidades metodológicas de nuestro grupo (EEG, MEG, MRI, ver nuestro historial de publicaciones) así como el apoyo técnico proporcionado por nuestro centro (BCBL).

Tenemos la intención de seguir estudiando la contraparte anatómica del DS en una muestra mayor, haciendo hincapié en el impacto sobre la sustancia blanca del cerebro que ha demostrado ser la parte más afectada. Debido a ello utilizaremos métodos de morfometría cerebral y de tractografía, así como la magnetoencefalografía (MEG). Por otra parte, ha aparecido evidencia de las consecuencias de la mutación en diferentes redes neurales del cerebro. Esto apunta hacia un modelo canalopatía causante de las características neurológicas del síndrome de Dravet que estaría más allá de los daños puramente relacionados a las convulsiones. Trataremos entonces de modelar la progresión de la enfermedad en términos de su impacto sobre el cerebro. Esto es posible ya que están disponibles modelos de difusión para otros tipos de enfermedades, los cuales pueden ser adaptados. Con estos modelos es posible la caracterización de los sujetos individuales, así como la predicción de daños futuros.

#### **PSI2014-53351 Matemática bilingüe: del lenguaje a la magnitud**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 46,185€
- **Coordinador:** BCBL - IP Elena Salillas



El presente proyecto aborda los vínculos entre el lenguaje y nuestro conocimiento de la cantidad, y lo hace focalizando en el Bilingüismo. La gestión de los dos códigos verbales para referirse a la misma magnitud en bilingües ofrece una ventana ideal a las posibles modificaciones de los símbolos numéricos en nuestro conocimiento numérico básico. Nuestro trabajo reciente sugiere que una de las lenguas del bilingüe tiene una entrada preferente a la magnitud numérica y que esta lengua no tiene por qué ser la lengua dominante. Durante el aprendizaje temprano, se establece un patrón de dominancia para las Matemáticas: la lengua utilizada para el aprendizaje de Matemáticas (LLmath) será el código dominante, pudiendo o no coincidir con el idioma dominante para el funcionamiento lingüístico general. Esta y otras especificidades garantizan un necesario estudio de la Matemática Bilingüe.



**PSI2014-55400 Elaboración del acento no-nativo del hablante en el habla**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 79,981€
- **Coordinador:** BCBL - IP Clara Martin y Sendy Caffarra



El objetivo de este proyecto es definir cómo se modula la comprensión del lenguaje en un oyente nativo cuando éste se comunica con un hablante no nativo. Este tema es de gran importancia pues los oyentes nativos tienen que interactuar a diario con hablantes no nativos de un segundo idioma u otro (alrededor del 9.7% de la población total de la Unión Europea está compuesta por residentes nacidos en el extranjero). El hecho de aprender una pronunciación similar a la nativa es una de las mayores dificultades para los estudiantes adultos de una segunda lengua y, por lo tanto, la mayoría de hablantes no nativos tienen un "acento extranjero". Esto significa que la comunicación verbal entre hablantes nativos y no nativos no es sólo un problema para los hablantes no nativos que tienen que convertir mensajes en una segunda lengua (lo cual ha sido el foco principal de la investigación previa en este campo), sino también para los interlocutores nativos que tienen que procesar y entender el habla con un fuerte acento. Por lo tanto, para entender mejor cómo funciona la comunicación verbal, tenemos que explorar las formas en que la comprensión del lenguaje se ve influida por el acento no nativo del interlocutor. Lo haremos mediante el estudio de cómo los aspectos fundamentales de la comprensión de oraciones son modulados por el habla con acento.

**PSI2014-54512 Correlatos neurales y fisiológicos del desarrollo de la atención en bebés monolingües y bilingües**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 18,850€
- **Coordinador:** BCBL - IP Monika Molnar



A pesar de tener una exposición lingüística considerablemente diferente, los bebés monolingües y bilingües pasan por las mismas etapas en términos de adquisición del lenguaje durante su primer año de vida. Qué contribuye al éxito lingüístico de los bebés bilingües? Tenemos la hipótesis de que el cerebro humano es capaz de ajustar ciertos factores cognitivos (p.ej., recursos atencionales) para ejecutar los cálculos necesarios (p.ej., cálculos lingüísticos) de manera óptima en circunstancias ambientales diversas (p.ej., contexto de aprendizaje monolingüe vs. bilingüe). La atención (p.ej., orientación y atención sostenida) forma parte del repertorio más temprano del sistema cognitivo infantil. Debido a que la adquisición del lenguaje se inicia incluso antes del nacimiento, ya que los bebés están expuestos a su lengua materna ya en el útero, existe la posibilidad de que las funciones cognitivas básicas, incluyendo la atención, se desarrollen de manera distinta en bebés monolingües y bilingües para fortalecer suficientemente la capacidad de aprendizaje. Nosotros proponemos que las diferencias en la maduración temprana de las redes atencionales en monolingües y bilingües deberían reflejarse de forma distinta tanto en los movimientos oculares a nivel sacádico, como en la activación del hemisferio derecho del cerebro en ambos grupos de participantes, ya que dichas funciones están ligadas a la atención. Además, estas funciones deberían determinar la conducta visual (p. ej., la duración de la fijación visual).

**APCIN\_2015\_061 Multilateral**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2018
- **Ayuda concedida:** 231,000€
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras



La lateralización izquierda-derecha es un principio organizador importante del cerebro humano, y actualmente no es un foco de investigación del HBP (Human Brain Project). Una red anatómica y funcional primordialmente lateralizada subyace en la capacidad exclusivamente humana de hablar y entender el lenguaje. La ausencia de lateralización cerebral se ha asociado con una variación de habilidades cognitivas humanas importantes para el lenguaje, y también con la susceptibilidad de trastornos neurocognitivos, incluyendo trastornos del lenguaje, dislexia, autismo y esquizofrenia. Se desconoce la base genética de la lateralización del cerebro humano, así como los vínculos de la lateralización de la anatomía y la función. Es posible que los genes implicados en la lateralización, tanto en el desarrollo como durante la función adulta, contengan variantes en la población que influyan en el rendimiento cognitivo y trastornos neurocognitivos. Estamos generando datos transcriptómicos en la expresión genética lateralizada en el cerebro humano embrionario y adulto. Recientemente hemos identificado, por primera vez, conjuntos de genes neuronales en el cerebro adulto sano que se expresan a diferentes niveles en la corteza cerebral temporal izquierda y derecha (crucial para la red del lenguaje). Proponemos un análisis multi-nivel e integral de la lateralización cerebral del lenguaje: I. Desarrollar métodos mejorados para medir de forma fiable y automáticamente diferencias individuales en la lateralización de la red del lenguaje en un gran número de participantes en anatomía, estado de reposo, conectividad intrínseca, y función relacionada con tareas. El cortex que sustenta el lenguaje es una región variable y los métodos automatizados actuales no funcionan de manera óptima; sin embargo, los métodos automatizados son esenciales para analizar estadísticamente grandes conjuntos de datos para los estudios genéticos. Es tan esencial comprender la diversidad del cerebro humano, así como investigar “el cerebro promedio”, que es el foco de la mayor parte de la actividad del HBP. II. Aplicar los métodos en bases de datos de neuroimagen asociados con datos genéticos, para análisis de asociación y de variantes raras, seguidos de análisis de datos transcriptómicos (expresión génica lateralizada) y análisis genómicos gen-set. Estos análisis combinatoriales van más allá de la exploración estándar de asociación del genoma completo. Más bien, los datos genómicos se utilizarán para combinar múltiples señales genéticas, informados por los datos de expresión de genes y datos de la función de genes, con el fin de aumentar la potencia estadística. III. Relacionar los conjuntos de genes derivados de la etapa II con la variabilidad cognitiva humana ligada a la lectura y el lenguaje, y a la susceptibilidad a trastornos neurocognitivos. Una vez más, investigaremos las combinaciones de variantes genéticas basadas en la evidencia formadas por muchos genes. Discriminaremos las relaciones causales de la mera correlación precisando los efectos genéticos compartidos en la lateralización y la cognición. Los resultados de este programa de investigación incluirán una tecnología mejorada para el análisis automatizado de un gran número de neuroimágenes, y la posible definición de factores de susceptibilidad para subtipos importantes de deterioro cognitivo.

**PSI2015-65694 Preproc**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 88,209€
- **Coordinador:** BCBL - IP Nicola Molinaro



La actividad cerebral y mental se centra en gran medida en la elaboración de predicciones. El marco de la codificación predictiva permite una descripción de éste mecanismo tanto a nivel neural como cognitivo, ofreciendo la interesante posibilidad de ahondar en nuestro conocimiento del sistema nervioso y su relación con el comportamiento. Sin embargo, la mayor parte de la literatura proponiendo un sistema de codificación predictiva neural proviene del campo del procesamiento visual y auditivo básico. En el campo del lenguaje la evidencia empírica a favor de esta propuesta es escasa. El alcance de los procesos predictivos durante la comprensión lingüística es aún una cuestión abierta a debate, y el papel central de la predicción en el procesamiento lingüístico es a menudo cuestionado. Para que una teoría basada en el procesamiento predictivo ofrezca una descripción unificada de la cognición y la acción, también debe poder explicar la esencialmente humana facultad del lenguaje. Uno de los obstáculos para lograrlo es la dificultad en extrapolar los hallazgos de la investigación en percepción básica a un tipo de estímulo complejo como el lenguaje.

Hasta ahora, los estudios empleando estímulos no-lingüísticos han abordado dos dimensiones del proceso predictivo de manera separada: predecir el qué (ámbito visual) y predecir el cuándo (ámbito auditivo). Dada la naturaleza temporalmente dinámica del lenguaje, acometer las dos dimensiones simultáneamente puede ser clave para entender el procesamiento predictivo lingüístico. Por tanto, el objetivo del presente proyecto es evaluar los correlatos neurales del procesamiento predictivo centrándose, por primera vez, en la relación entre la codificación predictiva (qué) y la temporalidad predictiva (cuándo). Estudiaremos estos dos mecanismos en diferentes modalidades (visual y auditiva) y ámbitos (percepción básica y procesamiento del lenguaje) para de-construir los mecanismos que soportan el procesamiento predictivo. Mediante el uso de técnicas de imagen cerebral (MEG) y de análisis (estimación de ritmos neurales) de última generación el presente proyecto contribuirá al conocimiento detallado de cómo la actividad preparatoria top-down se implementa en poblaciones neurales oscilantes, y de cómo ésta influye en la percepción en zonas sensoriales primarias. Además, identificar la “huella” oscilatoria del procesamiento predictivo lingüístico puede ayudar tanto a re-analizar y reinterpretar paradigmas clásicos del campo de la psicolingüística, como a informar el diseño de estudios en el futuro.

**PSI2015-65696 Magno**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 87,967€
- **Coordinador:** BCBL - IP Kepa Paz-Alonso



El reconocimiento visual es un primer paso imprescindible para muchas de las actividades que realizamos a diario. Identificar la pastilla que tenemos que tomar, discriminar un cara familiar en una multitud, leer una novela,... son sólo algunos ejemplos de operaciones cognitivas complejas que requieren una implicación refinada de nuestro sistema visual. Las vías magnocelular y parvocelular son las principales vías de dicho sistema. Las mismas muestran importantes diferencias histológicas y fisiológicas, así como en la especialización de su respuesta ante distintos tipos de estímulos. Aunque la evidencia empírica en humanos sobre la implicación de estas vías visuales es limitada, varios estudios previos en neurociencia cognitiva



y otros campos afines han subrayado su contribución potencial y su diferente implicación en el reconocimiento de objetos y en la dislexia. Sin embargo, hasta la fecha, no conocemos las trayectorias del desarrollo de estas vías y sus contribuciones específicas en reconocimiento visual y lectura típica y atípica. Aquí, nos proponemos utilizar distintos índices conductuales y multimodales de resonancia magnética estructural y funcional para 1) caracterizar las trayectorias de desarrollo de la contribución de las vías visuales magnocelular y parvocelular en el reconocimiento de objetos, caras y palabras, y 2) investigar la participación de éstas vías en la lectura de palabras y frases así como su interacción con las redes cerebrales de lectura en lectores típicamente desarrollados y lectores con dislexia. Para ello, examinaremos una muestra total de 180 participantes con edades comprendidas entre los 8 y 25 años en dos estudios separados (N = 80, Experimento 1; N = 100 Experimento 2). El proyecto de investigación propuesto es único en su exploración de la contribución de las vías visuales en los procesos de reconocimiento y lectura, y en el estudio de la interacción dinámica entre los cambios en estructura y función de grupos típicamente y atípicamente desarrollados.

#### PSI2015-65689-P Mixlearn

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 64,251€
- **Coordinador:** BCBL - IP Jon Andoni Duñabeitia



Cuando los individuos bilingües se encuentran en entornos en los que se podrían utilizar sus dos lenguas, deben ajustar sus producciones lingüísticas a las necesidades específicas de los contextos con el fin de utilizar la lengua apropiada en cada situación. Esto lleva a una realidad difícil que rige la comunicación bilingüe: la alternancia de lenguas. La complejidad de esta realidad se ha demostrado científicamente en términos de costes cognitivos, ya que la alternancia de lenguas se ha asociado con un coste cognitivo en la percepción del lenguaje y en su producción, cuantificados a nivel de comportamiento (en términos de latencias de respuestas) y a nivel neural. Teniendo en cuenta el esfuerzo cognitivo adicional que requiere el cambio de idioma, no es del todo sorprendente que la alternancia de lenguas se haya evitado consistentemente en circunstancias en las que la transmisión y adquisición de información es crítica, como en entornos escolares del sistema educativo. La evitación explícita de la alternancia de lenguas dentro de un contexto escolar específico (por ejemplo, durante una clase) se basa en la asunción de que esto puede dificultar la adquisición de conceptos, conllevando un aprendizaje empobrecido y en última instancia, un rendimiento académico peor. De hecho, se podría considerar tentativamente que el aprendizaje en un contexto de alternancia de lenguas puede implicar una carga cognitiva adicional en comparación con el aprendizaje en un contexto monolingüe. Sin embargo, el enfoque basado en evitar la alternancia de lenguas en contextos de aprendizaje (la regla imperante de “una asignatura - una lengua”) es algo poco realista si se considera la realidad de las personas bilingües, para quienes el cambio de un idioma a otro es un comportamiento altamente común adoptado espontáneamente. En oposición a estos supuestos que rigen la práctica educativa, algunos estudios apoyan la idea de que los aprendizajes pueden ser potenciados mediante el uso de dos idiomas. Sin embargo, con muy escasas excepciones, estos efectos beneficiosos de la mezcla de lenguas son el resultado de estudios basados principalmente en la observación de aula o en informes cualitativos informales. El proyecto actual se establece con el fin de investigar si la evidencia científica confirma que la mezcla de idiomas durante las diferentes etapas de la adquisición de conceptos debe ser evitada, o si por el contrario, el uso de las dos lenguas habladas por una persona bilingüe no resulta en un aprendizaje empobrecido y en una peor consolidación, a pesar del coste cognitivo necesario para superar el impacto de la alternancia de lenguas.

**PSI2015-65338-P Dichobil**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 64,009€
- **Coordinador:** BCBL - IP Marie Lallier



Millones de niños aprenden a leer en más de una lengua. Sin embargo, no sabemos si aprender a leer en dos lenguas supone una ventaja o un obstáculo para los niños con dislexia. Nos proponemos examinar los efectos del bilingüismo sobre la adquisición de la lectura típica y atípica y los procesos fonológicos relacionados, basándonos en la consideración de que el perfil lingüístico de los individuos definirá el desarrollo de la conectividad interhemisférica, crucial para el desarrollo fonológico y lector (del hemisferio derecho al izquierdo, Molinaro et al., en revisión).

Experimentos previos con paradigmas de escucha dicótica han demostrado que los bilingües tempranos procesan el habla de manera más bilateral que los bilingües tardíos y los monolingües, cuyas redes neuronales de procesamiento del lenguaje están más lateralizadas en el hemisferio izquierdo (Hull y Vaid, 2006, 2007). Las tareas de escucha dicótica se basan en la presentación simultánea de diferentes estímulos lingüísticos en los dos oídos, y la ventaja que supone la estimulación del oído derecho refleja la especialización del hemisferio izquierdo para el procesamiento del habla. Así, los bilingües tempranos podrían mostrar un rendimiento mayor al recibir estimulación en el oído izquierdo en comparación con los bilingües tardíos y los monolingües, reflejando una comunicación más robusta del hemisferio derecho al hemisferio izquierdo. Basándonos en la evidencia de que el rendimiento en escucha dicótica predice el desarrollo de las habilidades fonológicas y lectoras, este mismo rendimiento (en especial por el oído izquierdo) podría ser un índice de la conectividad "hemisferio derecho a izquierdo" importante para la lectura.

**PSI2015-67353-P Readeaf**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 108,900€
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras



El nivel de analfabetismo (funcional) de los sordos es escandalosamente mayor que el de sus pares oyentes. Esto es inaceptable hoy en día, dado que limita su acceso a la información y por tanto a ejercer sus derechos como ciudadanos en esta sociedad moderna en donde la palabra escrita es esencial. Aprender a leer representa un gran desafío para los niños sordos debido a su acceso limitado a los sonidos y al conocimiento escaso de la lengua que aprenden a leer. Sin embargo, algunas personas sordas llegan a ser buenos lectores. La investigación previa se ha centrado fundamentalmente en poner de manifiesto las dificultades de los lectores sordos en comparación con los oyentes en relación con el procesamiento fonológico. Por el contrario, en el presente proyecto pondremos el foco de atención en los procesos que utilizan los buenos lectores sordos que han aprendido a leer en español, una ortografía transparente. Los buenos lectores sordos podrían activar códigos visuales, ortográficos y semánticos, pero no fonológicos. Para ello investigaremos los procesos cognitivos y el circuito neural de los buenos lectores sordos, así como el flujo de información en este circuito, mediante técnicas de MRI y MEG. Mediremos la actividad cerebral y la conectividad funcional y estructural de los circuitos usados por los buenos lectores sordos durante el reconocimiento visual de palabras, y prestaremos una atención especial a la plasticidad en las regiones auditivas. Los buenos lectores sordos podrían mostrar una activación más temprana y más rápida de los códigos

visuales, ortográficos y semánticos en comparación con los buenos lectores oyentes, así como conexiones más directas entre ortografía y semántica. Los resultados ayudarán a comprender mejor el proceso de aprendizaje de la lectura en los niños sordos, que no debería estar fundamentada en cómo aprenden a leer los niños oyentes. Asimismo, estos resultados serán importantes para diseñar una instrucción de la lectura más efectiva en los niños sordos para incrementar su alfabetización funcional.



### Proyectos Científicos financiados por el Gobierno Vasco:

#### PI 2014\_1\_38 Habilidades Lingüísticas en Hablantes Bilingües y Monolingües

- **Organismo Financiador:** Gobierno Vasco
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2014-2016
- **Ayuda concedida:** 49.094€
- **Coordinador:** BCBL - IP Simona Mancini PhD



La evidencia empírica actual sobre el procesamiento de la habla en sujetos bilingües alumbra un panorama bastante heterogéneo. Por una parte, quedan patentes los beneficios del bilingüismo para la mejora de la función ejecutiva a lo largo de todo el ciclo vital (Bialystok & Craik, 2010). Por otro, las ventajas a nivel de capacidades lingüísticas son más dudosas. Desde el punto de vista de la producción del lenguaje, se ha visto que la interacción constante y simultánea de dos idiomas puede causar una menor fluidez verbal y una mayor dificultad en tareas de nombrado de imágenes o de recuerdo (Michael & Gollan, 2005).

Desde el punto de vista de la comprensión, los estudios existentes convergen en la conclusión que el procesamiento sintáctico en bilingües es más dificultoso que el léxico-semántico, y está determinado por factores como la edad de adquisición (Weber-Fox y Neville, 1996), el nivel de competencia y la distancia tipológica (Tockowicz y MacWhinney, 2005) entre la primera lengua (L1 en adelante) y la segunda (L2) (Kotz, 2009). Sin embargo, resultados de estudios conductuales y electrofisiológicos que han comparado hablantes de L2 muy competentes frente a nativos han demostrado patrones comparables entre los dos grupos durante el procesamiento sintáctico, sugiriendo que incluso en edad adulta es posible alcanzar un nivel de dominio de la L2 parecido al de la L1 (Friederici et al. 2002; Foucart y Frenck-Mestre, 2012; Morgan-Short et al. 2002). Dicha conclusión es conforme con resultados de estudios off-line que han evidenciado como los bilingües aprenden mejor un nuevo idioma, identificando el factor determinante de esta ventaja en su mejor conciencia metalingüística.

A través del análisis de patrones de ERP y de movimientos oculares durante el procesamiento de oraciones, en este proyecto se pretende evaluar: i) Si ser bilingüe produce algún efecto en los mecanismos de adquisición de nuevas lenguas, tanto en fases iniciales como avanzadas del proceso de aprendizaje; y ii) Si dichos efectos pueden modularse mediante las propiedades tipológicas tanto de la L1/L2 de participantes como por las de la nueva lengua.

Este proyecto tiene implicaciones tanto teóricas como prácticas. Desde el punto de vista teórico, la realización de este estudio contribuiría a esclarecer el debate sobre las ventajas/desventajas que la experiencia habitual con dos idiomas tiene sobre las capacidades lingüísticas de los hablantes. Desde el punto de vista práctico, la comprensión de si el bilingüismo representa una ventaja o una desventaja para el desarrollo de las habilidades lingüísticas puede ser de crucial importancia para el desarrollo de programas educativos. El hallazgo de ventajas puede suponer un fuerte impulso a programas multilingües promoviendo a

la vez su implantación en otras áreas geográficas que no se caracterizan por la coexistencia socio-política de dos o más lenguajes. Por otra parte, la comprensión de cuáles son los factores lingüísticos que subyacen a esta hipotética ventaja impactaría directamente en el diseño de nuevas y eficientes metodologías para la enseñanza de idiomas.

#### **PI 2014\_1\_25 COPA: Cómo el oyente procesa el acento**

- **Organismo Financiador:** Gobierno Vasco
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 42.181€
- **Coordinador:** BCBL - IP Clara Martin



El objetivo de este proyecto es definir cómo se modula la comprensión del lenguaje en un oyente nativo cuando éste se comunica con un hablante no nativo. Este tema es de gran importancia pues los oyentes nativos tienen que interactuar a diario con hablantes no nativos de un segundo idioma u otro (alrededor del 9.7% de la población total de la Unión Europea está compuesta por residentes nacidos en el extranjero). El hecho de aprender una pronunciación similar a la nativa es una de las mayores dificultades para los estudiantes adultos de una segunda lengua y, por lo tanto, la mayoría de hablantes no nativos tienen un "acento extranjero". Esto significa que la comunicación verbal entre hablantes nativos y no nativos no es sólo un problema para los hablantes no nativos que tienen que convertir mensajes en una segunda lengua (lo cual ha sido el foco principal de la investigación previa en este campo), sino también para los interlocutores nativos que tienen que procesar y entender el habla con un fuerte acento. Por lo tanto, para entender mejor cómo funciona la comunicación verbal, tenemos que explorar las formas en que la comprensión del lenguaje se ve influida por el acento no nativo del interlocutor. Lo haremos mediante el estudio de cómo los aspectos fundamentales de la comprensión de oraciones son modulados por el habla con acento.

Por otra parte, el habla con acento extranjero será utilizada como una herramienta para explorar la comprensión del lenguaje a nivel teórico. En los últimos 30 años, se ha adquirido mucho conocimiento sobre los mecanismos de comprensión del lenguaje oral y sus correlatos neuronales, pero a pesar de este conocimiento, la automaticidad de las etapas de procesamiento de lenguaje es todavía objeto de debate. En teoría, es importante identificar qué etapas del procesamiento de la comprensión del lenguaje son automáticas, controladas y socialmente adaptables, lo que significa que pueden ser moduladas por las señales sociales externas. El presente proyecto proporcionará evidencia experimental sobre en qué medida las diferentes etapas tempranas de la comprensión del lenguaje son penetrables por señales externas sociales (como el acento del hablante) o, por el contrario, son automáticas e invariantes con respecto a las características del hablante.

Vamos a explorar sobre esta pregunta experimental en dos dominios lingüísticos: sintáctica, semántica. Dentro del dominio sintáctico, exploraremos si (y en qué etapa) los oyentes nativos pasan por alto las violaciones de tipo morfosintáctico producidas por hablantes no nativos, y si depende de la familiaridad con el error y/o el acento. Dentro del dominio semántico, vamos a explorar si los oyentes nativos ajustan su procesamiento léxico-semántico de una palabra crítica dentro de una frase, dependiendo de acento del hablante. También vamos a caracterizar mejor la localización espacial del procesamiento del acento.

En su conjunto, este proyecto proporcionará información crítica pragmática sobre la influencia de los acentos no nativos en las conversaciones cotidianas y el conocimiento teórico fundamental en la penetración del sistema de comprensión de las señales sociales externas, tales como el acento del hablante.

### PI\_2014\_1\_27 Garuna: Bilingüismo, neurociencia y tercera edad

- **Organismo Financiador:** Gobierno Vasco
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2017
- **Ayuda concedida:** 19.400€
- **Coordinador:** BCBL – IP Jon Andoni Duñabeitia



La población de Europa está envejeciendo y muchas de las políticas socioeducativas deben reorientarse a fin de proporcionar a nuestros mayores con una óptima calidad de vida basada en programas de intervención sólidos y con respaldo científico. Este proyecto tiene como finalidad promover la neuroplasticidad del cerebro adulto, ofreciendo un método de intervención innovador apoyado por evidencia reciente que sugiere que el bilingüismo adquirido contribuye a la reserva cognitiva en personas ancianas mediante la mejora de las habilidades cognitivas y la reestructuración de la neuroarquitectura cerebral. Un grupo de personas monolingües castellanoparlantes mayores de 60 años completará un programa de formación longitudinal a través del cual adquirirán un nuevo idioma (euskera), mientras que a través de un seguimiento científico se estudiarán marcadores comunes asociados al declive neurocognitivo relacionado con la edad. La evidencia reciente sugiere que el bilingüismo adquirido puede conllevar una mejora de las funciones cognitivas en las personas mayores, lo que a su vez podría llevar a cambios estructurales y funcionales del cerebro que pueden representar una protección contra el deterioro cognitivo tanto asociado al envejecimiento normal como al patológico (v.g., enfermedades neurodegenerativas). El enfoque longitudinal de este proyecto de investigación se complementa con una serie de comparaciones transversales en las diferentes fases del programa de intervención entre el grupo crítico y dos grupos control (personas monolingües y personas bilingües simultáneas y balanceadas). Por lo tanto, este proyecto ofrecerá evidencia crítica a diferentes niveles científicos básicos y aplicados sobre el impacto del bilingüismo en las personas mayores tanto a nivel comportamental como neural, así como sobre las consecuencias de la adquisición de una segunda lengua en la tercera edad para el sistema cognitivo.



Gipuzkoako Foru Aldundia  
Diputación Foral de Gipuzkoa

### Proyectos Científicos financiados por la Diputación Foral de Gipuzkoa:

#### EXP. 65/15 Neurobiología de la producción del lenguaje en condiciones de complejidad variable

- **Organismo Financiador:** Diputación Foral de Gipuzkoa
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2015-2016
- **Ayuda concedida:** 36.000€
- **Coordinador:** BCBL – IP Kepa Paz-Alonso



El presente proyecto de investigación en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje supone elevar a una categoría de interés científico internacional, una cuestión particular, como es el Bertsolarismo. Investigar cómo funcionan las redes cerebrales altamente entrenadas de los bertsolaris en situaciones de alta complejidad, como son limitar el tiempo disponible para la producción, elegir pistas que guían la producción que presentan un menor número de posibilidades (e.g., producir palabras pertenecientes a la categoría “insectos” frente a producir palabras pertenecientes a la categoría “animales”) y ampliar el número de elementos a producir, pueden arrojar luz sobre las estrategias de soporte que utiliza el cerebro para realizar funciones complejas relacionadas con la producción del lenguaje.



**EXP. 102/16 Arquitectura del Cerebro Bilingüe**

- **Organismo Financiador:** Diputación Foral de Gipuzkoa
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2017
- **Ayuda concedida:** 36.000€
- **Coordinador:** BCBL – IP Jon Andoni Duñabeitia



La evidencia reciente sugiere que el multilingüismo contribuye a la reserva cognitiva y cerebral en los ancianos, al mejorar habilidades cognitivas específicas y al favorecer la reestructuración de la neuroarquitectura cerebral, paliando temporalmente los efectos del declive cognitivo asociado al envejecimiento normal y/o patológico. No obstante, los resultados obtenidos hasta el momento no son concluyentes y existen muchas dudas respecto a los cambios neuroarquitectónicos producidos por el uso continuado de más de una lengua desde la niñez hasta la senectud. Para poder entender mejor los sustratos cerebrales del bilingüismo a lo largo de la vida, se investigará qué procesos cognitivos y qué sustratos o mecanismos neurales de éstos procesos difieren o son comunes entre niños, adultos jóvenes y adultos mayores monolingües (que hablan y conocen solamente una lengua) y multilingües nativos (que conocen y hablan más de una lengua desde el nacimiento). El proyecto tendrá un enfoque transversal de investigación, de modo que ofrecerá evidencia crítica a diferentes niveles científicos básicos y aplicados sobre el impacto del multilingüismo tanto a nivel cognitivo como cerebral en la infancia, en la adultez joven, y críticamente en las personas mayores, explorando de esta manera la relación entre multilingüismo, neuroplasticidad y neuroprotección.

**Proyectos Científicos financiados por otras entidades:****Cambios cerebrales asociados a la alfabetización de adultos**

- **Organismo Financiador:** Fundación BBVA
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 54.000€
- **Coordinador:** BCBL – IP Jon Andoni Duñabeitia

Fundación BBVA

Este proyecto aborda un tema de gran calado, no solamente por su interés científico, sino también por el impacto socioeducativo de los posibles hallazgos: las diferencias existentes entre el cerebro y los procesos cognitivos de las personas alfabetizadas y de las personas analfabetas. ¿En qué difieren el cerebro analfabeto y el cerebro lectoescriptor? ¿Cuáles son los déficits neurales y cognitivos asociados al analfabetismo? ¿Qué cambios ocurren en el cerebro y en la cognición al adquirir la lectoescritura? Las respuestas a estas preguntas resultan de especial interés no solo para la comunidad neurocientífica, sino para numerosos países en vías de desarrollo donde el analfabetismo es una realidad. El presente proyecto se presenta con el fin de descubrir cuáles son los marcadores neurocognitivos que caracterizan a los individuos alfabetizados, diferenciándolos de las personas analfabetas, y hasta qué punto esa brecha neural y cognitiva entre ambos grupos se puede salvar mediante procesos educativos destinados a que las personas analfabetas adultas puedan adquirir la lectoescritura. Se explorarán los indicadores conductuales, electrofisiológicos y neuroanatómicos que presentan una característica diferencial entre grupos de individuos adultos alfabetizados y analfabetos, además de investigar de modo longitudinal cómo cambia el cerebro y la cognición de las personas adultas cuando se enfrentan al aprendizaje de la lectura. Así, el proyecto pretende ahondar en estos indicadores diferenciales del analfabetismo mediante el uso de técnicas electrofisiológicas y de neuroimagen en poblaciones alfabetizadas y analfabetas gracias a la estrecha colaboración internacional entre centros, con el fin de caracterizar de una manera descriptiva las diferencias existentes entre personas que saben leer y escribir y las que no, y



cómo mejoran ciertas estructuras corticales y ciertas capacidades cognitivas al aprender a leer en la edad adulta.

#### NPRP 6-378-5-035 Learning to read in two alphabets: typical development and reading disorders

- **Organismo Financiador:** Qatar Foundation
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 01/04/2014 - 31/05/2017
- **Ayuda concedida:** 362.160 - Euros
- **Coordinador:** BCBL - PI Manuel Carreiras



Este proyecto aborda los retos relacionados con el desarrollo de las habilidades de la lectura. Un objetivo general es comprender el fracaso escolar cuando los niños tienen que enfrentar el aprendizaje en dos alfabetos, y cómo este fenómeno puede estar relacionado con los déficits de lectura. De manera igualmente importante, también tratamos de desarrollar una visión acerca de los factores que ayudan a muchos niños a tener éxito. El objetivo principal del proyecto es el estudio de los mecanismos de adquisición de la lectoescritura en dos alfabetos (arábigo y romano) e investigar las relaciones entre dificultades de lectura (dislexia) en dos idiomas muy diferentes (en árabe, en inglés) que emplean diferentes alfabetos (el árabe y el romano).

#### Validación de una evaluación digitalizada de predictores del desempeño lector

- **Organismo Financiador:** Uruguay Fondo Sectorial de Educación
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2016-2018
- **Ayuda concedida:** 28.000€
- **Coordinador:** BCBL – IP Manuel Carreiras



El objetivo general del proyecto es validar una batería digitalizada de tareas comportamentales que permitan predecir el desempeño lector. Para ello abordamos el problema desde dos perspectivas: a través de medidas comportamentales y a través de medidas de la actividad eléctrica cerebral.

Recientemente, gracias a la financiación obtenida por el Fondo Sectorial de Educación: Inclusión Digital, edición 2015, hemos desarrollado e implementado una batería de tareas comportamentales que, basadas en las evidencias más recientes sobre adquisición lectora y procesamiento del habla, esperamos permitan predecir el desempeño lector futuro de niños prelectores que asisten a educación inicial de nivel 5. La evaluación del poder predictor de dicha batería depende de la comparación de medidas previas y posteriores a la instrucción lectora en una misma muestra de niños, de modo de construir un modelo estadístico que permita predecir la lectura y posteriormente validarlo a través de medidas directas de lectura, en particular de decodificación, luego de la instrucción lectora. Con este objetivo, entre los meses de junio y agosto del presente año hemos completado la toma de datos en aproximadamente 600 niños. Actualmente estamos construyendo un modelo estadístico para la detección de niños en riesgo de desarrollar dificultades en el desempeño lector.

El objetivo del presente proyecto es realizar el seguimiento de estos mismos niños hacia finales de primer año de escuela, entre los meses de setiembre y noviembre de 2017. En dicha batería hemos incluido tareas clásicas frecuentemente utilizadas para predecir el desempeño lector, tales como el conocimiento de letras y la conciencia fonológica, y tareas novedosas desarrolladas por nuestro equipo de investigación, basadas en recientes teorías sobre el rol de las oscilaciones cerebrales en el procesamiento de la lengua oral y en la especificación de las representaciones fonológicas necesarias para una exitosa decodificación de la lengua escrita. Con el fin de evaluar la validez de constructo de estas tareas, procederemos a tomar medidas

directas de la actividad eléctrica cerebral en una submuestra de los mismos niños, y relacionarlas con el desempeño en sus tareas comportamentales. Esperamos que la inclusión de estas tareas de más bajo nivel permitan potencial el valor predictor de las tareas comportamentales comúnmente utilizadas.

### Proyectos Científicos, sin financiación externa a día de hoy:

#### Analfabetos en India



El objetivo principal de este proyecto es investigar a través de técnicas conductuales y de neuroimagen los efectos de la alfabetización en el funcionamiento neurocognitivo. Esta investigación es de gran importancia debido a (1) su trascendencia para conocer mejor la plasticidad neuronal y sus límites, cuando el cerebro tiene que aprender una tarea que forma parte de la vida cotidiana de muchas personas en las sociedades avanzadas y (2) su trascendencia social, dado que el aprendizaje de la lectoescritura debería ser una conquista generalizada de la humanidad, y

conocer cómo funciona el cerebro y sus cambios durante su aprendizaje ayudará a promover programas de alfabetización en el mundo.

Investigaremos las diferencias anatómico-funcionales entre personas alfabetizadas y analfabetas (estudio transversal), atendiendo principalmente a las diferencias existentes en sustancia blanca y sustancia gris en diversas áreas cerebrales asociadas al procesamiento visual de objetos y al procesamiento auditivo de sonidos, así como en las áreas que conforman la red de lectura. Asimismo, estudiaremos las diferencias en conectividad funcional y estructural entre estas áreas. Para ello registraremos mediante resonancia magnética diversas medidas de estructura, tractografía mediante tensores de difusión y resting state. Por otra parte, estudiaremos también estos posibles cambios anatómico-funcionales como consecuencia del aprendizaje de la lectura realizando un seguimiento a un grupo de personas analfabetas (estudio longitudinal) durante el proceso de aprendizaje de la lectoescritura, lo que permitirá identificar con un alto nivel de detalle la progresión en los cambios cerebrales ocurridos gracias a la adquisición de la lectura.

#### Técnicas de neuroimagen en cirugía neurológica



Este proyecto se lleva a cabo en operaciones de cirugía neurológica en el Hospital de Cruces, Bizkaia, en concreto, en intervenciones de extirpación de tumores.

El proyecto supone el uso de técnicas de neuroimagen para el estudio individualizado de las funciones cognitivas del paciente: Así, además de realizar una localización de funciones lingüísticas básicas, interesa también, una vez localizado el tumor, explorar funciones más complejas que no son consideradas por paradigmas clásicos. Conocida la localización del tumor, (a) seleccionaremos aquellas funciones que son susceptibles de localizarse en esas áreas, (b) realizaremos un mapeo alrededor del tumor de dichas funciones y (c) seleccionaremos aquellas en las que dichas áreas cerebrales muestren una clara respuesta. Todo esto se realiza atendiendo al uso convergente de varias técnicas de neuroimagen (MEG, fMRI, MRI) y se culmina con la electro estimulación durante la cirugía. La acumulación de pacientes similares nos permitirá realizar estudios de grupo, de donde pueden derivarse conclusiones más generales.

Durante la operación, dichas asociaciones área-función pueden ser exploradas con pruebas prácticamente iguales a las utilizadas en el mapeo pre-quirúrgico. Esta comparación directa supone otra innovación del presente proyecto, que conlleva obvios beneficios quirúrgicos y de

investigación. En definitiva, y por ejemplo en el área del lenguaje, el objetivo es ir más allá de la simple evaluación de la capacidad de nombrar 80 dibujos, método usado habitualmente. Este método podría pasar por alto otros aspectos más complejos, pero esenciales para la preservación del lenguaje, que son necesario explorar durante la operación.

Otro aspecto del proyecto supone la comparación de la información cerebral funcional proporcionada por técnicas de neuroimagen antes y después de la operación. En definitiva, somos capaces de observar como por ejemplo, las áreas conservadas pueden re-coordinarse tras la operación para la función lingüística, gracias a la plasticidad cerebral del paciente y a la preservación de áreas esenciales. Podemos también medir la conectividad estructural subyacente a la funcional.

**Finalmente, en la siguiente tabla, aportamos un resumen con el estado de situación actual respecto a las ayudas solicitadas para el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación científica en la anualidad 2016:**

| 2016 PROYECTOS DE INVESTIGACION                                                                         |             |            |                |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR                                                                                   | CONSEGUIDOS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDOS | TOTAL SOLICITADOS |
|  MINECO               | 3           | 2          | 2              | 7                 |
|  BASQUE GOVERNMENT   | 2           | 2          | 0              | 4                 |
|  GIPUZKOA GOVERNMENT | 1           | 0          | 0              | 1                 |
|  HORIZON 2020        | 0           | 4          | 3              | 7                 |
| OTROS (fundaciones privadas)                                                                            | 1           | 0          | 4              | 5                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                            | <b>7</b>    | <b>8</b>   | <b>9</b>       | <b>24</b>         |

#### Otras ayudas competitivas concedidas:

Por otro lado, BCBL ha estado activo en 2016 en lo que se refiere a participación en las convocatorias destinadas a compra de equipamiento científico, organización de congresos y/o divulgación científica.

En este cuadro, ofrecemos datos sobre el número de solicitudes realizadas/conseguidas, entidades financiadoras y convocatorias:

| 2016 OTRAS AYUDAS                                                                                            |             |            |                |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR                                                                                        | CONSEGUIDAS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDAS | TOTAL SOLICITADAS |
|  <b>BASQUE GOVERNMENT</b> |             |            |                |                   |
| * Equipamiento científico                                                                                    | 0           | 0          | 1              | 1                 |
| * Organización de conferencias                                                                               | 2           | 0          | 0              | 2                 |
|  <b>MINECO</b>            |             |            |                |                   |
| * Organización de conferencias                                                                               | 1           | 0          | 0              | 1                 |
|  <b>FECYT</b>             |             |            |                |                   |
| * Outreach                                                                                                   | 0           | 0          | 4              | 4                 |
| <b>OTHER</b>                                                                                                 |             |            |                |                   |
| * Equipamiento científico                                                                                    | 1           | 0          | 0              | 1                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                 | <b>4</b>    | <b>0</b>   | <b>5</b>       | <b>9</b>          |

## ADECUACIÓN DE INSTALACIONES – EDIFICIO E INSTALACIONES

Durante la anualidad 2016, el hito más importante a este respecto ha sido la **actualización del sistema de resonancia magnética/escáner** migrando de la infraestructura Magnetom Trio al Prismafit.



Esta actualización ha sido posible gracias al apoyo del Gobierno Vasco, de la Diputación Foral de Gipuzkoa y de la ayuda Severo Ochoa del Ministerio de Economía y Competitividad.

La inversión se ha realizado a través de un PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACION ARMONIZADA para conceder la ejecución del proyecto de inversión en las condiciones que marca la ley.

El escáner de resonancia magnética Siemens MAGNETOM PRISMAfit de 3T permite a los investigadores realizar estudios de resonancia magnética funcionales (fMRI BOLD y ASL), estructurales, de imagen ponderada por difusión y por espectroscopia. Este sistema utiliza la tecnología Siemens Total Imaging Matrix (TIM) 4G, que incluye las tecnologías TimTX TrueForm y TimTX TrueShape que permiten realizar una transmisión paralela y una excitación selectiva de RF para lograr una mejor homogeneidad de campo B1, reducir la tasa específica de absorción (SAR), así como adquirir imágenes ampliadas mediante la aplicación ZOOMit.

La tecnología Tim 4G, con hasta 64 canales independientes de recepción en paralelo, utiliza una bobina de cabeza de 20 canales y otra de cabeza y cuello de 64 canales. La tecnología DirectRF, con un diseño de transmisión y recepción completamente digital, integra todos los componentes electrónicos dentro de la sala del imán, los cuales se conectan con la sala de equipamiento mediante cables de fibra óptica. El resultado es una reducción considerable del nivel de ruido en las imágenes y mayor estabilidad en el funcionamiento del escáner.

El sistema PRISMAfit permite obtener imágenes con un amplio campo de visión de 50 cm. Además, este sistema incorpora la antena de gradiente XR 80/200, que ofrece una amplitud máxima de 80 mT/m y una velocidad de precesión de 200 T/m/s de forma simultánea en los tres ejes de coordenadas. Esto proporciona una mejor relación señal/ruido en las aplicaciones más exigentes, como la resonancia magnética funcional y de difusión, lo que permite adquirir las imágenes con alta resolución espacial y temporal, así como reducir el tiempo de escaneo, pensando en el confort de nuestros participantes. El escáner también incorpora un equipo de registro de señales de pulso cardíaco, electrocardiograma y respiración en tiempo real. El escáner PRISMAfit dispone de la última generación de protocolos de MRI, como por ejemplo las secuencias CAIPIRINHA y MP2RAGE para imágenes anatómicas, y las secuencias de multi-corte simultáneo (SMS) para lograr una alta aceleración en protocolos de imagen funcional y de difusión.

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza  
**BERC Programa**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica  
**Programa BERC**



Imágenes del proceso de  
actualización de la maquinaria



El BCBL tiene un acuerdo de colaboración con Siemens Healthcare España para disponer de soporte tecnológico y acceso a los protocolos y secuencias de MRI más recientes que se desarrollan para los sistemas MAGNETOM, además de poder realizar secuencias propias dentro del entorno de programación Siemens IDEA e ICE. Además, el BCBL ha establecido acuerdos con otros centros de investigación internacionales, por ejemplo el Athinoula A. Martinos Center en Harvard, el CMRR en la Universidad de Minnesota, o el instituto Donders en Nijmegen, con el fin de conseguir los mejores protocolos de adquisición para nuestros investigadores. Además, el laboratorio de MRI del BCBL está equipado con una gran variedad de dispositivos de estimulación y respuesta compatibles con resonancia magnética para poder realizar todo tipo de estudios de resonancia magnética funcional. Entre ellos destacan mandos de respuesta (Current Designs y Nordic Neurolab), un retroproyector de video de alta definición (Panasonic SXGA+ 7000), un sistema de audio con auriculares y micrófono con cancelación activa de ruido (MR Confon y Optoacoustics), los auriculares de inserción de alta fidelidad S14 (Sensimetrics), un equipo de seguimiento de movimientos oculares compatible con resonancia magnética (EyeLink 1000 Plus, SR Research) y un equipo BIOPAC MP-150 para el seguimiento de señales fisiológicas como el pulso cardíaco, la respiración, la electromiografía y la conductividad en la piel. Asimismo, se dispone de un equipo completo para la realización de experimentos con registro simultáneo de datos de electroencefalografía (EEG) y resonancia magnética funcional con hasta 64 electrodos (Brain Products).

Tal y como se apuntaba anteriormente, este proyecto ha sido cofinanciado por una ayuda directa del GOBIERNO VASCO, el MINECO (Programa Severo Ochoa) y por la Diputación Foral de Gipuzkoa (Programa RED).



## RECURSOS HUMANOS

Desde un inicio, la creación de la masa investigadora propia, se ha realizado en torno a tres principios fundamentales: apuesta por la calidad del personal, apertura internacional y recuperación de investigadores/as de talento.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Especial mención merece que hecho de que a finales de 2015, BCBL firmó la "Carta Europea del Investigador" y el "Código de Conducta para la contratación de investigadores", poniendo así de relieve su compromiso y determinación en apoyar la iniciativa de la Comisión Europea, con el fin de promover y mejorar la contratación, las condiciones de trabajo y la carrera investigadora, contribuyendo de este modo al desarrollo del Espacio Europeo de Investigación.

Siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, y con el fin de definir su "Estrategia de Recursos Humanos para los Investigadores" (HRS4R), BCBL constituyó un Grupo de Trabajo que ha llevado a cabo el análisis interno en términos de evaluación de la conformidad de cumplimiento de la legislación autonómica, nacional y europea al respecto.

Además de este análisis, los resultados de la encuesta realizada han permitido detectar 11 aspectos que requieren especial atención de manera que se han incluido en el Plan de Acción para mejorar el bienestar profesional de los investigadores, la adquisición de mejores habilidades y competencias, y el desarrollo de la carrera profesional, de acuerdo a las recomendaciones de la HRS4R.

**BCBL presentó el Plan de Acción a la Comisión Europea en Septiembre de 2016 y ha sido galardonado con el HR Logo que cuya entrada en vigor tendrá lugar en Enero de 2017.**

En lo que se refiere a nuestra organización interna, a día de hoy, el equipo de BCBL se encuentra consolidado en su mayor parte, siendo la estructura de personal a Diciembre de 2016 la siguiente:



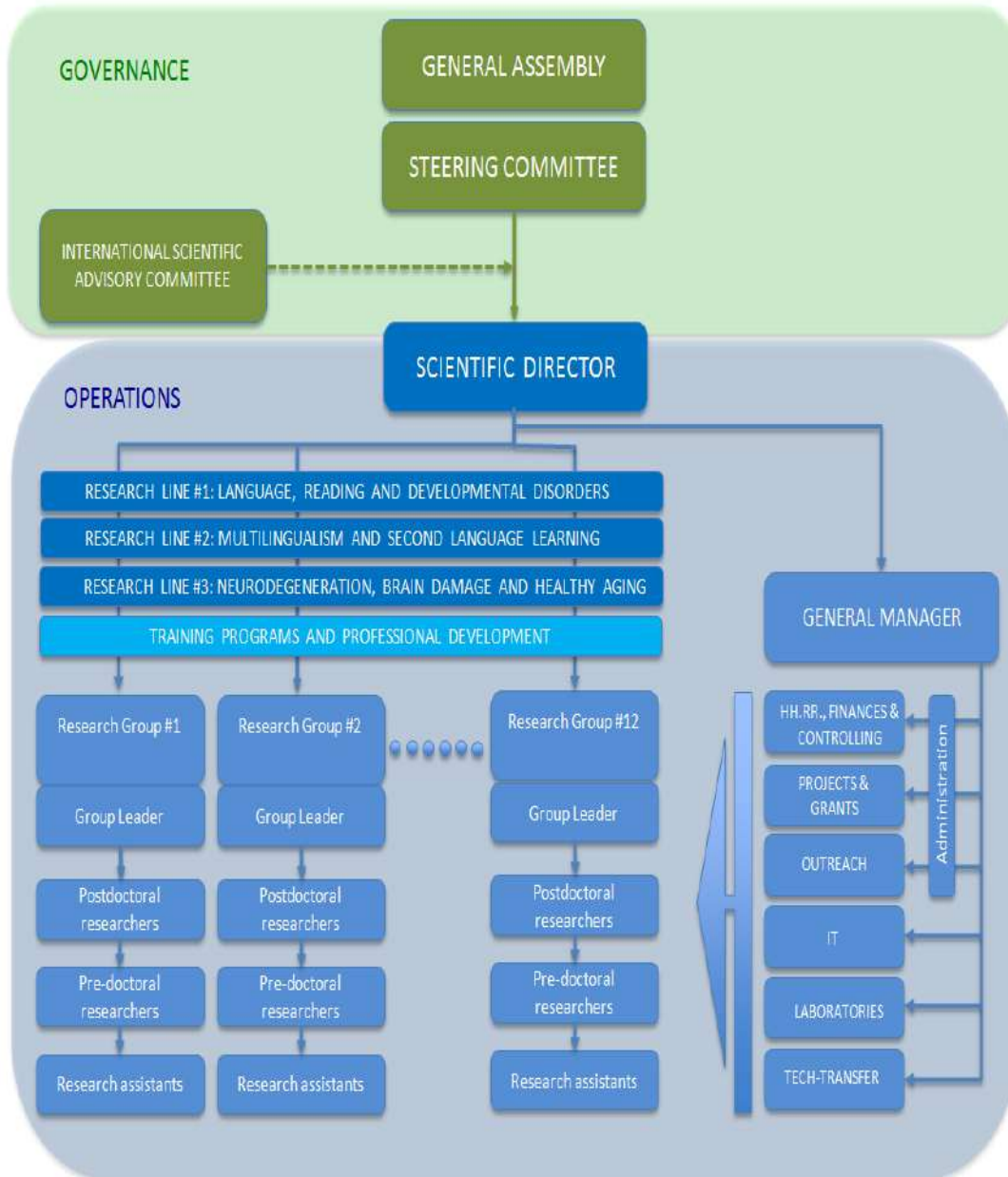


HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

## Investigadores principales y Grupos de Investigación

### Neurobiology of Language



**Manuel Carreiras**  
BCoL Director  
Group Leader  
Ikerbasque Research Professor

**Munka Molnar** – Staff Scientist  
**Reem Abu Malouh** – Postdoctoral Researcher  
**Mathieu Bourguignon** – Postdoctoral Researcher  
**Brendan Costello** – Postdoctoral Researcher  
**Marcel Giezen** – Postdoctoral Researcher  
**Mireia Hernández** – Postdoctoral Researcher  
**Marie Pourquie** – Postdoctoral Researcher  
**Beana Quiñones** – Postdoctoral Researcher  
**Patricia Dias** – Postdoctoral Researcher  
**Noemi Fariña** – Postdoctoral Researcher  
**Lorna García** – Postdoctoral Researcher  
**Jovana Pejovic** – Postdoctoral Researcher  
**Saúl Villanar** – Postdoctoral Researcher

### Spoken Language



**Arthur Samuel**  
Group Leader  
Ikerbasque Research Professor

**Martijn Baart** – Postdoctoral Researcher  
**Sara Guediche** – Postdoctoral Researcher  
**Efthymia Kaponi** – Postdoctoral Researcher  
**Rocio A. López-Zunini** – Postdoctoral Researcher  
**Eugenia Marin García** – Postdoctoral Researcher  
**Leona Polyanskaya** – Postdoctoral Researcher  
**Lisa B. Wilson** – Postdoctoral Researcher  
**Joyse Medeiros** – Postdoctoral Researcher

### Consciousness and Cognitive Control



**David Soto**  
Group Leader  
Ikerbasque Research Professor

**Mikhail Orlov** – Postdoctoral Researcher  
**Usman Ayub Sheikh** – Postdoctoral Researcher

### Parkinson Disease and Neurodegeneration



**Maria Cruz Rodriguez-Oroz**  
Group Leader  
Ikerbasque Research Professor

**Doug Davidson** – Staff Scientist  
**Elena Solillas** – Staff Scientist  
**Cesar Caballero** – MRI Engineer  
**Ainhoa Bastarrika** – Postdoctoral Researcher  
**Borja Blanco** – Postdoctoral Researcher  
**Alejandro Martínez** – Postdoctoral Researcher

### Multilingual Literacy



**Jon Andoni Duñabedia**  
Group Leader  
Staff Scientist

**Angela de Bruin** – Postdoctoral Researcher  
**Alejandro Pérez** – Postdoctoral Researcher  
**Eneko Antón** – Postdoctoral Researcher  
**Maria Borrigan** – Postdoctoral Researcher  
**Yuriom Fernández** – Postdoctoral Researcher  
**Candice Frances** – Postdoctoral Researcher  
**Lola Irujo** – Postdoctoral Researcher

### Developmental Language Disorders



**Marie Lallier**  
Group Leader  
Staff Scientist

**Alexia Antzaka** – Postdoctoral Researcher  
**Mikel Ostiz** – Postdoctoral Researcher  
**Paula Rios Lopez** – Postdoctoral Researcher  
**Camilo Zugarramurdi** – Postdoctoral Researcher

### Proactive Group



**Nicola Molinaro**  
Group Leader  
Staff Scientist

**Simona Mancini** – Postdoctoral Researcher  
**Pavlina Hanzová** – Postdoctoral Researcher  
**Mikel Lizarrazu** – Postdoctoral Researcher  
**Irene F. Monsalve** – Postdoctoral Researcher  
**Sanjeev Hara** – Postdoctoral Researcher  
**Bojana Ristic** – Postdoctoral Researcher  
**Dana Scarinci** – Postdoctoral Researcher  
**Asier Zarraga** – Postdoctoral Researcher

### Language and Memory Control



**Pedro M. (Kepa) Paz-Alonso**  
Group Leader  
Staff Scientist

**Loretxu Bergouignan** – Postdoctoral Researcher  
**Jaione Arnaez** – Postdoctoral Researcher  
**Peter Boddy** – Postdoctoral Researcher  
**Garikoitz Lerma** – Postdoctoral Researcher

### Sentence Processing in Bilinguals



**Clara Martin**  
Group Leader  
Staff Scientist

**Sandy Caffarra** – Postdoctoral Researcher  
**Natasha Kartushina** – Postdoctoral Researcher  
**Sophie Schlotter** – Postdoctoral Researcher

El detalle de la Plantilla actual y de sus costes por departamento se puede ver en el apartado siguiente.

De esta manera, el número TOTAL de personas y las fuentes de financiación se reflejan en esta tabla:

|                                | BERC           |           | PROYECTOS        |           | BECAS          |           | TOTAL            |           |
|--------------------------------|----------------|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|
|                                | 2016           |           | 2016             |           | 2016           |           | 2016             |           |
|                                | Euros          | Nº        | Euros            | Nº        | Euros          | Nº        | Euros            | Nº        |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>           |                |           |                  |           |                |           |                  |           |
| Staff Scientist                | 60.337         | 1         | 240.098          | 4         | 101.707        | 2         | 402.142          | 7         |
| Postdoc                        | 106.508        | 3         | 387.658          | 10        | 337.119        | 6         | 831.284          | 19        |
| Predoc                         | 66.071         | 4         | 233.088          | 12        | 258.319        | 10        | 557.478          | 26        |
| Research Assistant             | 42.330         | 2         | 222.720          | 12        | 36.000         | 2         | 301.050          | 16        |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>          |                |           |                  |           |                |           |                  |           |
| Administración y técnico       | 629.819        | 20        | 46.409           | 3         |                |           | 676.228          | 23        |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>905.065</b> | <b>30</b> | <b>1.129.973</b> | <b>41</b> | <b>733.145</b> | <b>20</b> | <b>2.768.183</b> | <b>91</b> |
| <b>Porcentaje financiación</b> | <b>33%</b>     |           | <b>41%</b>       |           | <b>26%</b>     |           | <b>100%</b>      |           |

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, en 2016 el gasto de personal se financia en un **33%** por el programa **BERC**, ascendiendo este porcentaje en 2015 al 38%; un **41%** por medio de diversos **proyectos**, siendo en 2015 del 28% y el restante **26%** por medio de **becas individuales**, que en el año 2015 sumaban el 27%.



Adicionalmente, contamos hoy en día con 3 Ikerbasque Research Professors (Dr. Carreiras, Dr. Samuel y Dr. Soto) y 3 Ikerbasque research fellows (Dra. Martin, Dr. Molinaro y Dr. Ordin).

También es destacable mencionar que **BCBL** cuenta con la colaboración de investigadores predoctorales y postdoctorales financiados por entidades nacionales e internacionales cuyas becas/financiación no se gestiona desde BCBL sino por la relación directa becario-ente financiador.

Más en concreto se trata de:



Beca predoctoral a favor de Patricia Alves



Beca predoctoral concedida a Mikel Ostiz, Dana Scarinici y María Borragán



Beca predoctoral concedida a Joyse Medeiros

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

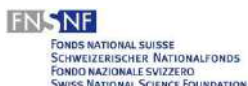
Programa BERC



Beca predoctoral concedida a Camila Zugarramurdi



Beca postdoctoral concedida a Martijn Baart



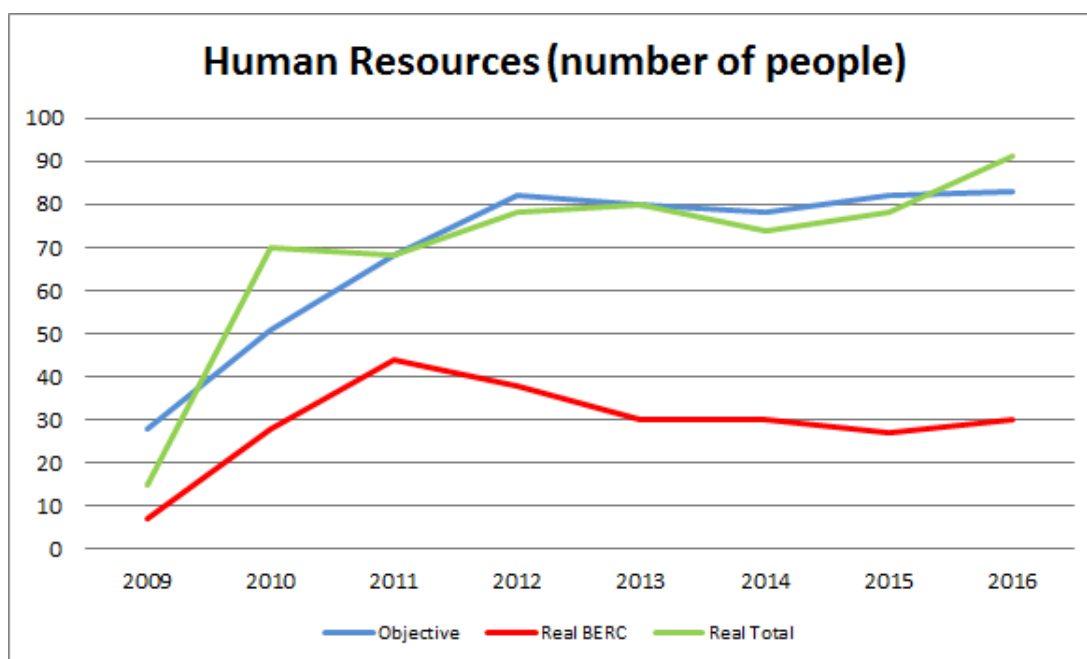
Beca postdoctoral concedida a Natalia Kartushina

Por último, nos gustaría destacar que se ha llevado a cabo un intenso trabajo de **solicitud y consecución de Becas Individuales** por parte del equipo investigador, tal y como pasamos a detallar en esta tabla:

| 2016 BECAS INDIVIDUALES                                                                                       |             |            |                |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR                                                                                         | CONSEGUIDAS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDAS | TOTAL SOLICITADAS |
|  MINECO                    |             |            |                |                   |
| * Ramón y Cajal                                                                                               | 1           | 0          | 4              | 5                 |
| * Juan de la Cierva                                                                                           | 2           | 1          | 3              | 6                 |
| * FPI                                                                                                         | 8           | 0          | 0              | 8                 |
|                                                                                                               | 2           | 0          | 0              | 2                 |
|  H2020                     |             |            |                |                   |
| * IEF                                                                                                         | 1           | 1          | 11             | 13                |
| * ERC STARTING                                                                                                | 0           | 4          | 0              | 4                 |
| * ERC ADVANCED                                                                                                | 1           | 0          | 1              | 2                 |
| * ERC CONSOLIDATOR                                                                                            | 0           | 0          | 2              | 2                 |
|  BASQUE GOVERNMENT         |             |            |                |                   |
| * BFI                                                                                                         | 0           | 0          | 2              | 2                 |
| * Postdoctoral SHORT STAYS                                                                                    | 0           | 1          | 0              | 1                 |
| * BFI SHORT STAYS                                                                                             | 3           | 1          | 0              | 4                 |
|  IKERBASQUE                |             |            |                |                   |
| * Research Professor                                                                                          | 0           | 0          | 0              | 0                 |
| * Fellows                                                                                                     | 0           | 0          | 4              | 4                 |
|  DIPUTACION FORAL GIPUZKOA |             |            |                |                   |
| * Programa Fellows                                                                                            | 3           | 0          | 2              | 5                 |
|  FUNDACION LA CAIXA        |             |            |                |                   |
| *Predoctoral                                                                                                  | 2           | 0          | 0              | 2                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                  | <b>23</b>   | <b>8</b>   | <b>29</b>      | <b>60</b>         |

Entre los objetivos de gestión del BCBL, está el acudir de manera constante a diversas convocatorias públicas y privadas, de cara a conseguir financiación para sufragar los gastos de contratación del personal investigador del centro.

Este gráfico ayuda a tener una visión global de la evolución del personal del BCBL frente a lo establecido en el Plan Estratégico entre los años 2009 y 2016, mostrando, además, la evolución del número de personas contratadas con cargo al Programa BERC.



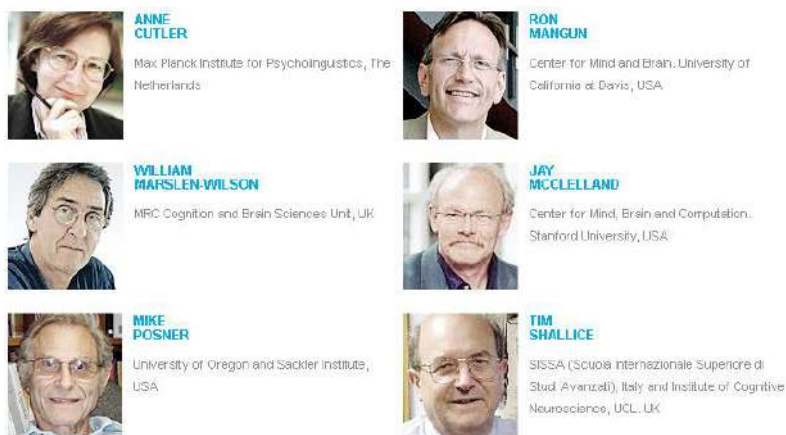
Como puede observarse, el número total de personas contratadas se ha incrementado en más de 10 en el último año, pasando de ser ligeramente inferior al objetivo establecido en el Plan Estratégico a superar éste en 2016. Este incremento en personal se debe a la financiación recibida para nuevas contrataciones en el marco del programa Severo Ochoa.

En lo que respecta a las personas financiadas por la ayuda BERC, entre 2011 y 2013 este número fue disminuyendo, en 2014 se estabilizó para volver a descender en 2015 y subir muy ligeramente en 2016. Durante el pasado año, de las 91 personas que había en plantilla (media anual), 30 fueron financiadas por el programa BERC, y el resto con becas y proyectos subvencionados.

## 1.2. COLABORACIÓN INTERNACIONAL

### COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Desde 2009 BCBL cuenta con la colaboración de un **Comité Científico Internacional** compuesto por:



### ACUERDOS CON UNIVERSIDADES INTERNACIONALES

En estos ámbitos la colaboración internacional viene dada en gran medida por las colaboraciones que se establecen entre el Centro y **Universidades a nivel internacional** y que propician el intercambio de personal investigador a diferentes niveles (estudiantes predoctorales, etc.) con investigadores de otros centros y universidades.

En el marco de alguno de los proyectos que hemos mencionado, así como en otro tipo de contextos de colaboración, contamos con **colaboraciones estables con diferentes universidades internacionales**.

### PROGRAMA AFFILIATED RESEARCHERS

Desde 2011 el BCBL cuenta con una iniciativa para atraer y retener el talento como parte de un programa de cooperación internacional estable: se trata del **programa Affiliated Researchers**. El objetivo de esta iniciativa es mantener conexiones y colaboraciones firmes con investigadores concretos que han estado colaborando activamente con BCBL durante su estancia en el Centro (por ejemplo, los visitors cuya estancia se prolonga durante un período de un año) y que deseen mantener una estrecha colaboración con el centro y reiterar sus visitas y/o estancias de manera pautada y sistemática en el tiempo. Hasta la fecha se han firmado acuerdos con los siguientes investigadores:



**Horacio A. Barber** – Affiliated Researcher

**Nicolas Dumay** – Affiliated Researcher

**Ram Frost** – Affiliated Researcher

**Juan Andrés Hernández** - Affiliated Researcher

**Manuel Perea** – Affiliated Researcher

**George Zouridakis** - Affiliated Researcher

## PROYECTOS Y BECAS INTERNACIONALES

Por otro lado, en Septiembre de 2016 se solicitaron **13 becas Marie Curie** de las que nos ha sido concedida **1** quedando **1 en lista de espera (primera posición)**; por otro lado, se participó activamente en las convocatorias **ERC CoG** (2 solicitudes, 1 una de ellas progresó a la segunda fase de evaluación, entrevista en Bruselas aunque finalmente no fue conseguida), en la **ERC StG** con 4 solicitudes en proceso actual de evaluación y 1 en la de **ERC Advanced**.

## FOROS INTERNACIONALES

Los órganos de dirección del BCBL promocionan entre los investigadores la necesidad de entrelazar vínculos con investigadores de otros centros de referencia, con el fin de reforzar, mejorar y dar a conocer la investigación realizada en el BCBL. Para ello, se destina una parte del presupuesto al apoyo para la realización de **congresos, simposios, workshops**, etc., así como para estimular y apoyar la presencia de miembros del BCBL en foros internacionales.



**EARMMA es la Asociación Europea de Gestores y Administradores de Organismos dedicados a la Investigación.**

Dada la especificidad del sector, el BCBL ha considerado importante entrar en contacto con esta organización y BCBL se ha integrado en dicha organización.

Anualmente, EARMMA organiza una conferencia en la que se tratan temas interesantes relacionados con la gestión de un centro de investigación como es el BCBL, dentro del marco europeo, y en relación con los programas de subvenciones de la Comisión Europea. En julio de 2016, tres miembros del BCBL acudieron a la conferencia que tuvo lugar en Lulea (Suecia).

### 1.3. FORMACIÓN

#### PERSONAL DE INVESTIGACION:

En el ejercicio 2015 como hemos mencionado en anualidades anteriores, se continúa con iniciativas orientadas a la formación del personal investigador, tales como:

- ✓ Puesta en marcha del programa **Training Work Group** para el colectivo predoctoral del centro: esta iniciativa consiste en el diseño, monitorización, gestión y aseguramiento de la calidad de la formación genérica para el colectivo predoctoral. Se ha designado un pequeño comité interno de seguimiento integrado por una persona del colectivo predoctoral, una persona del equipo de administración y un investigador senior. Las actividades de formación identificadas en primera instancia han sido las siguientes: software técnicos R y Matlab, herramientas para la presentación de estímulos, cómo presentar y defender un poster en un evento científico, cómo preparar/redactar artículos científicos. Por otro lado se ha llevado a cabo formación específica sobre las técnicas propias del centro como MRI, MEG, EEG y EYETRACKER.
- ✓ Puesta en marcha del programa **Students Advisor**. Se ha designado un equipo de tres personas que llevarán a cabo la labor de Orientación personal y profesional para el colectivo investigador.



- Cada investigador cuenta con una pequeña bolsa de ayuda proporcionada por el BCBL destinada a cubrir los gastos de acudir a congresos, workshops, etc. Además, la cuota de entrada a los congresos corre a cuenta del BCBL adicionalmente a la bolsa de ayuda.
- Quincenalmente, se recibe en el centro a un ponente destacado en la disciplina del BCBL para que los investigadores del centro puedan escuchar su ponencia y establecer contacto con él.
- Anualmente, el BCBL organiza diversos **congresos** (2 en 2010, 3 en 2011, 2 en 2012, 2 en 2013, 3 en 2014, 1 congreso y 3 actos de divulgación científica en 2015, 2 en 2016 y un acto de divulgación) en los que participan los investigadores más influyentes en el ámbito de la neurociencia cognitiva del lenguaje, por lo que estos eventos son una ocasión inmejorable para los investigadores del centro tanto para poder escuchar ponencias como para compartir su trabajo con el resto de asistentes y, por supuesto, para ampliar su red de contactos (Ver punto 1.4 de la presente memoria)

- Dado que la mayor parte del personal investigador que forma el equipo del BCBL es internacional, hemos considerado importante para retener su talento que puedan sentirse aquí como en su casa. Desde enero de 2010 se comenzaron a impartir en el centro **clases de castellano y euskera** subvencionadas por la **Fundación Tripartita** para todo el personal investigador que lo necesite y quiera asistir de forma voluntaria, con el fin de facilitarles la integración en la ciudad. En 2015 se ha continuado trabajando en este formato y se ha iniciado un ciclo de formación de Lengua de signos Española, sin coste alguno ya que está impartido por expertos en **LSE** del propio BCBL, cuyo objetivo es poder atender al colectivo de sordos que participan en nuestros estudios.

## PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN:



El equipo de administración participa en el Grupo de Formación y Aprendizaje del **PTSS IKASTEAM** y su incorporación al catálogo de Pilulak de 2016. El proyecto Pilulak es uno de los proyectos innovadores puesto en marcha dentro del grupo, impulsado por Tecnalia, que quiere convertirse en un canal para activar competencias profesionales, una forma de compartir y aplicar conocimiento, una manera de crear nuevos espacios de encuentro y, al mismo tiempo, una herramienta para facilitar la creación de sinergias. El Grupo Formación y Aprendizaje – Ikasteam se puso en marcha en 2010 para fomentar la colaboración entre las empresas del Parque, para adaptar e innovar las capacidades organizativas y personales, a través de un equipo multidisciplinar que impulsa el desarrollo competencial de las personas, compartiendo y construyendo ideas, proyectos, recursos y nuevas formas de hacer. Dentro de este contexto, se ofrece, por lo tanto, a todas las personas de administración la oportunidad de realizar una acción de formación Pilulak.

Dentro de esta activa colaboración con el PTSS también se ha lanzado el funcionamiento de un grupo de trabajo orientado a la optimización de la actividad de atracción, gestión y retención del talento **TALENTEAM**. Como parte de las actividades se organizó un mesa redonda dinamizando a diversos agentes del parque y se contó con la colaboración del Director de Innovación de la Diputación Foral de Gipuzkoa, Garikoitz Agote.

Por otro lado, de manera adicional se facilita el que realicen **un curso anualmente** para mejorar aquellas competencias que consideren importantes para su puesto de trabajo y para aquellas acciones de mejora resultantes de la evaluación anual PDP. En ocasiones puede ser su jefe directo quién le recomiende o le oriente sobre el curso a elegir y es éste quién dará el visto bueno al curso que elija el trabajador.

A modo de ejemplo, algunos de los cursos realizados en 2016 han sido:

- Creación de recursos prácticos para presentaciones y comunicaciones
- Campaña de comunicación – mensaje, acciones y herramientas
- Eventos – fases, acciones y valoración
- Email marketing – optimizar el envío de boletines
- Hablar con público. Anticipando conversaciones

- Introducción a las herramientas de neuromarketing

Por otro lado, a lo largo del ejercicio 2016 se ha continuado con el sistema de evaluación de desempeño y desarrollo profesional que internamente hemos llamado **PDP (Plan de Desarrollo Profesional)**. Como centro de investigación de excelencia, BCBL vela por atender a la formación permanente y de excelencia de sus miembros mediante la organización de conferencias, talleres, congresos y programas de postgrado.

Esta formación es una clave del éxito, dado que es preciso que los investigadores estén al tanto en los últimos desarrollos teóricos y metodológicos, así como a nuevas ideas que desafíen y/o sirvan para reforzar desarrollos teóricos, o que ayuden a mejorar sus conocimientos metodológicos sobre una determinada técnica. Por ello es importante destinar una partida relevante del presupuesto al desarrollo, puesta en marcha y organización de dichos eventos.

## DOCTORADO EN NEUROCIENCIA COGNITIVA Y LENGUAJE:

El **Programa de Doctorado en Lingüística** propuesto por la UPV/EHU fue aprobado por la ANECA en Septiembre de 2013. El BCBL participa desde entonces en el mismo dentro de la línea **Psicolingüística y Adquisición del lenguaje** liderando el equipo **Lingüística Experimental: Neurocognición del Lenguaje y Adquisición del Lenguaje**.

A lo largo de 2016 se han matriculado 4 alumnos nuevos al programa de doctorado de Lingüística de la UPV/EHU para desarrollar sus tesis en BCBL. Se cuenta con 24 doctorandos que han renovado su matrícula y progresan en la elaboración de su tesis doctoral de manera satisfactoria dentro de este mismo programa.

Se han defendido 3 tesis pertenecientes a este programa de Doctorado de la UPV/EHU y 2 tesis externas, las cuales han sido defendidas con éxito y han sido dirigidas por 2 de los investigadores de BCBL.

1. Doctorando/a: Iliana Quiñones González
  - Directores: Manuel Carreiras & Nicola Molinaro
  - Fecha de defensa: 29/4/2016
  - Lugar: Facultad de Psicología, UPV/EHU, San Sebastián
  - Título: From minimal dependencies to sentence contexts: neural correlates of agreement processing
  - Calificación: Sobresaliente
2. Doctorando/a: Cristina Gil López
  - Directores: Elena Salillas & Manuel Carreiras
  - Fecha de defensa: 19/7/2016
  - Place: Universidad de Valencia
  - Título: Number representation in bilinguals. The role of early learning in the mental number line representation
  - Calificación: Sobresaliente Cum Laude

3. Doctorando/a: Aina Casaponsa Galí
  - Directores: Jon Andoni Duñabeitia & Manuel Carreiras
  - Fecha de defensa: 21/9/2016
  - Lugar: Facultad de Psicología, UPV/EHU, San Sebastián
  - Título: Bilingualism and Visual Word Recognition
  - Calificación: Sobresaliente Cum Laude
4. Doctorando/a: Myriam Oliver Álvarez
  - Directores: Manuel Carreiras & Pedro M. Paz Alonso
  - Fecha de defensa: 5/12/2016
  - Lugar: College of Business Studies of Donostia, UPV/EHU, San Sebastián
  - Título: Neural correlates of bilingual reading: Effects of orthographic depth and age of acquisition of a second language in brain function and structure
  - Calificación: Sobresaliente Cum Laude
5. Doctorando/a: Carlos Romero Rivas
  - Directores: Albert Costa Martínez & Clara D. Martin
  - Fecha de defensa: 19/12/2016
  - Lugar: Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
  - Título: The effects of foreign-accented speech on language comprehension and retrieval processes
  - Calificación: Sobresaliente Cum Laude

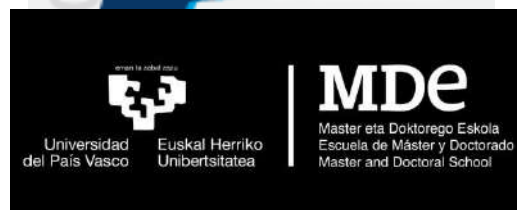
Para el 2017 se prevé que 7 tesis sean defendidas si las circunstancias lo permiten.

Además, dada la diversidad de perfiles de los investigadores predoctorales y de la propia evolución de las líneas de investigación de BCBL, se ha visto la necesidad de elaborar un programa de doctorado propio que se ajuste a esas necesidades. Por ello, se ha presentado una propuesta de programa de doctorado en la propia UPV/EHU en **Neurociencia Cognitiva**. Dicha propuesta está siendo evaluada por la propia Universidad según la normativa de la ANECA y UNIBASQ. Se espera que a lo largo de 2017 pueda existir una resolución al respecto.

## MÁSTER OFICIAL EN NEUROCIENCIA COGNITIVA DEL LENGUAJE:

El **Master en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** es impartido desde el curso 2011-2012. Uno de los objetivos de este programa formativo es formar a investigadores

multidisciplinares en el área de la neurociencia cognitiva del lenguaje para conseguir un conocimiento más profundo y avanzado y así lograr la transferencia de dichos conocimientos hacia las áreas de la educación y de la salud.





HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

Hasta la fecha 74 estudiantes han participado en este máster a lo largo de sus ya 6 ediciones y 19 de ellos se han incorporado al BCBL para completar su formación doctoral. Otros de ellos se han incorporado a otros centros internacionales como New York University, Saarland University, Donders, Max Planck Institute for Psycholinguistics, University of Jyväskylä, etc.:

|                 | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ALBANIA         |           |           |           | 1         |           | 1         | 2         |
| ALEMANIA        |           | 1         |           |           |           |           | 1         |
| AUSTRALIA       |           |           |           |           |           | 1         | 1         |
| BRASIL          |           |           | 2         |           |           |           | 2         |
| CHINA           |           | 1         | 2         |           |           |           | 2         |
| CROATIA         |           |           | 1         |           | 1         |           | 1         |
| CUBA            |           |           |           |           |           |           | 1         |
| ESPAÑA          | 4         | 5         | 5         | 4         | 3         | 2         | 25        |
| FRANCIA         |           |           |           |           |           | 1         | 1         |
| GRECIA          |           | 1         | 1         | 1         |           |           | 3         |
| INDIA           |           |           |           |           |           | 1         | 1         |
| INDONESIA       |           |           |           | 1         |           |           | 1         |
| IRLANDA         |           |           |           | 1         |           |           | 1         |
| ISRAEL          |           |           |           | 1         |           | 1         | 2         |
| ITALIA          |           |           |           | 1         |           |           | 1         |
| MARRUECOS       |           |           |           | 1         |           |           | 1         |
| MEXICO          | 1         | 1         |           |           |           |           | 2         |
| POLONIA         |           |           | 1         |           | 1         | 1         | 3         |
| QATAR           |           |           |           | 1         |           | 1         | 2         |
| REP. CHECA      |           |           |           |           | 1         |           | 1         |
| REP. DOMINICANA |           |           |           |           |           | 1         | 1         |
| RUSIA           |           | 1         | 1         | 1         |           | 1         | 4         |
| SERBIA          |           | 1         | 1         |           | 1         |           | 3         |
| TURQUÍA         |           |           |           |           | 1         |           | 1         |
| UK              |           | 2         |           |           |           |           | 2         |
| USA             |           | 1         |           |           | 4         | 3         | 9         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>5</b>  | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>74</b> |

Mostramos a continuación en el gráfico con la evolución de la pre-matrícula y de la matrícula del master, donde se ve el interés que suscita el programa a nivel internacional, manteniendo siempre un tope de matrículas por curso en torno a 15 personas, reservado a los mejores expedientes y asegurando así la calidad y docencia con atención personalizada.

|                  | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 | 2015/2016 | 2016/2017 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| preinscripciones | 14        | 55        | 38        | 44        | 43        | 56        |
| matriculados     | 5         | 14        | 15        | 13        | 13        | 14        |

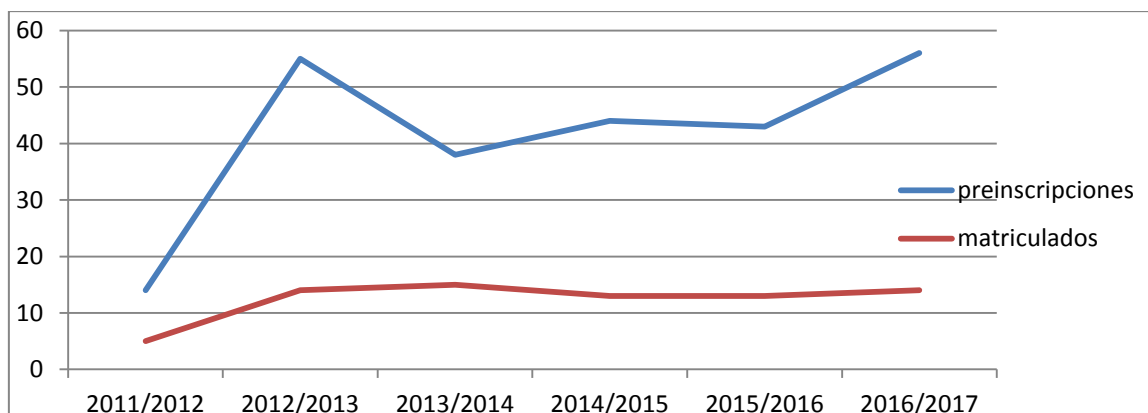


HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC



#### Datos principales:

- Director Académico: Manuel Carreiras
- Duración: 1 año académico, 60 Créditos ECTS
- Profesores: 28 (BCBL, UPV/EHU, Universidad de La Laguna)
- 2 asignaturas obligatorias y 13 optativas elegibles de las cuales a elegir son 8 por cada alumno.
- Proyecto final de Máster: 24 créditos ECTS

Actualmente estamos a la espera de abordar la segunda fase de re-acreditación del máster donde un panel compuesto por; un experto de la agencia de calidad del sistema universitario vasco Unibasq, un presidente, un vocal académico y un vocal estudiante, revisarán la documentación valorada, visitarán las instalaciones y se reunirán con diversos grupos para evaluar los resultados obtenidos durante las cuatro primeras ediciones desde su comienzo, es decir, desde el curso académico 2011-2012 hasta el 2014-2015.

#### 1.4. OTRAS ACTUACIONES

### OPEN ACCESS



Con el objetivo de optimizar el impacto de la investigación científica financiada con fondos públicos tanto a nivel europeo como nacional, ya que es esencial para aumentar el rendimiento económico y mejorar la competitividad a través del conocimiento, BCBL ha puesto en marcha en 2016 su política de Open Access- Acceso Abierto de cara a que los resultados de la investigación financiada con dinero público pueden difundirse más amplia y rápidamente en beneficio de los investigadores, el sector de innovación y la sociedad.

Para ello, BCBL ha llegado a un acuerdo con la UPV/EHU para convertir a ADDI en su repositorio oficial para registrar toda la producción científica del centro desde Enero 2016.

ADDI es el **Archivo Digital para la Docencia y la Investigación de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**, cuya misión es organizar, archivar, preservar y difundir en **modo de acceso abierto** la producción intelectual resultante de la actividad docente e investigadora y que incluye, por tanto, tesis doctorales, tesis de máster, trabajos de fin de grado, artículos científicos, monografías, capítulos de libros, material docente, etc.



Las **ventajas** de archivar estos trabajos en formato digital en ADDI son:

- **Mayor difusión, visibilidad e impacto** para sus trabajos, al estar accesibles para todo el mundo a través de Internet.
- Como lectores, los investigadores se benefician del **acceso y uso del texto completo** de todas las investigaciones publicadas en su área, no sólo las investigaciones a las que pueda acceder por la suscripción que realiza la institución.
- Acceso a **datos estadísticos** sobre consultas y descargas de los trabajos.
- **Punto de acceso centralizado** a toda la producción científica o docente de un profesor, grupo de investigación, grupo de innovación educativa, y en general de toda la comunidad universitaria.
- Uso de **identificadores persistentes y estables** (handles) para cada uno de los materiales depositados.
- **Preservación** de los materiales digitales a largo plazo.
- **Cooperación** con otras instituciones, profesores, investigadores, etc., especialmente importante en países en vías de desarrollo, a través del conocimiento abierto y compartido.
- **Acreditación de la autoría** de los trabajos mediante su puesta a disposición en Internet.
- **Cumplimiento de las políticas** nacionales e internacionales respecto a la obligatoriedad de depositar en acceso abierto las publicaciones resultantes de las investigaciones financiadas con fondos públicos.

Para BCBL el primer nivel de **difusión y comunicación** corresponde a la difusión de los resultados de investigación, que está siguiendo los dos canales habituales: publicaciones en revistas científicas de prestigio internacional y participación en congresos y reuniones internacionales.

Por otro lado, en un segundo nivel, nuestras actividades de comunicación persiguiendo dos objetivos principales:

1. Dar a conocer la existencia del BCBL y posicionarlo a nivel local, nacional e internacional como Centro de Investigación en Excelencia en Neurociencia Cognitiva y Lenguaje.
2. Socializar el conocimiento generado en BCBL, difundiendo a la sociedad general los avances científicos logrados.

En este sentido, en el año 2016 el BCBL ha tenido una presencia importante, en medios de comunicación nacionales e internacionales y a la generación de material audiovisual sobre los resultados de investigación. Los hitos de difusión y comunicación alcanzados por el BCBL en 2016 son los siguientes:

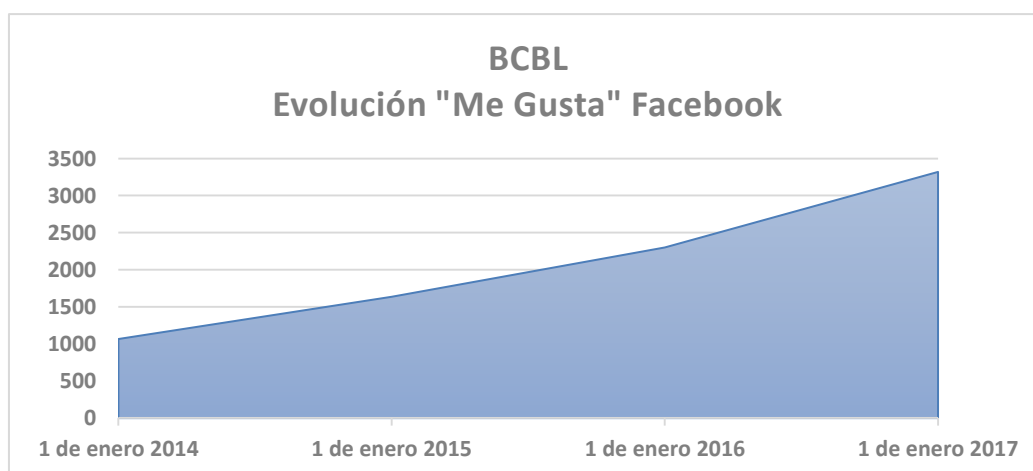
## REDES SOCIALES

A continuación se ofrecen unas gráficas que dan información sobre la actividad y la evolución de los seguidores en Facebook, youtube y Twitter.



### facebook

La comunidad de BCBL en Facebook mantiene una tendencia creciente y se sitúa en los 3.339 "me gusta", frente a los 2.310 que tenía a finales del año 2015. Esto supone que el número de seguidores ha crecido en un 44%. BCBL ha sumado 1029 nuevos fans en 2016, 388 más que los 641 que sumó durante el año pasado. Por tanto, el centro no solo mantiene la tendencia creciente, sino que acentúa el crecimiento registrado en 2015.



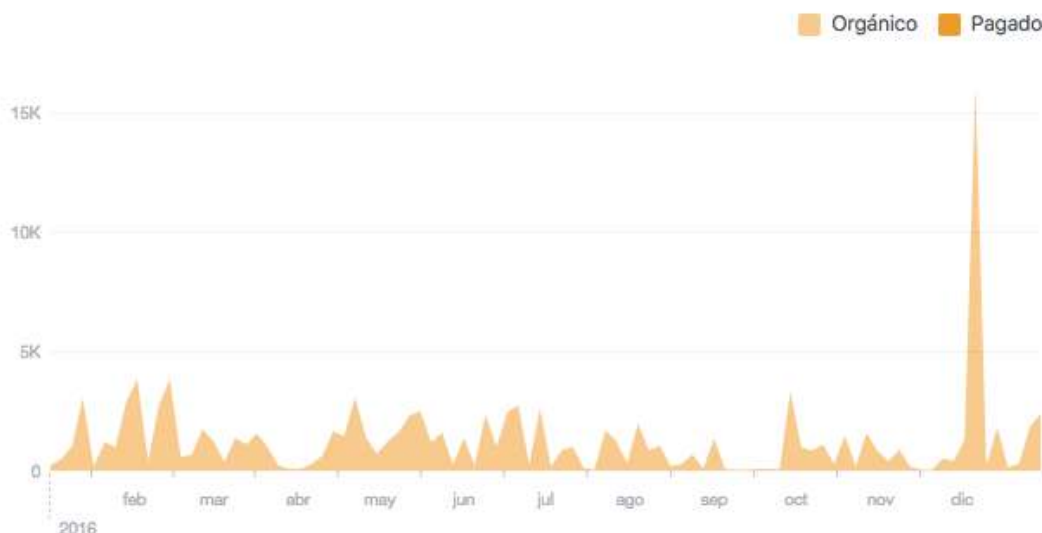
La cuenta de Facebook del BCBL comparte información sobre neurociencia de forma diaria y siempre es revisada por los expertos de nuestro centro, de esta manera se ha convertido en una cuena de referencia en el ambito de Neurociencia.

De media, cada publicación de BCBL se ha mostrado a 1.170 usuarios. El alcance es orgánico en su totalidad, es decir, no se ha invertido dinero en publicaciones pagadas.

A continuación se muestra la evolución del alcance que han tenido las publicaciones de BCBL durante 2016:

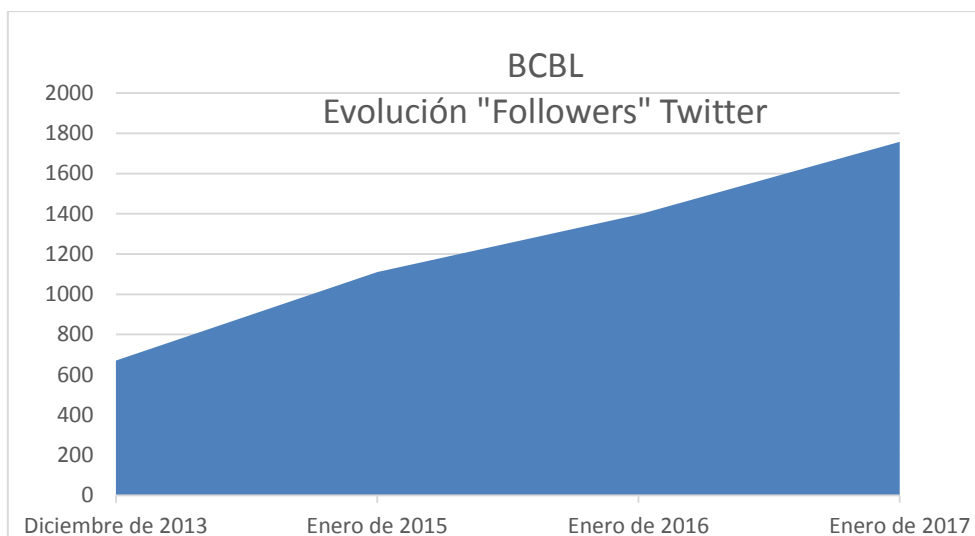
### Alcance de la publicación

Número de personas a las que se ha mostrado tu publicación.



La cuenta de Twitter del BCBL cuenta en la actualidad con **1.759 seguidores**, frente a los 1.408 que tenía a finales de 2015. Se trata de un incremento del 25%. Esto significa que ha conseguido **351 seguidores nuevos** en 2016.

BCBL cuenta con una página de Twitter que se actualiza a diario. La herramienta se utiliza para difundir noticias de terceros relacionadas con las áreas de investigación del BCBL, así como para dar a conocer diferentes novedades sobre el centro. Además, el BCBL utiliza esta red para captar personas interesadas en formar parte de sus estudios. Todas las publicaciones van acompañadas de imágenes, una estrategia que permite tener mayor visibilidad en el timeline de nuestros usuarios.



BCBL cuenta con una página de Twitter que se actualiza a diario. La herramienta se utiliza para difundir noticias de terceros relacionadas con las áreas de investigación del BCBL, así como para dar a conocer diferentes novedades sobre el centro. Además, el BCBL utiliza esta red para captar personas interesadas en formar parte de sus estudios. Todas las publicaciones van acompañadas de imágenes, una estrategia que permite tener mayor visibilidad en el timeline de nuestros usuarios

Desde BCBL se han lanzado 255 tweets desde que comenzó el año. Se ha mantenido una periodicidad de alrededor de un tweet al día, normalmente relacionadas con noticias de actualidad acerca de la temática del BCBL. Esos tweets han sido retweeteados 643 veces y han conseguido 523 me gusta.



El BCBL cuenta con un canal en Youtube en el que almacena un total de **63 videos** que han generado **13.779 visualizaciones** desde su creación. De ellas, **7.113 se han producido en 2016 (el 51,6%)**.

Se han añadido **6 videos nuevos desde comienzos del año 2016**, frente a los 11 que se publicaron el año pasado. Predomina el **contenido divulgativo** que se divide en contenidos propios de los investigadores del BCBL y en charlas o presentaciones sobre temáticas del centro.

El BCBL ha acumulado un total de 7.113 visualizaciones en su canal de Youtube durante el año 2016, frente a los 2.595 del año 2015. Esto supone un incremento de más del 63%. Este incremento también se refleja en el tiempo que han pasado los usuarios viendo los vídeos.

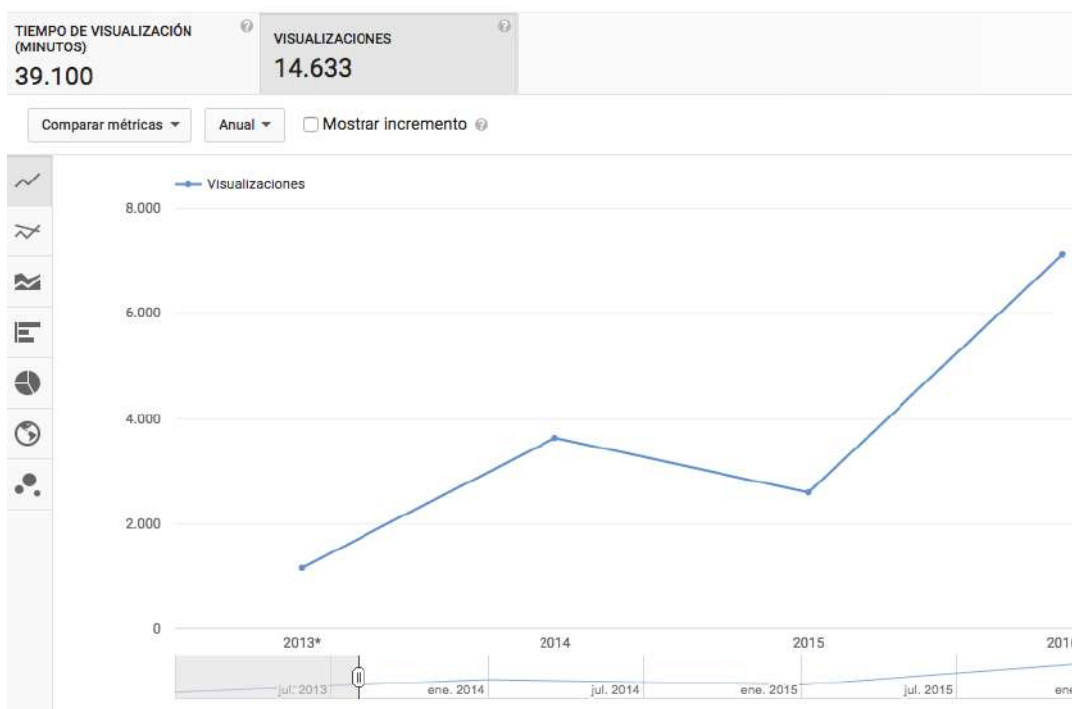
En total, en 2016, se ha llegado a 15.308 minutos visualizados, frente a los 6.718 de 2015.

De manera histórica, esta es la evolución de los últimos años en cuanto a número de visualizaciones.

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza  
**BERC Programa**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica  
**Programa BERC**

Desde siempre hasta hoy (2/8/2013 – 22/1/2017)



De media, los vídeos publicados este año no llegan a las 200 visualizaciones. Sin embargo el video “*Estudio sobre la lectura en las personas sordas*” tuvo 2000 visualizaciones.



El éxito de este video viene de la mano de la repercusión obtenida en el canal de Facebook. Este contenido se compartió 46 veces y alcanzó a más de 4.000 personas.



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC



**BCBL - Basque Center on Cognition, Brain and Language**  
Publicado por HubSpot [?] · 22 de abril · 🌐

Estamos investigando sobre el aprendizaje de la lectura por parte de personas sordas. Dentro de muy poco, vamos a viajar a distintos lugares de España para realizar algunos experimentos. Necesitamos personas sordas adultas (edad entre 18 y 45 años) que participen en estas pruebas. ¿Nos ayudas? + info: <http://hubs.ly/H02Mm4s0>

Si tienes cualquier duda, nos puedes escribir un correo electrónico a [p.dias@bcbl.eu](mailto:p.dias@bcbl.eu) o [m.giezen@bcbl.eu](mailto:m.giezen@bcbl.eu). ¡Anímate y participa!

**Estudio sobre la lectura en personas sordas**  
Hola. Somos Patricia Dias, Marcel Giezen y Saúl Villameriel. Trabajamos en el Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL). Estamos investigando sobre el aprendizaje de la lectura por...  
[HTTPS://YOUTU.BE/WE-PSJIWL4U](https://youtu.be/WE-PSJIWL4U)

4039 personas alcanzadas Promocionar publicación

Me gusta · Comentar · Compartir

Karmele Azkue, Montse Veyrat y 9 personas más · Orden cronológico ·

46 veces compartido · 2 comentarios

**Teresa Bellido Benito Perez Agüera**  
Me gusta · Responder · Enviar mensaje · 22 de abril a las 18:44

**Leire Jimenez Alfaro Nagore Alfaro Ortés si te interesa 😊**  
Me gusta · Responder · Enviar mensaje · 22 de abril a las 19:35

Escribe un comentario...

De forma general podríamos decir que la actividad del centro en las redes sociales sigue una tendencia positiva tanto en el número de seguidores como en las interacciones conseguidas. Contar con una comunidad creciente en las redes sociales es positivo para el centro porque le permite difundir su mensaje a un número mayor de gente.

Las redes nos brindan una opción alternativa a la presencia en medios de comunicación para dar cuenta a la sociedad de la actividad del centro. A la vista de las estadísticas sobre los contenidos más compartidos, la estrategia de difundir contenidos de terceros se ha revelado como un éxito porque nos está permitiendo aumentar nuestra base de seguidores, algo de lo que nos beneficiamos al publicar contenidos sobre el centro o buscar participantes en estudios.

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

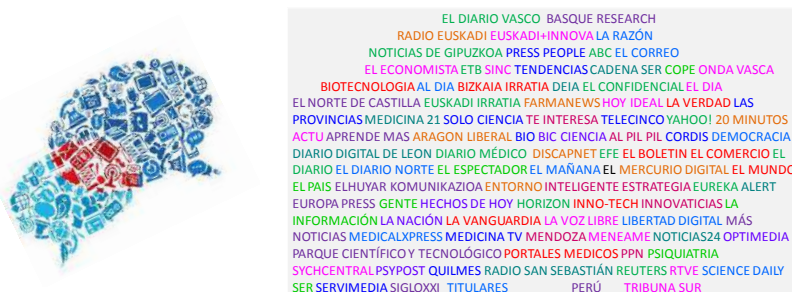
Programa BERC

## CANALES TRADICIONALES

Por otro lado, en lo que a **prensa online, prensa escrita, radio y televisión** se refiere, el BCBL produjo 342 impactos a lo largo del año 2016, lo que supone un nivel similar respecto al año anterior. Cobran especial importancia dos hitos que han tenido importante repercusión en los medios tanto digitales como tradicionales, que han sido la distinción como **PREMIO EUSKADI DE INVESTIGACIÓN** a nuestro Director Manuel Carreiras, y el reconocimiento del BCBL como centro de **EXCELENCIA SEVERO OCHOA** por parte del MINECO.



Dichos impactos se produjeron en medios como:



Además el BCBL es visitado cada vez por más colectivos, entre los que destacan el **colectivo educativo**: colegios, euskaltegis, centros de formación profesional y universidades. Durante dichas visitas los alumnos escuchan una breve ponencia sobre

nuestro centro (objetivo, líneas de investigación) y varios investigadores exponen ejemplos concretos de su investigación.

Después se hace una visita guiada por los laboratorios con el objetivo de dar a conocer las técnicas utilizadas en neurociencia y animar a la participación desmitificando algunos miedos en cuanto al concepto laboratorio.

Con estas visitas además de dar a conocer nuestro centro, ofrecemos una visión práctica del mundo de la investigación para que los estudiantes lo puedan contemplar como alternativa de futuro.

## CONGRESOS Y ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Asimismo, el BCBL ha organizado los siguientes **congresos y actividades de divulgación científica**:

### CONGRESOS

- **IWORDD: International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia.** Congreso celebrado en el Bizkaia Aretoa de Bilbao, entre los días 5-7 de Mayo. El congreso se divide en dos partes:
  - 5-6 de Mayo. **IWORDD- Theoretical Perspectives.** Número de asistentes 115.



- 7 de Mayo. **IWORDD- From theory to practice- De la teoría a la práctica- Teoriatik praktikara.** Jornada profesional orientada a profesores, logopedas, psicólogos y familiares de niños afectados por la dislexia. Número de asistentes 125.



- **AMLAP: Architectures and Mechanisms for Language Processing.** Congreso celebrado entre los días 1-3 de Septiembre en Bilbao, Bizkaia Aretoa. Número de asistentes 300.



Para la financiación de dichos congresos, se ha contado con ingresos por parte de instituciones públicas como el Gobierno Vasco, Ministerio de Economía y Competitividad, SEPEX – Sociedad Española de Psicología Experimental y cuotas de registro de los participantes.

### ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

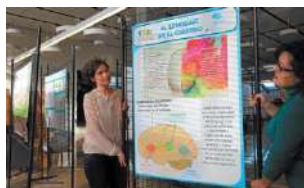
El BCBL ha colaborado durante este último año en las siguientes iniciativas:



La Semana de la Innovación, Donostia WeekINN 2016, es una semana con programación de actividades entorno a la estrategia de innovación que se produce en la ciudad, desde diferentes sectores empresariales, entidades educativas, organismos públicos, centros de investigación y tecnología, personas emprendedoras y ciudadanía en general. Se trata de ofrecer un espacio de visibilización, contraste, formación, información y aprendizaje entorno a esa actitud y apuesta por la innovación que hay en Donostia.

Colaboraron más de 70 entidades y agentes, a lo largo de la semana y se organizaron actividades que permiten compartir experiencias sobre innovación, y este año en concreto en la apuesta que especialmente deben de realizar las ciudades por retener y desarrollar el talento, y también por atraerlo. El BCBL contribuyó a esta semana con dos charlas científicas a alumnos de diferentes colegios y una charla abierta a la ciudadanía en el centro de la ciudad.

Donostia 2016- Olatu talka: “Exposición: Háblame despacio que quiero volar”. Dentro del Marco Olatutalka, el BCBL en colaboración con la asociación TEL organizó una exposición con paneles explicativos y juegos interactivos sobre el Trastorno Específico del Lenguaje. La muestra fue elegida como uno de los eventos que inauguraron la Capitalidad Europea de la Cultura y ha sido posible gracias a la colaboración de Kutxa Fundazioa-Donostia Solidaria.



Pint of Science: Es una plataforma que permite a la gente discutir la investigación con las personas que la llevan a cabo. Se trata de una organización sin fines de lucro, dirigida por voluntarios, y que fue creada por una comunidad de investigadores de postgrado y postdoctorales en 2012. El festival se celebra anualmente durante tres días simultáneamente en bares de todo el mundo. En 2015, BCBL contribuyó en la edición de este festival en San Sebastián con las siguientes charlas:

- Ikasteko teknikak: Ikasi ahazteko edo ikasi gogoratzeko?
- ¿Por qué somos inconsecuentes durante la adolescencia?
- Una perspectiva cerebral
- El cerebro y las reglas universales del lenguaje
- Diferencias que cuentan: no todos los bilingües se crean iguales



### Semana del cerebro

del 14 al 20 de Marzo

Brain Awareness Week: el BCBL organizó la segunda edición de La Semana del Cerebro, del 14 al 20 de marzo en el Eureka- Zientzia Museoa- Museo de la Ciencia. Se organizaron actividades para adultos y niños, con el objetivo de hacer de un tema tan complejo y misterioso como el cerebro, algo accesible al público. Por un lado, participaron 250 niños con edades comprendidas entre 6 y 12 años provenientes de 5 escuelas diferentes y por otro, asistieron 400 adultos a las charlas organizadas.

Las charlas divulgativas para adultos corrieron a cargo de diferentes especialistas del BCBL, quienes explicaron de manera didáctica asuntos relacionados con sus investigaciones como la relación entre la neurociencia y la educación, el vínculo que une la memoria y el aprendizaje o la dificultad de algunas personas para realizar cálculos matemáticos. El programa para estudiantes ofreció charlas, talleres interactivos y actividades específicas adaptadas a niños de entre 6 y 14 años de centros escolares.

## TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

En cuanto al ámbito de **transferencia tecnológica**, si bien la actividad principal de BCBL es la investigación, ligada a la formación, y la divulgación y difusión de esta investigación tanto a público especializado como a la ciudadanía, desde el principio se ha tenido claro que esta investigación tiene unos fines concretos y una orientación particular.



## NEURE



**Neure Clinic**, cuyo modelo de negocio se basa en trasladar a la sociedad en forma de producto vía transferencia tecnológica, parte de los desarrollos científicos del BCBL introduciendo en el mercado un servicio de diagnóstico y tratamiento de trastornos de

aprendizaje, y cuya misión es la de ser un complemento de valor para diagnóstico de trastornos del aprendizaje y del desarrollo.

El BCBL crea NEURE con la idea de trasladar a la sociedad parte de los desarrollos científicos introduciendo un servicio de diagnóstico. El objetivo de Neure es proporcionar evaluaciones neuropsicológicas exhaustivas en el ámbito de los trastornos de aprendizaje incluyendo en este proceso los últimos avances aportados por el equipo de investigación del BCBL además del uso de técnicas de Neuroimagen. Al mismo tiempo, los datos obtenidos alimentarán las bases de datos que permitirán avanzar en el conocimiento científico de dichos trastornos. En un principio, el abordaje se realiza en el Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), en la Dislexia, y en la Discalculia. Para proceder a dicha evaluación estamos creando instrumentos de evaluación específicos para cada trastorno, tanto en Euskara como en Castellano, estando actualmente baremando la batería TEL y diseñando las tareas de la batería de Dislexia.

A través de las publicaciones, seminarios, etc., se tienen en cuenta los avances científicos internacionales para determinar el rumbo y sentido de las actividades de investigación propias. Por tanto, la vigilancia tecnológica es un elemento clave ya que permitirá disponer de información relevante de las actividades en estos ámbitos a nivel internacional, así como de los agentes más importantes en cada una de estas áreas.



En el mercado, hemos observado la necesidad de crear nuevos instrumentos de evaluación por diversas razones:

- Existe una falta de instrumentos de evaluación completos que midan todas las áreas del lenguaje incluyendo las funciones cognitivas que están involucradas en dichos procesos.
  - Los test actuales en el mercado han sido baremados en poblaciones monolingües, o son traducciones adaptadas de instrumentos de evaluación de distinta lengua.
  - Inexistencia de instrumentos de evaluación en Euskara.
- Por todo ello, necesitamos incluir tareas que midan todos los procesos implicados en cada uno de los trastornos a evaluar, además de crear instrumentos de evaluación tanto en Castellano como en Euskara, siendo estos baremados en poblaciones bilingües, y poder así recoger datos fiables que nos aporten más información.



De este modo, realizaremos una evaluación neuropsicológica completa, fundamental para proceder a un plan de intervención orientado a las necesidades específicas de cada niño o niña.

Para la construcción del instrumento de evaluación para niños con TEL, durante 2016 se ha presentado el proyecto en diferentes colegios de Gipuzkoa y Bizkaia, para obtener la muestra que permitirá normativizar la Batería.

Como consecuencia de lo anterior, se ha procedido a pilotar la batería TEL y a iniciar su baremo, tanto en euskera como en castellano.

Así mismo, se ha iniciado el diseño y la programación de las tareas de la batería de Dislexia.

Para el 2017, el reto es:

- Pilotar la Batería de Dislexia para comprobar su correcto funcionamiento y corregir posibles errores en euskera
- Terminar baremación en euskera.
- Módulo de corrección
- Comenzar la aplicación de la Batería en la muestra obtenida

Con el objetivo final de que la batería definitiva para el curso escolar 2017-2018.

## **2. RESULTADOS OBTENIDOS**

### **2.1. DETALLE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.**

Explicación de los resultados logrados como consecuencia de las actividades detalladas en el apartado anterior.

### **2.2. RESUMEN DE INDICADORES.**

Detalle de los siguientes aspectos para el ejercicio de justificación:

- **Producción científica.** Artículos publicados en revistas de primer nivel, presentaciones en congresos, etc.
- **Contratación de excelencia.** Jefes de línea de investigación contratados en base a criterios de excelencia (la acreditación de dicha excelencia será realizada por Ikerbasque).
- **Financiación externa.** Co-financiación de los presupuestos del centro a través de la obtención de fondos nacionales e internacionales (tanto públicos como privados).
- **Patentes.** Número de patentes registradas.
- **Formación.** Dirección de tesis doctorales, desarrollo de nuevos programas de doctorado, participación en programas de doctorado existentes, etc.
- **Internacionalización.** Acuerdos internacionales, participación / obtención de proyectos en programas europeos e internacionales.
- **Colaboración sectores público / privados.** Grupos de investigación universitarios, organismos de investigación privados, etc. del País Vasco que participan en los programas de I+D del centro.
- **Otros indicadores.**

### **2.1. DETALLE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

En el siguiente apartado se resumen y detallan los resultados obtenidos a lo largo de la anualidad 2016.



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

**BERC Programa**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

**Programa BERC**

## 2.2. RESUMEN DE INDICADORES

### Scientific output

| INDICATORS                                                                                | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |       |       |       |       |              | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |       |       |      |              | COMMENTS<br>(Only if necessary) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------------------------------|-------|-------|------|--------------|---------------------------------|
|                                                                                           | 2009                       | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | TOTAL / AVRG | 2014                          | 2015  | 2016  | 2017 | TOTAL / AVRG |                                 |
| Number of articles published in the given year                                            | 22                         | 28    | 42    | 41    | 55    | 188          | 59                            | 65    | 75    |      | 199          |                                 |
| Number of indexed articles                                                                | 21                         | 21    | 39    | 33    | 42    | 156          | 56                            | 62    | 67    |      | 185          |                                 |
| % of indexed articles Q1                                                                  | 68,2%                      | 50,0% | 78,6% | 73,2% | 58,2% | 65,6%        | 72,9%                         | 79,0% | 83,6% |      | 78,5%        |                                 |
| % of indexed articles by the Scientific Director                                          | 100,0%                     | 53,6% | 35,7% | 36,6% | 25,5% | 50,3%        | 32,2%                         | 37,1% | 23,9% |      | 31,1%        |                                 |
| Number of citations during the given year of all indexed articles published by the center | 5                          | 31    | 84    | 174   | 258   |              | 545                           | 734   | 919   |      |              |                                 |
| H index of the center for the indexed articles published until the given year             | 3                          | 5     | 8     | 9     | 11    |              | 17                            | 21    | 26    |      |              |                                 |
| Number of books, book chapters and monographies published in the given year               | 1                          | 7     | 3     | 8     | 13    | 32           | 3                             | 2     | 2     |      | 7            |                                 |
| Invited lectures at international scientific congresses                                   | 6                          | 15    | 42    | 20    | 26    | 109          | 41                            | 32    | 29    |      | 102          |                                 |
| Posters at international scientific congresses                                            | 14                         | 29    | 62    | 48    | 73    |              | 73                            | 63    | 103   |      |              |                                 |
| Invited talks at labs and universities                                                    | 1                          | 13    | 18    | 32    | 35    | 99           | 25                            | 47    | 57    |      | 129          |                                 |



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

Research talent total (by organization)

| INDICATORS                     | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |                 | REAL INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |         | TOTAL /<br>AVRG       | COMMENTS<br>(Only if<br>necessary) |
|--------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|-----------------|---------------------------|------|------|------|---------|-----------------------|------------------------------------|
|                                | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL /<br>AVRG | 2014                      | 2015 | 2016 | 2017 |         |                       |                                    |
| PI                             | 1                          | 2    | 6    | 11   | 16   | 7,2             | 9                         | 10   | 13   | 0    | 8       |                       |                                    |
| PhD (PI excluded)              | 7                          | 17   | 14   | 5    | 8    | 10,2            | 15                        | 18   | 19   | 0    | 13      |                       |                                    |
| PhD students                   | 5                          | 9    | 13   | 17   | 16   | 12              | 27                        | 27   | 26   | 0    | 20      |                       |                                    |
| Technical personnel            | 4                          | 10   | 11   | 9    | 7    | 8,2             | 7                         | 7    | 12   | 0    | 6,5     |                       |                                    |
| Management personnel           | 6                          | 9    | 9    | 14   | 11   | 9,8             | 10                        | 9    | 13   | 0    | 8       |                       |                                    |
| Others                         | 0                          | 23   | 12   | 23   | 23   | 16,2            | 12                        | 12   | 14   | 0    | 9,5     |                       |                                    |
| Total Personnel                | 23                         | 70   | 65   | 79   | 81   | 63,6            | 80                        | 83   | 97   | 0    | 65      |                       |                                    |
| PI                             | 0                          | 0    | 4    | 3    | 4    | 2,2             | 2                         | 2    | 4    |      | 2,66667 |                       |                                    |
| PhD (PI excluded)              | 7                          | 11   | 6    | 0    | 0    | 4,8             | 1                         | 1    | 0    |      | 0,66667 |                       |                                    |
| PhD students                   | 5                          | 3    | 4    | 3    | 5    | 4               | 8                         | 7    | 4    |      | 6,33333 |                       |                                    |
| Technical personnel            | 4                          | 10   | 8    | 6    | 5    | 6,6             | 5                         | 5    | 5    |      | 5       |                       |                                    |
| Management personnel           | 6                          | 9    | 8    | 12   | 9    | 8,8             | 10                        | 9    | 10   |      | 9,66667 |                       |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 2    | 10   | 7    | 3,8             | 7                         | 7    | 7    |      | 7       |                       |                                    |
| Total BERC Personnel           | 22                         | 33   | 32   | 34   | 30   | 30,2            | 33                        | 31   | 30   | 0    | 23,5    |                       |                                    |
| PI                             | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| PhD (PI excluded)              | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| PhD students                   | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Technical personnel            | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Management personnel           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Total UPV/EHU Personnel        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    | 0    | 0       |                       |                                    |
| PI                             | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| PhD (PI excluded)              | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| PhD students                   | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Technical personnel            | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Management personnel           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Total CSIC Personnel           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    | 0    | 0       |                       |                                    |
| Ikerbasque Research Professors | 1                          | 2    | 2    | 2    | 2    | 1,8             | 2                         | 2    | 3    |      | 2,33333 | históricos<br>activos |                                    |
| Ikerbasque Research Fellows    | 0                          | 0    | 0    | 1    | 2    | 0,6             | 2                         | 3    | 3    |      | 2,66667 | históricos<br>activos |                                    |
| Ikerbasque Visiting Professors | 0                          | 0    | 0    | 1    | 1    | 0,4             | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                       |                                    |
| Total Ikerbasque Personnel     | 1                          | 2    | 2    | 4    | 5    | 2,8             | 4                         | 5    | 6    | 0    | 3,75    |                       |                                    |
| PI                             | 0                          | 0    | 0    | 5    | 9    | 2,8             | 5                         | 6    | 6    |      | 5,66667 |                       |                                    |
| PhD (PI excluded)              | 0                          | 6    | 8    | 4    | 6    | 4,8             | 12                        | 14   | 16   |      | 14      |                       |                                    |
| PhD students                   | 0                          | 6    | 9    | 14   | 11   | 8               | 19                        | 20   | 22   |      | 20,3333 |                       |                                    |
| Technicians                    | 0                          | 0    | 3    | 3    | 2    | 1,6             | 2                         | 2    | 7    |      | 3,66667 |                       |                                    |
| Management personnel           | 0                          | 0    | 1    | 2    | 2    | 1               | 0                         | 0    | 3    |      | 1       |                       |                                    |
| Others                         | 0                          | 23   | 10   | 13   | 16   | 12,4            | 5                         | 5    | 7    |      | 5,66667 |                       |                                    |
| Total other Personnel          | 0                          | 35   | 31   | 41   | 46   | 30,6            | 43                        | 47   | 61   | 0    | 37,75   |                       |                                    |



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

#### Research talent recruitment (by type)

| INDICATORS                     | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |                 | REAL INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |         | TOTAL /<br>AVRG | COMMENTS<br>(Only if<br>necessary) |
|--------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|-----------------|---------------------------|------|------|------|---------|-----------------|------------------------------------|
|                                | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL /<br>AVRG | 2014                      | 2015 | 2016 | 2017 |         |                 |                                    |
| Regional programs              | 5                          | 3    | 4    | 3    | 5    | 4               | 13                        | 16   | 14   | 0    | 10,75   |                 |                                    |
| BERC                           | 5                          | 3    | 4    | 3    | 5    | 4               | 8                         | 9    | 4    |      | 7       |                 |                                    |
| UPV/EHU                        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 5                         | 7    | 10   |      | 7,33333 |                 |                                    |
| National programs              | 0                          | 5    | 8    | 13   | 8    | 6,8             | 10                        | 8    | 6    | 0    | 6       |                 |                                    |
| CSIC                           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 5    | 8    | 13   | 8    | 6,8             | 10                        | 8    | 6    |      | 8       |                 |                                    |
| International programs         | 0                          | 1    | 1    | 1    | 3    | 1,2             | 4                         | 3    | 6    |      | 4,33333 |                 |                                    |
| Total PhD students             | 5                          | 9    | 13   | 17   | 16   | 12              | 27                        | 27   | 26   | 0    | 20      |                 |                                    |
| Regional programs              | 7                          | 11   | 10   | 3    | 4    | 7               | 5                         | 6    | 5    | 0    | 4       |                 |                                    |
| BERC                           | 7                          | 11   | 10   | 3    | 4    | 7               | 1                         | 2    | 3    |      | 2       |                 |                                    |
| UPV/EHU                        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 4                         | 4    | 2    |      | 3,33333 |                 |                                    |
| National programs              | 0                          | 5    | 6    | 5    | 10   | 5,2             | 5                         | 8    | 5    | 0    | 4,5     |                 |                                    |
| CSIC                           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 5    | 6    | 5    | 10   | 5,2             | 5                         | 8    | 5    |      | 6       |                 |                                    |
| International programs         | 0                          | 1    | 2    | 4    | 5    | 2,4             | 14                        | 10   | 9    |      | 11      |                 |                                    |
| Total PhDs                     | 7                          | 17   | 18   | 12   | 19   | 14,6            | 24                        | 24   | 19   | 0    | 16,75   |                 |                                    |
| Regional programs              | 10                         | 19   | 18   | 28   | 21   | 19,2            | 22                        | 21   | 22   | 0    | 16,25   |                 |                                    |
| BERC                           | 10                         | 19   | 18   | 28   | 21   | 19,2            | 22                        | 21   | 22   |      | 21,6667 |                 |                                    |
| UPV/EHU                        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| National programs              | 0                          | 23   | 14   | 13   | 13   | 12,6            | 4                         | 4    | 14   | 0    | 5,5     |                 |                                    |
| CSIC                           | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                         | 0    | 0    |      | 0       |                 |                                    |
| Others                         | 0                          | 23   | 14   | 13   | 13   | 12,6            | 4                         | 4    | 14   |      | 7,33333 |                 |                                    |
| International programs         | 0                          | 0    | 0    | 5    | 7    | 2,4             | 3                         | 3    | 3    |      | 3       |                 |                                    |
| Total technicians              | 10                         | 42   | 32   | 46   | 41   | 34,2            | 29                        | 28   | 39   | 0    | 24      |                 |                                    |
| Ikerbasque Research Professors | 1                          | 2    | 2    | 2    | 2    | 1,8             | 2                         | 2    | 3    | 0    | 1,75    |                 |                                    |
| Ikerbasque Research Fellows    | 0                          | 0    | 0    | 1    | 2    | 0,6             | 2                         | 3    | 3    | 0    | 2       |                 |                                    |
| Ikerbasque Visiting Professors | 0                          | 0    | 0    | 1    | 1    | 0,4             | 0                         | 0    | 0    | 0    | 0       |                 |                                    |
| Total Ikerbasque Personnel     | 1                          | 2    | 2    | 4    | 5    | 2,8             | 4                         | 5    | 6    | 0    | 3,75    |                 |                                    |

#### External funding

| INDICATORS                                                | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |                 | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |                 | COMMENTS<br>(Only if necessary) |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|-----------------|-------------------------------|------|------|------|-----------------|---------------------------------|
|                                                           | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL /<br>AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL /<br>AVRG |                                 |
| % of other national funding (different from BERC funding) | 26%                        | 30%  | 29%  | 27%  | 40%  | 30%             | 21%                           | 25%  | 43%  |      | 30%             |                                 |
| % of international funding                                | 1%                         | 1%   | 7%   | 17%  | 23%  | 10%             | 27%                           | 30%  | 25%  |      | 27%             |                                 |
| % of external funding (total)                             | 27%                        | 31%  | 36%  | 44%  | 63%  | 40%             | 48%                           | 55%  | 68%  |      | 53%             |                                 |
| Other indicators                                          |                            |      |      |      |      | 0%              |                               |      |      |      | 0               |                                 |

#### Patents and knowledge transfer

| INDICATORS                                                               | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |                 | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |                 | COMMENTS<br>(Only if necessary) |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|-----------------|-------------------------------|------|------|------|-----------------|---------------------------------|
|                                                                          | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL /<br>AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL /<br>AVRG |                                 |
| Requested patents, utility models                                        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                             | 0    | 0    |      | 0               |                                 |
| Licenced patents, utility models                                         | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                             | 0    | 0    |      | 0               |                                 |
| Patents, utility models under exploitation                               | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                             | 0    | 0    |      | 0               |                                 |
| Creation of <i>spin-offs</i>                                             | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0               | 0                             | 0    | 0    |      | 0               |                                 |
| Agreements with private firms                                            | 1                          | 2    | 10   | 12   | 12   | 37              | 15                            | 15   | 16   |      | 46              |                                 |
| Organized congresses                                                     | 0                          | 1    | 3    | 2    | 2    | 8               | 3                             | 1    | 2    |      | 6               |                                 |
| Other events organized (seminars, workshops, scientific meetings, etc. ) | 0                          | 23   | 35   | 36   | 37   | 131             | 26                            | 19   | 22   |      | 67              |                                 |
| Other indicators                                                         | 2                          | 7    | 15   | 19   | 21   | 64              | 23                            | 24   | 25   |      | 72              |                                 |



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

### Training

| INDICATORS                                     | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |              | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |              | COMMENTS<br>(Only if necessary) |
|------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|--------------|-------------------------------|------|------|------|--------------|---------------------------------|
|                                                | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL / AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL / AVRG |                                 |
| Started                                        | 0                          | 6    | 6    | 6    | 7    | 25           | 7                             | 2    | 4    |      | 13           |                                 |
| Finalized (national)                           | 1                          | 1    | 2    | 0    | 1    | 5            | 1                             | 0    | 2    |      | 3            |                                 |
| Finalized (international)                      | 1                          | 0    | 2    | 0    | 0    | 3            | 0                             | 0    | 3    |      | 3            |                                 |
| <b>PhD Thesis</b>                              | 2                          | 7    | 10   | 6    | 8    | 33           | 8                             | 2    | 9    | 0    | 19           |                                 |
| Started                                        | 0                          | 0    | 5    | 12   | 14   | 31           | 11                            | 11   | 14   |      | 36           |                                 |
| Finalized (national)                           | 0                          | 0    | 0    | 4    | 3    | 7            | 7                             | 4    | 3    |      | 14           |                                 |
| Finalized (international)                      | 0                          | 0    | 0    | 0    | 9    | 9            | 7                             | 7    | 7    |      | 21           |                                 |
| <b>Master Thesis</b>                           | 0                          | 0    | 5    | 16   | 26   | 47           | 25                            | 22   | 24   | 0    | 90           |                                 |
| PdD courses                                    | 0                          | 0    | 3    | 12   | 13   | 28           | 13                            | 13   | 13   |      | 39           |                                 |
| Master courses                                 | 0                          | 0    | 28   | 32   | 27   | 87           | 30                            | 30   | 28   |      | 88           |                                 |
| Advanced courses                               | 0                          | 1    | 5    | 6    | 2    | 14           | 3                             | 5    | 2    |      | 10           |                                 |
| Number of researchers participating in courses | 0                          | 1    | 36   | 50   | 42   | 129          | 46                            | 48   | 43   | 0    | 137          |                                 |
| Otros indicadores                              |                            |      |      |      |      | 0            |                               |      |      |      | 0            |                                 |

### Internationalization

| INDICATORS                                                                                   | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |              | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |              | COMMENTS<br>(Only if necessary)      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|--------------|-------------------------------|------|------|------|--------------|--------------------------------------|
|                                                                                              | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL / AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL / AVRG |                                      |
| Participation in international networks                                                      | 1                          | 1    | 2    | 4    | 5    | 13           | 5                             | 5    | 5    |      | 15           |                                      |
| International agreements                                                                     | 2                          | 3    | 10   | 14   | 20   | 49           | 37                            | 37   | 40   |      | 114          |                                      |
| International projects (requested)                                                           | 1                          | 9    | 8    | 7    | 10   | 35           | 11                            | 19   | 21   |      | 51           |                                      |
| International projects (obtained)                                                            | 0                          | 0    | 4    | 1    | 5    | 10           | 0                             | 3    | 0    |      | 3            |                                      |
| % of non Spanish PhD personnel in relation to total number of PhD personnel                  | 80%                        | 79%  | 75%  | 100% | 100% | 87%          | 73%                           | 77%  | 40%  |      | 63%          |                                      |
| % of non Spanish PhD students in relation to total number of PhD students                    | 0%                         | 60%  | 60%  | 30%  | 75%  | 45%          | 45%                           | 44%  | 60%  |      | 50%          |                                      |
| Number of researchers who are member of editorial boards of indexed research publications    | 2                          | 3    | 5    | 8    | 8    | 5,2          | 4                             | 5    | 10   |      | 6,33333      | 2 as board members<br>8 as reviewers |
| Number of researchers who are member of editorial boards of indexed Q1 research publications | 2                          | 2    | 2    | 2    | 2    | 2            | 2                             | 3    | 8    |      | 4,33333      | 1 as board member<br>7 as reviewers  |
| <b>Requested ERC grants (describe type)</b>                                                  | 0                          | 0    | 0    | 4    | 1    | 5            | 6                             | 3    | 7    |      | 16           | 4 ERC StG, 2 ERC CoG y 2 ERC Adv     |
| Obtained ERC grants (describe type)                                                          | 0                          | 0    | 1    | 0    | 0    | 1            | 0                             | 0    | 1    |      | 1            | 1 ERC Adv                            |
| Other indicators                                                                             |                            |      |      |      |      | 0            |                               |      |      |      | 0            |                                      |

### -- Public and private partnerships

| INDICATORS                                                                                                          | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |      |      |      |      |              | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      |              | COMMENTS<br>(Only if necessary) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|--------------|-------------------------------|------|------|------|--------------|---------------------------------|
|                                                                                                                     | 2009                       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | TOTAL / AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL / AVRG |                                 |
| Number of Basque universities research groups that collaborate in research projects of the BERC (University groups) | 2                          | 2    | 2    | 3    | 4    | 2,6          | 4                             | 4    | 4    |      | 12           |                                 |
| Number of Basque universities research groups that collaborate in research projects of the BERC (other groups)      | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             | 0    | 0    |      | 0            |                                 |
| Other indicators                                                                                                    |                            |      |      |      |      | 0            |                               |      |      |      | 0            |                                 |



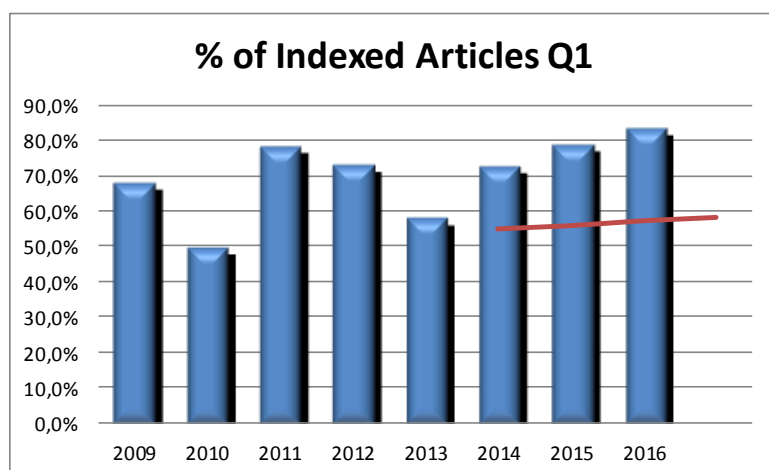
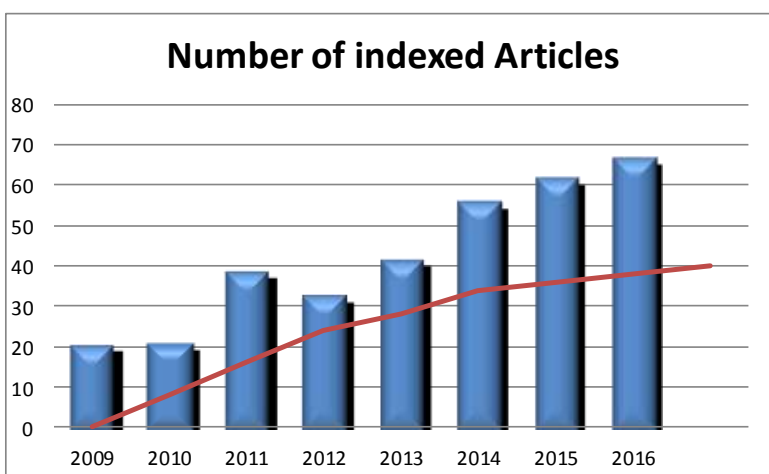
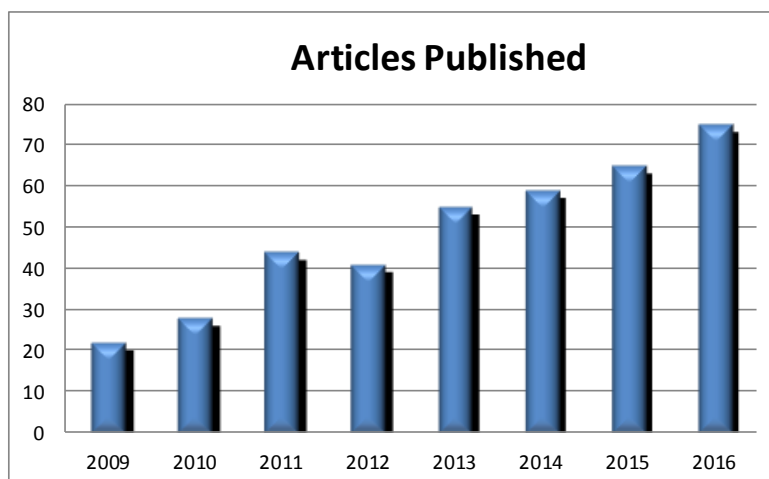
HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

-- **Producción científica.** Artículos publicados en revistas de primer nivel, presentaciones en congresos, etc.



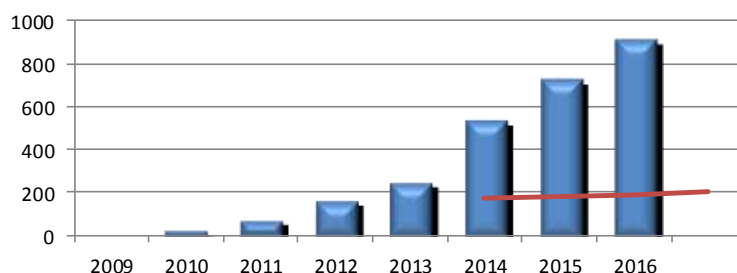
HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

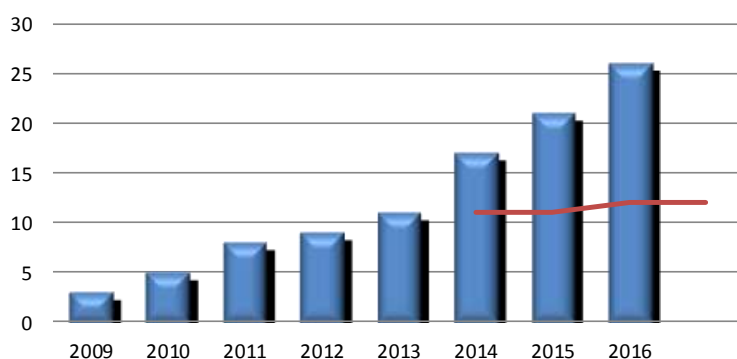
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

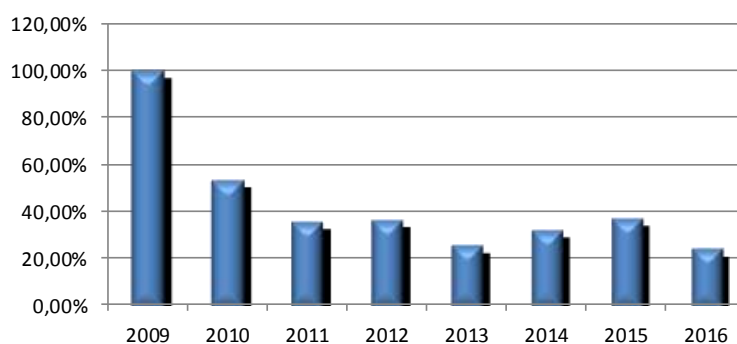
### Number of citations during the given year of all indexed articles published by the center



### H index of the center for the indexed articles published until de given year



### % of indexed articles by the Scientific Director



- **Publicaciones indexadas ISI:** 67
- **Publicaciones no indexadas ISI:** 6
- **Publicaciones en libros:** 2
- **Total Publicaciones:** 75

## PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

1. Alemán Bañón, J., & Rothman, J. (2016). The role of morphological markedness in the processing of number and gender agreement in Spanish: an event-related potential investigation. *Language, Cognition & Neuroscience*, 31:10, 1273-1298, DOI: 10.1080/23273798.2016.1218032
2. Antón, E., Fernández García, Y., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (2016). Does bilingualism shape inhibitory control in the elderly? *Journal of Memory & Language*, 90, 147–160. Doi: 10.1016/j.jml.2016.04.007
3. Antón, E., Thierry, G., Goborov, A., Anasagasti, J., & Duñabeitia, J.A. (2016). Testing bilingual educational methods: A plea to end the language-mixing taboo. *Language Learning*, 66(2), 29-50. Doi: 10.1111/lang.12173
4. Antonakakis, M., Dimitriadis, S.I., Zervakis, M., Micheloyannis, S., Rezaie, R., Babajani-Feremi, A., Zouridakis, G., & Papanicolaou, A.C. (2016). Altered cross-frequency coupling in resting-state MEG after mild traumatic brain injury. *International Journal of Psychophysiology*, 102, 1–11. Doi: 10.1016/j.ijpsycho.2016.02.002
5. Armstrong, B.C., & Plaut, D.C. (2016). Disparate semantic ambiguity effects from semantic processing dynamics rather than qualitative task differences. *Language, Cognition, & Neuroscience*, 31(7):940-966. Doi: 10.1080/23273798.2016.1171366
6. Armstrong, B.C., Zugarramurdi, C., Cabana, A., Valle Lisboa, J., & Plaut, D.C. (2016). Relative meaning frequencies for 578 homonyms in two Spanish dialects: A cross-linguistic extension of the English eDom norms. *Behavior Research Methods*, 48:950–962. DOI: 10.3758/s13428-015-0639-3
7. Awadh, F. H., Phénix, T., Antzaka, A., Lallier, M., Carreiras, M., & Valdois, S. (2016). Cross-language modulation of visual attention span: An Arabic-French-Spanish comparison in adult skilled readers. *Frontiers in Psychology*, 7:307. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00307
8. Baart, M. (2016). Quantifying lip-read induced suppression and facilitation of the auditory N1 and P2 reveals peak enhancements and delays. *Psychophysiology*, 53, 1295–1306. DOI: 10.1111/psyp.12683
9. Baese-Berk, M., & Samuel, A.G. (2016). Listeners beware: Speech production may be bad for learning speech sounds. *Journal of Memory and Language*, 89, 23–36. Doi: 10.1016/j.jml.2015.10.008
10. Bobes, M. A., Góngora, D., Valdes, A., Santos, Y., Acosta, Y., Fernández García, Y., Lage, A., & Valdés-Sosa, M. (2016). Testing the connections within face processing circuitry in Capgras delusion with diffusion imaging tractography. *NeuroImage: Clinical*, 11, 30-40. DOI: 10.1016/j.nicl.2016.01.006
11. Bogaerts, L., Siegelman, N., & Frost, R. (2016). Splitting the variance of statistical learning performance: A parametric investigation of exposure duration and transitional probabilities. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23:1250–1256. DOI 10.3758/s13423-015-0996-z
12. Branzi, F.M., Calabria, M., Boscarino, M.L., & Costa, A. (2016). On the overlap between bilingual language control and domain-general executive control. *Acta Psychologica*, 166:21-30. DOI: 10.1016/j.actpsy.2016.03.001
13. Caffarra, S., Zimnukhova, S., & Mancini, S. (2016). What usage can do: The effect of language dominance on simultaneous bilinguals' morphosyntactic processing. *Linguistics Vanguard*, 2, 43-53. Doi: 10.1515/lingvan-2016-0020.
14. Cantero, J.L., Iglesias, J.E., Van Leemput, K., & Atienza, M. (2016). Regional Hippocampal Atrophy and Higher Levels of Plasma Amyloid-Beta Are Associated With Subjective Memory Complaints in Nondemented Elderly Subjects. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 71 (9): 1210-1215. doi: 10.1093/gerona/glw022.
15. Casaponsa, A., & Duñabeitia, J.A. (2016). Lexical organization of language-ambiguous and language-specific words in bilinguals. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69:3, 589-604. Doi: 10.1080/17470218.2015.1064977

16. Chica, A.B., Bayle, D.J., Botta, F., Bartolomeo, P., & Paz-Alonso, P.M. (2016). Interactions between phasic alerting and consciousness in the fronto-striatal network. *Scientific Reports*, 6, 31868. Doi: 10.1038/srep31868
17. Comesana, M., Soares, A.P., Marcet, A., & Perea, M. (2016). On the nature of consonant/vowel differences in letter position coding: Evidence from developing and adult readers. *British Journal of Psychology*, 107, 651–674. Doi: 10.1111/bjop.
18. Delgado-Alvarado, M., Gago, B., Navalpotro-Gomez, I., Jimenez-Urbiet, H., & Rodriguez-Oroz, M.C. (2016). Biomarkers for Dementia and Mild Cognitive Impairment in Parkinson's Disease. *Movement Disorders*, 31 (6), 861-881. DOI: 10.1002/mds.26662
19. Dumay, N. (2016). Sleep not just protects memories against forgetting, it also makes them more accessible. *Cortex*, 74, 289-296. DOI: 10.1016/j.cortex.2015.06.007
20. Duñabeitia, J.A., Griffin, K.L., Martín, J.L., Oliva, M., Sámano, M.L., & Ivaz, L. (2016). The Spanish General Knowledge Norms. *Frontiers in Psychology*, 7:1888. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01888
21. Duñabeitia, J.A., Ivaz, L., & Casaponsa, A. (2016). Developmental changes associated with cross-language similarity in bilingual children. *Journal of Cognitive Psychology*, 28:1, 16-31, DOI: 10.1080/20445911.2015.1086773
22. Emmorey, K., Giezen, M.R., & Gollan, T.H. (2016). Insights from bimodal bilingualism: Reply to commentaries. *Bilingualism: Language and Cognition*, 19(2), 261–263. doi: 10.1017/S136672891500070X
23. Garcia-Garcia, D., Guridi, J., Toledo, J.B., Alegre, M., Obeso, J.A., & Rodríguez-Oroz, M.C. (2016). Stimulation sites in the subthalamic nucleus and clinical improvement in Parkinson's disease: a new approach for active contact localization. *Journal of Neurosurgery*, 125:1068–1079. DOI: 10.3171/2015.9.JNS15868
24. Garcia-Orza, J., Comesana, M., Pineiro, A., Soares, A.P., & Perea, M. (2016). Is VIRTU4L Larger Than VIR7UAL? Automatic Processing of Number Quantity and Lexical Representations in Leet Words. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42, (6), 855–865. Doi: 10.1037/xlm0000211.
25. García-Pentón, L., Fernández García, Y., Costello, B., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M., (2016) The neuroanatomy of bilingualism: how to turn a hazy view into the full picture. *Language, Cognition & Neuroscience*, 31(3),303-327. DOI: 10.1080/23273798.2015.1068944
26. García-Pentón, L., Fernández García, Y., Costello, B., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M., (2016) "Hazy" or "jumbled"? Putting together the pieces of the bilingual puzzle. *Language, Cognition & Neuroscience*, 31(3), 353-360. DOI: 10.1080/23273798.2015.1135247
27. Ghinst, M.V., Bourguignon, M., Op de Beeck, M., Wens, V., Marty, B., Hassid, S., Choufani, S., Jousmäki, V., Hari, H., Van Bogaert, P., Goldman, S., & De Tiège, X. (2016). Left Superior Temporal Gyrus Is Coupled to Attended Speech in a Cocktail-Party Auditory Scene. *The Journal of Neuroscience*, 36(5):1596 -1606. DOI:10.1523/JNEUROSCI.1730-15.2016
28. Giezen, M.R., & Emmorey, K. (2016). Semantic integration and age of acquisition effects in code-blend comprehension. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 213–221. Doi: 10.1093/deafed/env056
29. Gonzalez-Castillo, J., Panwar, P., Buchanan, LC., Caballero-Gaudes, C., Handwerker, D.A., Jangraw, D.C., Zachariou, V., Inati, S., Roopchansingh, V., Derbyshire, J.A., & Bandettini, P.A. (2016). Evaluation of multi-echo ICA denoising for task based fMRI studies: Block designs, rapid event-related designs, and cardiac-gated fMRI. *Neuroimage*, 141, 452–468. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.07.049.
30. Guirado, R., La Terra, D., Bourguignon, M., Carceller, H., Umemori, J., Sipilä, P., Nacher, J., & Castren, E. (2016). Effects of PSA removal from NCAM on the Critical Period Plasticity triggered by the Antidepressant Fluoxetine in the visual cortex. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 10:22. doi: 10.3389/fncel.2016.00022
31. Gutierrez, E., Costello, B., Baus, C., & Carreiras, M. (2016). LSE-Sign: A Lexical Database for Spanish Sign Language. *Behavior Research Methods*, 48:123–137. DOI 10.3758/s13428-014-0560-1



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

32. Hansen, L.B., Macizo, P., Duñabeitia, J.A., Saldaña, D., Carreiras, M., Fuentes, L.J., & Bajo, M.T. (2016). Emergent bilingualism and Working Memory development in school aged children. *Language Learning*, 66(2), 51-75. Doi: 10.1111/lang.12170
33. Iglesias, J.E., Paz-Alonso, P.M., Lerma-Usabiaga, G., Insausti, R., Miller, K., & Caballero-Gaudes, C. (2016). Simultaneous Bayesian correction of slab boundary artifacts and bias field for high resolution ex vivo MRI. *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI)*, 1384-1387. Doi: 10.1109/ISBI.2016.7493525
34. Iglesias, J.E., Van Leemput, K., Augustinack, J., Insausti, R., Fischl, B., & Reuter, M. (2016). Bayesian longitudinal segmentation of hippocampal substructures in brain MRI using subject-specific atlases. *Neuroimage*, 141, 542-555. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.07.020
35. Ishida, M., Samuel, A.G., & Arai, T. (2016). Some people are "more lexical" than others. *Cognition*, 151, 68-75. Doi: 10.1016/j.cognition.2016.03.008
36. Ivaz, L., Costa, A., & Duñabeitia, J.A. (2016). The emotional impact of being myself: Emotions and foreign language processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 42(3), 489-496. DOI: 10.1037/xlm0000179
37. Kartushina, N., Frauenfelder, U. H., & Golestani, N. (2016). How and When Does the Second Language Influence the Production of Native Speech Sounds: A Literature Review. *Language Learning*, 66(S2), 155-186. Doi: 10.1111/lang.12187
38. Kartushina, N., Hervais-Adelman, A., Frauenfelder, U. H., & Golestani, N. (2016). Mutual influences between native and non-native vowels in production: Evidence from short-term visual articulatory feedback training. *Journal of Phonetics*, 57, 21-39. Doi: 10.1016/j.wocn.2016.05.001
39. Lallier, M., Acha, J., & Carreiras, M. (2016). Cross-linguistic interactions influence reading development in bilinguals: A comparison between early balanced French-Basque and Spanish-Basque bilingual children. *Developmental Science*, 19:1, 76-89. DOI: 10.1111/desc.12290.
40. Lerma-Usabiaga, G., Iglesias, J.E., Insausti, R., Greve, D.N., & Paz-Alonso, P.M. (2016). Automated Segmentation of the Human Hippocampus Along Its Longitudinal Axis. *Human Brain Mapping*, 37:9, 3353-3367. Doi: 10.1002/hbm.23245
41. López-Peréz, P.J., Dampuré, J., Hernández-Cabrera, J.A., & Barber, H.A. (2016). Semantic parafoveal-on-foveal effects and preview benefits in reading: Evidence from Fixation Related Potentials. *Brain & Language*, 162, 29-34. Doi: 10.1016/j.bandl.2016.07.009
42. Mancini, S. (2016). *Physiology of Language*. In T. Shackelford & V. Weekes-Schackelford (Eds). *Encyclopedia of Evolutionary Psychology*. Springer.
43. Mandel, A., Bourguignon, M., Parkkonen, L., & Hari, R. (2016). Sensorimotor activation related to speaker vs. listener role during natural conversation. *Neuroscience Letters*, 614, 99-104, doi:10.1016/j.neulet.2015.12.054
44. Martin, C.D., Garcia, X., Breton, A., Thierry, G., & Costa, A. (2016). World knowledge integration during second language comprehension. *Language, Cognition & Neuroscience*, 31(2), 206-216. DOI: 10.1080/23273798.2015.1084012
45. Martin, C.D., Garcia, X., Potter, D., Melinger, A., & Costa, A. (2016). Holiday or vacation? The processing of variation in vocabulary across dialects. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31:3, 375-390, DOI: 10.1080/23273798.2015.1100750
46. Martin, C.D., Molnar, M., & Carreiras, M. (2016). The proactive bilingual brain: Using interlocutor identity to generate predictions for language processing. *Scientific Reports*, 6:26171. Doi: 10.1038/srep26171
47. Massol, S., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (2016). Consonantal overlap effects in a perceptual matching task. *Experimental Brain Research*, 234(11), 3157-3172. DOI: 10.1007/s00221-016-4713-6
48. Medeiros, J., & Duñabeitia, J.A. (2016). Not everybody sees the ness in the darkness: Individual differences in masked suffix priming. *Frontiers in Psychology*, 7:1585. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01585





HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

49. Molinaro, N., Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., & Carreiras, M. (2016). Out-of-synchrony speech entrainment in developmental dyslexia. *Human Brain Mapping*, 37, 2767–2783. DOI: 10.1002/hbm.23206
50. Molinaro, N., Monsalve, I.F., & Lizarazu, M. (2016). Is there a common oscillatory brain mechanism for producing and predicting language? *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(1), 145-158. DOI: 10.1080/23273798.2015.1077978
51. Molinaro, N., Su, J.J., & Carreiras, M. (2016). Stereotypes override grammar: Social knowledge in sentence comprehension. *Brain & Language*, 155-156, 36-43. Doi: 10.1016/j.bandl.2016.03.002
52. Molnar, M., Carreiras, M., & Gervain, J. (2016). Language dominance shapes non-linguistic rhythmic grouping in bilinguals. *Cognition*, 152, 150–159. Doi: 10.1016/j.cognition.2016.03.023
53. Ordin, M., & Nespors, M. (2016). Native Language Influence in the Segmentation of a Novel Language. *Language Learning & Development*, 12 (4), 461-481. DOI: 10.1080/15475441.2016.1154858
54. Ostiz-Blanco, M., Pina Calafi, A., Lizaso Azcárate, M., & Grau Carrión S. (2016). *ACMUS: Comparative assessment of a musical multimedia tool*. Bottino, R., Jeuring, J., Veltkamp, R.C. (eds.) *Lecture Notes in Computer Science*, 10056 (pp. 321-330), Springer International Publishing, ISBN 978-3-319-50181-9
55. Paz-Alonso, P.M., & Goodman, G.S., (2016). Developmental Differences across Middle Childhood in Memory and Suggestibility for Negative and Positive Events. *Behavioral Sciences and the Law*, 34: 30–54. Doi: 10.1002/bsl.2239
56. Perea, M., Abu Mallouh, R., Mohammed, A., Khalifa, B., & Carreiras, M. (2016). Do diacritical marks play a role at the early stages of word recognition in arabic? *Frontiers in Psychology*, 7:1255. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.01255
57. Perea, M., Devis, E., Marcet, A., & Gomez, P. (2016). Are go/no-go tasks preferable to two-choice tasks in response time experiments with older adults? *Journal of Cognitive Psychology*, 28:2, 147-158, DOI: 10.1080/20445911.2015.1107077
58. Perea, M., Gil, C., Beléndez, V., & Carreiras, M. (2016). Do handwritten words magnify lexical effects in visual-word recognition? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69:8, 1631-1647, DOI: 10.1080/17470218.2015.1091016
59. Perea, M., Jimenez, M., & Gomez, P. (2016). Does Location Uncertainty in Letter Position Coding Emerge Because of Literacy Training? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42, 6, 996–1001. Doi: 10.1037/xlm0000208
60. Puonti, O., Iglesias, J.E., & Van Leemput, K. (2016). Fast and Sequence-Adaptive Whole-Brain Segmentation Using Parametric Bayesian Modeling. *Neuroimage*, 143, 245-249. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.09.011
61. Reynolds, M. G., Schlöfel, S., & Peressotti, F. (2016). Asymmetric switch costs in numeral naming and number word reading: Implications for models of bilingual language production. *Frontiers in Psychology*, 6, 2011. doi: 10.3389/fpsyg.2015.02011
62. Ristic, B., Molinaro, N., & Mancini, S. (2016). Agreement attraction in Serbian: Decomposing markedness. *The Mental Lexicon*, 11(2), 242-276. DOI: 10.1075/ml.11.2.04ris
63. Romero-Rivas, C., Martin C. D., & Costa A. (2016). Foreign-accented speech modulates linguistic anticipatory processes. *Neuropsychologia*, 85, 245-255. Doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.022.
64. Rosa, E., Perea, M., & Enneson, P. (2016). The role of letter features in visual-word recognition: Evidence from a delayed segment technique. *Acta Psychologica* 169, 133–142. Doi: 10.1016/j.actpsy.2016.05.016
65. Rosenthal, C.R., Andrews, S., Antoniadis, C.A., Kennard, C., & Soto, D. (2016). Learning and recognition of a non-conscious sequence of events in human primary visual cortex. *Current Biology* 26(6), 834–841, Doi: 10.1016/j.cub.2016.01.040
66. Rosenthal, C., & Soto, D. (2016). The anatomy of non-conscious recognition memory. *Trends in Neurosciences*, 39 (11), 707–711. Doi: 10.1016/j.tins.2016.09.005





HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

67. Sadat, J., Martin, C. D., Magnuson, J., Alario, F. X., & Costa, A. (2016). Breaking down the bilingual cost in speech production. *Cognitive Science*, 40 (8): 1911–1940. Doi: 10.1111/cogs.12315.
68. Samuel, A.G. (2016). Commentary on “Sentential Influences on Acoustic-Phonetic Processing: A Granger Causality Analysis of Multimodal Imaging Data”. *Language, Cognition & Neuroscience*, 31:7, 864-868. Doi: 10.1080/23273798.2015.1073338
69. Samuel, A.G. (2016). Lexical representations are malleable for about one second: Evidence for the non-automaticity of perceptual recalibration. *Cognitive Psychology*, 88, 88-114. Doi: 10.1016/j.cogpsych.2016.06.007
70. Soto, D., & Silvanto, J. (2016). Is conscious awareness needed for all working memory processes? *Neuroscience of Consciousness*, 2016 (1): niw009. DOI: 10.1093/nc/niw009
71. Su, J., Molinaro, M., Gillon-Dowens, M., Tsai, P., Wu, D.H., & Carreiras, M. (2016). When “he” can also be “she”: An ERP study of reflexive pronoun resolution in written Mandarin Chinese. *Frontiers in Psychology*, 7:151. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00151
72. Urbain, C., De Tiège, X., Op de Beeck, M., Verheulpen, D., Bourguignon, M., Van Bogaert, P., & Peigneux, P. (2016). Sleep in children triggers rapid reorganization of memory-related brain processes. *Neuroimage*, 134:213-222. DOI:10.1016/j.neuroimage.2016.03.055
73. Villameriel, S., Dias, P., Costello, B., & Carreiras, M. (2016). Cross-language and cross-modal activation in hearing bimodal bilinguals. *Journal of Memory & Language*, 87, 59–70. Doi: 10.1016/j.jml.2015.11.005
74. Whelan, C.D., Hibar, D.P., van Velzen, L.S., Zannas, A.S., Carrillo-Roa, T., McMahon, K., Prasad, G., Kelly, S., Faskowitz, J., de Zubiracay, G., Iglesias, J.E., van Erp, T.G.M., Frodl, T., Martin, N.G., Wright, M.J., Jahanshad, N., Schmaal, L., Sämann, P.G., Thompson, P.M., for the ADNI. (2016). Heritability and reliability of automatically segmented human hippocampal formation subregions. *Neuroimage*, 128, 125–137. doi:10.1016/j.neuroimage.2015.12.039
75. Yee, E., & Thompson-Schill, S.L. (2016). Putting concepts into context. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23:1015–1027. DOI 10.3758/s13423-015-0948-7

**-- Contratación de excelencia.** Jefes de línea de investigación contratados en base a criterios de excelencia (la acreditación de dicha excelencia será realizada por Ikerbasque)

Hasta ahora la política del BCBL es que el 100% de los investigadores Senior sean Ikerbasque. De hecho, a día de hoy **Manuel Carreiras PhD**, **Arthur Samuel PhD** y **David Soto PhD** son todos ellos Ikerbasque Professors.

Por otro lado, se ha unido el **Dr. Mikhail Ordin** al equipo de Ikerbasque fellows formado por el **Dr. Nicola Molinaro** y la **Dra. Clara Martin** (quién en 2017 pasará a la categoría de Ikerbasque Associate Professor).

**-- Financiación externa.** Co-financiación de los presupuestos del centro a través de la obtención de fondos nacionales e internacionales (tanto públicos como privados).

La financiación total del BCBL para el año 2016 se desglosa de la siguiente manera:

|                           | 2016                                         | % financiado |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| <b>ENTIDADES PÚBLICAS</b> | <b>ENTIDADES PÚBLICAS</b>                    |              |
|                           | Gobierno Vasco                               | 8%           |
|                           | Gobierno Vasco - BERC                        | 31%          |
|                           | Ministerio - Severo Ochoa                    | 20%          |
|                           | Ministerio (MICINN / MINECO)                 | 8%           |
|                           | Unión Europea y Programas Internacionales    | 23%          |
|                           | Diputación Foral de Guipuzcoa                | 4%           |
|                           | <b>TOTAL FINANCIACIÓN ENTIDADES PÚBLICAS</b> | <b>95%</b>   |
| <b>ENTIDADES PRIVADAS</b> | <b>ENTIDADES PRIVADAS</b>                    |              |
|                           | Ikerbasque                                   | 1%           |
|                           | Qatar Foundation                             | 2%           |
|                           | Otras Instituciones + cuotas congresos       | 2%           |
|                           | <b>TOTAL FINANCIACIÓN ENTIDADES PRIVADAS</b> | <b>5%</b>    |
|                           | <b>TOTAL</b>                                 | <b>100%</b>  |

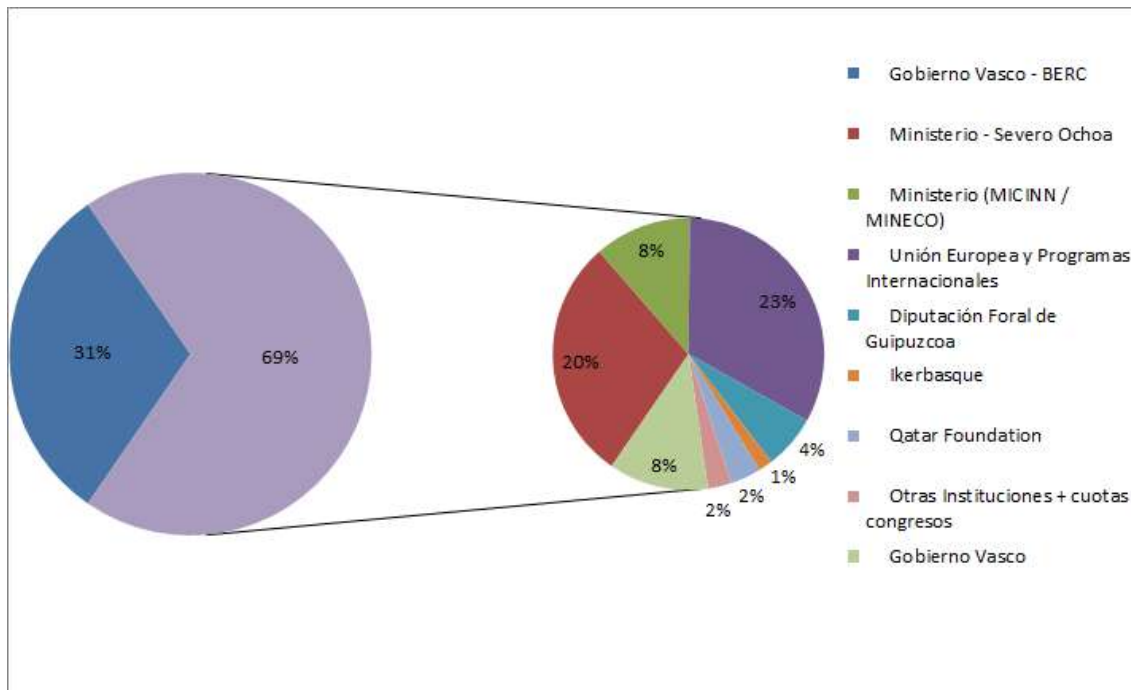
Teniendo en cuenta únicamente la financiación externa del BCBL (ajena a la ayuda BERC), la distribución porcentual sería la siguiente:

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

**BERC Programa**

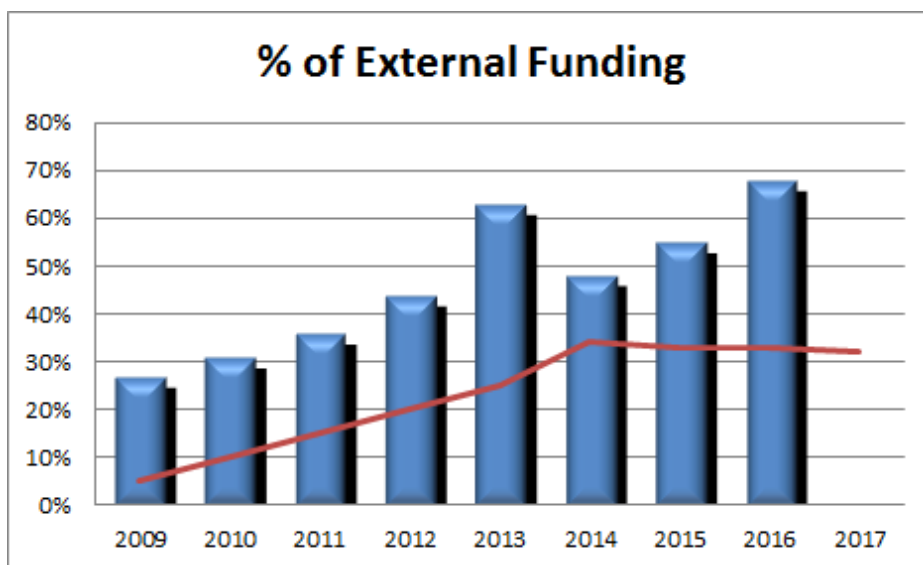
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

**Programa BERC**



Cabe destacar en la tabla y gráficos anteriores la presencia de la ayuda proveniente del MINECO (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad), concretamente del programa Severo Ochoa que supone un 20% del presupuesto total del ejercicio 2016.

Por otra parte, la evolución porcentual de esta financiación externa a lo largo de los últimos años ha sido la siguiente:



**-- Patentes.** Número de patentes registradas.

El centro no ha registrado ninguna patente durante este ejercicio.

**-- Formación.** Dirección de tesis doctorales, desarrollo de nuevos programas de doctorado, participación en programas de doctorado existentes, etc.

- Se ha finalizado con éxito la quinta edición del **Programa de Máster en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** y la sexta promoción ha comenzado sus clases en Septiembre de 2016 (concretamente se cuenta con la matriculación de 14 alumnos).
- A lo largo de 2016 en el **Programa de Doctorado** han renovado matriculan 24 alumnos en el curso 2015/2016 y 4 nuevos alumnos se han matriculado para el curso 2016/2017. Todos ellos son dirigidos y tutorizados por los investigadores staff en plantilla como son **Doug Davidson, Jon Andoni Duñabeitia, Clara Martin, Nicola Molinaro, Kepa Paz-Alonso, Elena Salillas, Monika Molnar, Cesar Caballero, Simona Mancini, Blair Armstrong, Marie Lallier** y los investigadores seniors que son **Arthur Samuel y Manuel Carreiras**. En total por lo tanto, se cuenta con 28 investigadores predoctorales inscritos en dicho programa de doctorado.

**-- Internacionalización.** Acuerdos internacionales, participación / obtención de proyectos en programas europeos e internacionales.

En este ámbito las principales actividades desarrolladas a lo largo del año han sido las siguientes:

- Plan de “Invited Speakers” o impartición de **Seminarios** a través del cual hemos tenido ocasión de contar con prestigiosos ponentes de procedencia internacional:
  1. January 12, 2016. Alfonso Nieto-Castañón. Analysis methods and challenges in resting state functional connectivity.
  2. January 14, 2016. Francisco Clascá. Thalamocortical pathways: Seeing the trees to understand the forest.
  3. January 21, 2016. Sung-Joo Lim. Neural mechanisms of explicit attention to auditory working memory.
  4. February 4, 2016. Bencie Woll. Phonological processing in sign language: linguistic and neuroscience perspectives.
  5. February 11, 2016. Arturo E. Hernandez. Emergentism, language control and the bilingual brain.
  6. April 21, 2016. Aviv Mezer. Quantitative MRI for human white matter: What we can add to diffusion imaging?
  7. May 3, 2016. Douglas Mewhort. How one thought follows another: a computational perspective.

8. May 4, 2016. Manon Jones. 'Surprising Bilinguals' From lexical and syntactic co-activation to semantic-level distinction
9. June 13, 2016. Ignacio Saez. Value-based computations in the human brain revealed by intracranial recording techniques.
10. June 14, 2016. Linda Polka. Silent no more... Bringing infant speech into the speech perception lab.
11. June 23, 2016. Jason D. Yeatman. The neural circuitry of skilled reading.
12. September 22, 2016. Tim Vogels. The dance of excitation and inhibition.
13. June 29, 2016. Sergi Grau. New technologies in intervention and education.
14. October 20, 2016. Anne Christophe. Synergies in early language acquisition.
15. October 28, 2016. Leonides Canuet Delis. Functional connectivity in Alzheimer disease: the impact of genetic and cerebrospinal fluid biomarkers.
16. November 3, 2016. Joao Correia. Investigating the neural code of speech production using high-resolution fMRI.
17. November 17, 2016. Kate Watkins. Imaging and stimulating the stuttering brain.
18. December 2, 2016. Joachim Gross. Cycles of coordination and communication in the human brain.

Nos gustaría destacar también nuestra presencia activa en el HORIZON 2020 al que hemos acudido de cara a solicitar Becas Marie Curies y ERC Grants, habiendo resultado exitosos en numerosas ocasiones, tal y como ya hemos comentado.



-- **Colaboración sectores público / privados.** Grupos de investigación universitarios, organismos de investigación privados, etc. del País Vasco que participan en los programas de I+D del centro.

- **PROGRAMA LANALDI:** Lanaldi es un programa desarrollado en Euskadi, orientado tanto a la participación de alumnado de 1º de Bachillerato y centros educativos, como de profesionales, empresas y organizaciones por medio del voluntariado empresarial. Su misión es la de **proveer de una orientación profesional innovadora al alumnado de 1º de Bachillerato antes de la elección de sus estudios superiores, a través de una serie de talleres y una experiencia práctica con un profesional en activo.** Durante una jornada en la que un alumno/a de 1º de bachiller acompaña a un profesional durante todas las actividades que realice. De esta forma se ofrece al alumnado una nueva perspectiva sobre la importancia de la educación y formación, mostrándoles diferentes alternativas para su futuro profesional, se introduce a los/las estudiantes en las oportunidades y exigencias laborales, preparándose para su formación como profesionales del siglo XXI. **BCBL ha vuelto a participar en**



**este interesante programa ofreciendo la participación en estas jornadas a una persona.**

- BCBL y la **Fundación CNSE** para la Supresión de las Barreras de Comunicación firmaron en 2009 un convenio marco para la promoción de estudios e investigaciones que propicien el conocimiento y la protección de la lengua de signos española. Dicho convenio sigue vigente en 2016.
- Colaboración con la **Universidad de Murcia**, para la Puesta en marcha de un laboratorio con las técnicas de EEG, Eyetracking y Cabinas conductuales, para poder contar con pruebas de control sobre sujetos monolingües frente a las mismas pruebas realizadas en Miramon/Korta sobre sujetos bilingües o bilingües tardíos. 
- Qatar Learning to read in two languages: tal y como se ha comentado se trata de un proyecto que comenzó en 2014 y que se desarrolla gracias a la financiación procedente de la Qatar Foundation. 

*Member of Qatar Foundation*

Durante el año 2016 se han consolidado o conseguido diferentes acuerdos entre el BCBL y diversas facultades universitarias y centros formativos:

**Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, EHU/UPV**

- ✓ Práctica final de carrera, tanto en el área de Investigación como en Recursos Humanos, para alumnos de grado.

**Facultad de Psicología, EHU/UPV**

- ✓ Práctica final de carrera, tanto en el área de Investigación como en apoyo a laboratorios.

**Universidad de Deusto**

- ✓ Prácticas de estudios del grado LADE, prestando apoyo al departamento financiero y de proyectos.
- ✓ Prácticas de final del grado en Turismo, prestando apoyo en la organización de congresos.
- ✓ Prácticas finales de máster de especialización, prestando apoyo al departamento financiero y de proyectos.

**ISSA, Universidad de Navarra**

- ✓ Prácticas finales de diplomatura, en departamento de administración.

**TECNUN, Universidad de Navarra**

- ✓ Prácticas voluntarias, estudios de Grado en Ingeniería Biomédica, prestando apoyo a los laboratorios.
- ✓ Proyecto final de carrera, Ingeniería Superior en Telecomunicaciones, prestando apoyo al equipo de investigación.



Por otro lado, el BCBL continua adherido a diferentes iniciativas surgidas a nivel local que pretenden compartir el conocimiento generado en relación a la Ciencia y la Innovación entre diferentes empresas e instituciones, como:



Desde 2012, BCBL es entidad adherida al Campus de Excelencia EUSKAMPUS. Con la finalidad de desplegar el Campus de Excelencia Internacional EUSKAMPUS, como un espacio de conocimiento que emerge de la concurrencia de la UPV/EHU con agentes científico tecnológicos y empresariales y que busca alcanzar la excelencia y proyección internacional de la oferta formativa, la investigación y la capacidad de innovación. Existe una voluntad compartida por diseñar, coordinar y ejecutar actuaciones fundamentalmente en las tres áreas de especialización priorizadas en el Proyecto EUSKAMPUS (ecosistemas sostenibles y tecnologías ambientales, procesos innovadores y nuevos materiales, envejecimiento saludable y calidad de vida) con la participación de todas las entidades que apoyan el proyecto EUSKAMPUS. El objetivo es el de fortalecer la relación Universidad-Sociedad-Territorio y favorecer la proyección internacional de dichas entidades, consolidando relaciones de colaboración preexistentes, posibilitando la creación de nuevos marcos de colaboración, reforzando la capacidad investigadora y de transferencia e innovación, así como cultivando un clima adecuado para la atracción y retención de investigadores y profesionales y una cantera local dinámica y abierta al talento.

Dicho Convenio recoge el marco de colaboración general entre EUSKAMPUS FUNDAZIOA y BCBL que determina las relaciones que, en el despliegue del Proyecto EUSKAMPUS y a través de EUSKAMPUS FUNDAZIOA, vayan a mantener la UPV/EHU y BCBL para el impulso de actividades de formación, investigación, transferencia, innovación y divulgación del conocimiento que estén dirigidas a:

- La consolidación de las relaciones preexistentes de colaboración entre la entidad adherida firmante y la UPV/EHU o la creación de nuevos marcos de colaboración.
- El fortalecimiento de la capacidad de investigación de la entidad adherida y la UPV/EHU en el ámbito de conocimiento de la entidad adherida al disponer de masa crítica, de equipos multidisciplinares y de redes de colaboración más extensas.
- La formación de personal investigador de prestigio internacional, así como el desarrollo de plataformas que reforzarán la capacidad de atracción de talento y de personal investigador.
- El apoyo al desarrollo de una oferta de de postgrado de alta calidad en la UPV/EHU y al despliegue de la Escuela de Máster y Doctorado de la UPV/EHU en el contexto del Campus de Excelencia Internacional, abriendo cauces de participación en programas de enseñanzas oficiales de postgrado, de acuerdo con las condiciones y requisitos establecidos por la normativa vigente y por la desarrollada al efecto por la UPV/EHU.
- La capacidad de innovación de la entidad adherida y la UPV/EHU, incidiendo en el incremento de la competitividad de las empresas del País Vasco y la diversificación de su tejido productivo.
- La realización de programas de fomento de la cultura emprendedora.
- La proyección, visibilidad, reconocimiento, conectividad y atractivo internacional de la entidad adherida y la UPV/EHU, con especial atención a la colaboración

transfronteriza con el Polo Regional de Excelencia Científica (PRES) de Burdeos.

- La comunicación y visibilidad desde un planteamiento de responsabilidad social y mejora de la percepción pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.



En Junio de 2016 se firma un convenio de COOPERACIÓN EDUCATIVA entre la upv/ehu y el BCBL, cuyo objeto es la realización de prácticas académicas externas del alumnado de la titulación de master Universitario en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje.

Adicionalmente, en Febrero de 2015 , siendo el BCBL entidad adherida al programa Euskampus según se ha detallado en el punto precedente, y dentro de las actuaciones del campus de Excelencia Internacional, se firmó un convenio marco con la UPV/EHU cuyo objeto era el de propiciar un Marco de Colaboración entre UPV/EHU y BCBL que permita estrechar sus relaciones, aunar esfuerzos y establecer normas amplias de actuación que encaucen e incrementen, dentro de un marco preestablecido, sus colaboraciones en formación, investigación, transferencia, innovación y divulgación del conocimiento.

Los ámbitos de actuación del citado convenio fueron:

- a) La investigación e innovación colaborativa, fomentando la realización de programas conjuntos de investigación, desarrollo e innovación en común y el uso de infraestructuras y equipamiento necesarios para ello.
- b) El establecimiento de espacios comunes para investigación, transferencia e innovación que permitan la cooperación entre el personal docente e investigador y el alumnado de la UPV/EHU y el personal de BCBL.
- c) La participación en Másteres y Programas de Doctorado de la UPV/EHU, según los términos establecidos en la normativa desarrollada al efecto por la Universidad, impulsando la realización de tesis doctorales conjuntas tanto de personal de BCBL como de alumnado matriculado en los distintos programas de la UPV/EHU, así como la realización de trabajos fin de grado y fin de máster.
- d) La organización de acciones que fomenten el desarrollo de programas, proyectos y contratos conjuntos entre grupos de investigación, Departamentos, Institutos de Investigación, Unidades de Formación e Investigación u otras estructuras de la UPV/EHU y BCBL, los cuales estarán, en su caso, sometidos a acuerdos de colaboración específicos pactados de forma expresa por las partes.
- e) El intercambio de personal investigador entre ambas organizaciones, por periodos de tiempo definidos, para el desarrollo de programas y proyectos de investigación, favoreciendo la formación de equipos mixtos.
- f) La realización de programas conjuntos de investigación en áreas estratégicas de referencia internacional y, en especial, en aquellas dirigidas a colaborar en el desarrollo del Espacio Europeo de Investigación
- g) El apoyo mutuo con objeto de acceder a recursos externos que oferten instituciones públicas y privadas en el ámbito local, autonómico, nacional e internacional, con el fin de realizar proyectos de interés común.
- h) La realización de programas de fomento de la cultura emprendedora.

- i) La organización conjunta de jornadas, seminarios y congresos que fomenten la promoción de la cultura innovadora y la divulgación social de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- j) Cualesquiera otras actividades que de común acuerdo adopten las partes y favorezcan la consecución de los fines del presente convenio.



En Septiembre de 2015 se firma un convenio 2015-2017 con la Universidad de Castilla La Mancha, cuyo objeto es la realización por parte de la UCLM del estudio titulado: "Segmentación Anatómica del Tálamo Humano y su Correlación Neuroradiológica, según el cual la UCLM se compromete a conseguir seis casos (12 hemisferios) de donaciones de cerebro, fijar los cerebros in situ por vía carotídea, y tras escanearlos en el BCBL, procesar histológicamente los 6 casos incluyendo sección seriada, obtención de imágenes fotográficas "block-face", tinción de Nissl, y obtención de imágenes con un sistema de bajo aumento.



Desde 2012 BCBL mantiene un convenio con la DFG/GFA para alojar un servidor de copias de seguridad y un servidor de virtualización en las instalaciones de **IZFE** en el Parque Tecnológico de San Sebastián. Gracias a esta arquitectura, BCBL no sólo cuenta con la grabación diaria de la copia de seguridad, sino que también si el sistema informático local no funciona, el servidor secundario en IZFE proporciona el acceso instantáneo a todos los datos y servicios, y por lo tanto el usuario final (investigador BCBL) no se ve afectado (en caso de incidencias) en su trabajo diario gracias a este sistema virtual en IZFE.



BCBL cuenta con una colaboración muy activa y estrecha con **Ikerbasque**. Entre otras acciones, se han cerrado numerosos acuerdos tales como el acceso a Investigadores de Excelencia y apoyo en la divulgación y necesidades de contratación de BCBL.



Desde 2012 BCBL está adherido a la red académica **i2BASQUE** dentro del "Plan Euskadi en la Sociedad de la Información", desarrollado por el Gobierno Vasco de Educación, Universidades e Investigación. Se centra en el apoyo a la Comunidad RDI en el País Vasco, proporcionando infraestructuras de telecomunicaciones y de servicios de TIC a Red Vasca de Ciencia y Tecnología de los diferentes agentes de la red:



Convenio con BIOEF, cuyo objeto es establecer el marco de colaboración entre BCBL y BIOEF para la gestión por parte del Biobanco Vasco de las muestras obtenidas por los miembros del BCBL, mediante el cual, el Biobanco almacena 4.068 muestras de ADN obtenidas de saliva, para el proyecto CONSOLIDER- COEDUCA

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC



basque center for applied mathematics

En Diciembre de 2016 se firma un convenio marco de colaboración 2016-2020 entre el BERC BCAM y el BERC BCBL en relación al lanzamiento conjunto de una “Joint position on data analysis for magnetic resonance imaging”, reforzando la colaboración entre ambas instituciones y aprovechando las sinergias entre ambas.



En Febrero de 2016 se firma un convenio de colaboración 2016-2017 con TARA (Society for Technology and Action for Rural Advancement) ubicada en la **India**, con el objetivo de investigar el impacto neural en el aprendizaje tardío de la lectoescritura en adultos analfabetos.



En Diciembre de 2016 se firma un convenio de colaboración indefinido con el Colegio Inglés San Patricio, con el objetivo de analizar el funcionamiento del cerebro, la cognición y la capacidad de procesamiento del lenguaje en niños en edad escolar.



Universidad  
Europea  
del Atlántico

En Febrero de 2016 se firma un convenio de colaboración 2016-2020 con la Universidad europea del Atlántico – UNEATLANTICO, con el objetivo de aunar esfuerzos y establecer normas amplias de actuación que encaucen e incrementen los contactos y

colaboraciones para alcanzar una mejor y más amplia formación continua dentro y fuera del aula.

## En cuanto a la **Participación ciudadana en los estudios:**

Los estudios y publicaciones científicas realizadas por el BCBL han sido posibles gracias a la participación voluntaria de la población, en su mayoría residente en Gipuzkoa.

Resulta necesario disponer de una base de datos amplia para poder realizar los estudios pertinentes, para lo que el BCBL ha desarrollado numerosas iniciativas, anteriormente mencionadas en el presente documento, destacando la creación de un sistema web para la gestión de los estudios de investigación.

A continuación se presentan los principales datos sobre los participantes que disponemos en nuestras bases de datos y el número de participaciones que ha habido en nuestros estudios.

Para poder llevar a cabo todos los experimentos desarrollados en el BCBL, se necesita de la participación activa de bebés, niños y adultos (entre 18 y 35 años) y participantes de la tercera edad. Así, en los últimos 6 años el número de personas de diferentes edades que han participado de un modo u otro en los estudios del BCBL asciende a 20.000, lo que supone un éxito sin precedentes en el campo de la investigación en Euskadi.

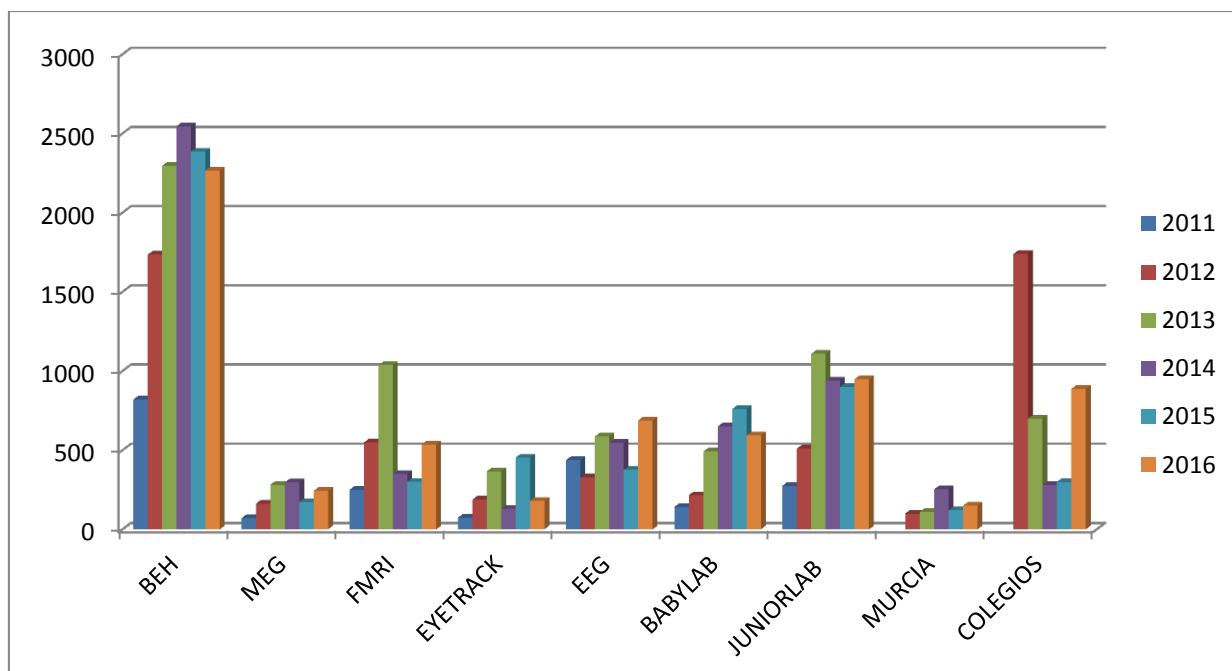
El grueso de participantes lo conforman más de 6.000 usuarios de la web participa: [www.bcbl.eu/participa](http://www.bcbl.eu/participa). Participantes con edades comprendidas entre los 18 y los 78 años de edad, que de acuerdo a su perfil lingüístico pueden inscribirse en los estudios del BCBL.



| <b>Año</b>  | <i>Usuarios web<br/>participación</i> |
|-------------|---------------------------------------|
| <b>2010</b> | 150                                   |
| <b>2011</b> | 1241                                  |
| <b>2012</b> | 2911                                  |
| <b>2013</b> | 4322                                  |
| <b>2014</b> | 3983                                  |
| <b>2015</b> | 3900                                  |
| <b>2016</b> | 6182                                  |

Estos participantes participan en pruebas de las diferentes técnicas tales como: Estudios conductuales, Electroencefalografía, Magnetoencefalografía, Resonancia Magnética y Eye-Tracking.

Evolución de la actividad en los laboratorios a lo largo de los 6 años:



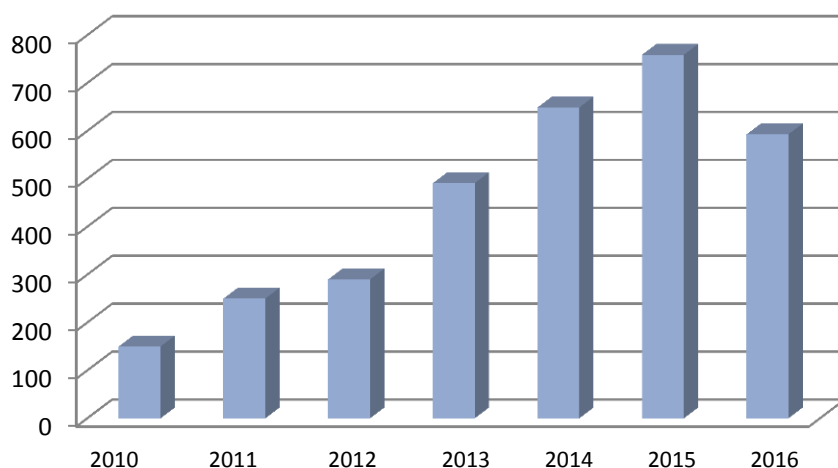
Para nuestro Babylab, tenemos una colaboración con el **Hospital Donostia**.

A través de este convenio de colaboración por el cual el BCBL dispone de un asistente de investigación presente en el Hospital Donostia durante 10 horas semanales, presentando el babyLAB del BCBL a los padres y madres en la sección Materno-Infantil.

La colaboración con el Hospital Donostia sigue siendo una fuente muy importante de participantes bebés, tanto monolingües como bilingües, este año hemos sumado a nuestra base de datos 662 nuevas familias que nos han dado los datos para participar en estudios que se ajusten a su perfil, sumando así una base de datos de 4134 bebés.

Esta es la evolución de la participación de bebés en nuestro BabyLab:

| Año  | Participantes |
|------|---------------|
| 2010 | 150           |
| 2011 | 250           |
| 2012 | 290           |
| 2013 | 491           |
| 2014 | 649           |
| 2015 | 759           |
| 2016 | 593           |





|              |             |
|--------------|-------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>3183</b> |
|--------------|-------------|

**Población Infantil:**

Para todos los estudios ligados al bilingüismo y al estudio de los trastornos de aprendizaje, se han necesitado niños de edad escolar. Para ello, el BCBL ha cerrado acuerdos de colaboración con diferentes colegios que participan activamente en sus estudios:

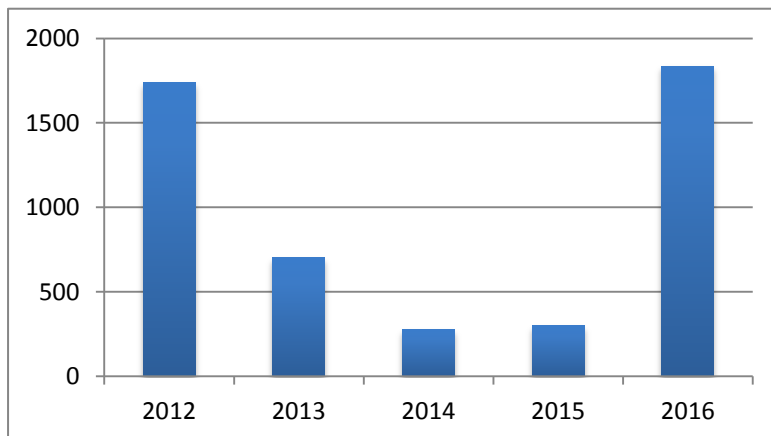


En octubre de 2011 se inauguró el JuniorLab, uno de los primeros laboratorios ubicados dentro de un colegio (Sagrado Corazón de Carmelitas en Vitoria –Gasteiz). Esto permite al centro tener acceso constante a niños con edades comprendidas entre los 3 y los 16 años.

Durante el 2016 han participado en el Juniorlab un total de 390 niños, que lo han hecho en 949 participaciones repartidas en 4 estudios.

Asimismo, el BCBL tiene diferentes proyectos en colaboración con colegios de Gipuzkoa (como Axular Lizeoa con el que se firma un convenio de colaboración estable en 2015, Donostiako Jesuitak, La Salle, La Anunciata Ikastetxea, Ikasbide Ikastetxea, Orixe Ikastetxea), Bizkaia (Zamudioko eskola, Larrabetzuko eskola) Araba e Iparralde. A lo largo del curso escolar, los ayudantes de investigación obtienen datos de participaciones de niños de Educación Primaria.

| AÑO          | PARTICIPACIONES |
|--------------|-----------------|
| 2012         | 1740            |
| 2013         | 700             |
| 2014         | 279             |
| 2015         | 300             |
| 2016         | 1836            |
| <b>TOTAL</b> | <b>4855</b>     |



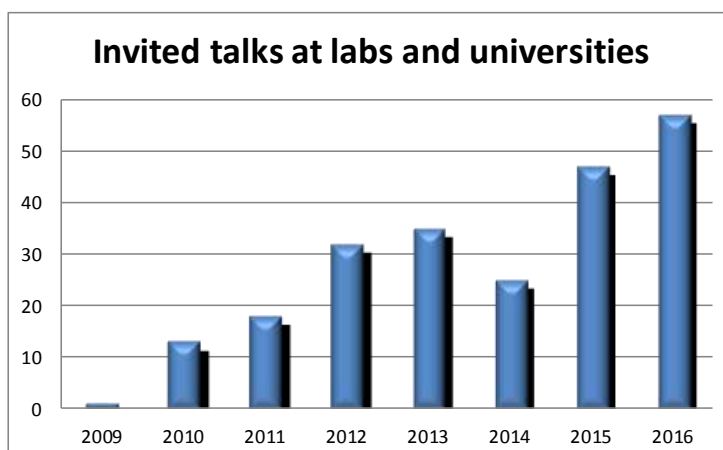
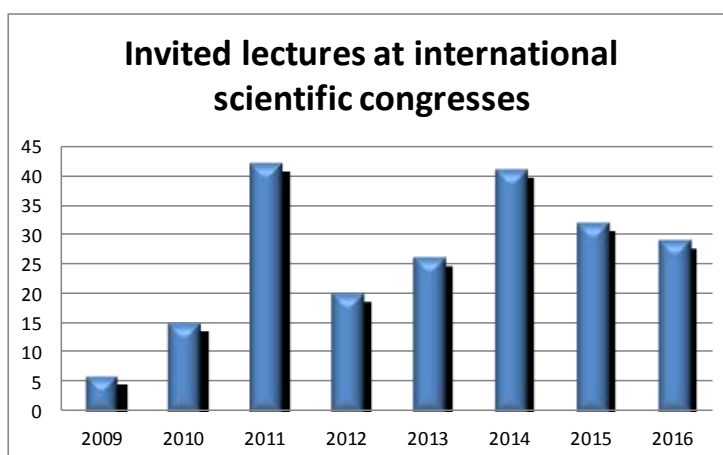
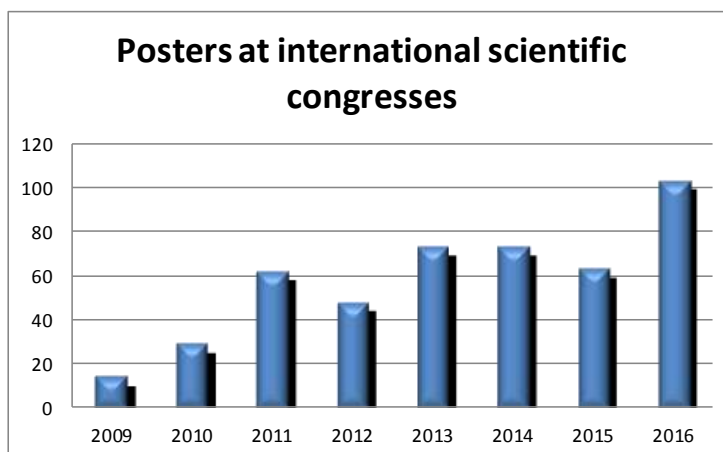
Adicionalmente, se han realizado diferentes estudios con poblaciones especiales como:

**Tercera edad:** Ancianos sin o con síndromes patológicos: el centro cuenta con una base de datos de personas con edades comprendidas entre los 65 y los 95 años y sin deterioro cognitivo dispuestas a participar a modo de grupo control para los estudios con población patológica, tales como enfermos de Parkinson, entre otros, así como en proyectos del estudio de las características de la tercera edad como: Matias, y Garuna. A lo largo de 2016 se ha realizado un estudio sobre el Parkinson en el que han colaborado 50 enfermos de Parkinson y 50 personas en el grupo control.

**Niños con síndromes patológicos y proyectos especiales:** El BCBL cuenta con una base de datos de niños de edades comprendidas entre los 3 y los 16 años dispuestos a participar como grupo control para los estudios con población patológica tal como: Dislexia, Síndrome de Dravet así como en el estudio de las características del desarrollo infantil en aspectos como la Lecto-Escritura, el reconocimiento facial, etc. y proyectos especiales en colaboración con diferentes organismos como el Basque Culinary Center, el Hospital de Cruces y Osakidetza, Didaktiker, Bertsozale Elkartea, etc. Durante 2016 se hicieron estudios con población invidente, grupos de personas sordas, personas expertas en lengua de signos, cocineros, niños con Síndrome Dravet etc.

### -- Otros indicadores.

Mencionamos a continuación la **participación en Congresos** a lo largo de 2015. Estas actividades suman un total de **189** aportaciones en congresos entre presentaciones de póster (103), presentaciones orales (29) o invitaciones para impartir conferencias (57).



## POSTER PRESENTATIONS:

1. Aguilar-Mateu, K., Fernández García, Y., Llibre, J., Morgade, R.M., Garrudo, A., Galán, L., Bobes, M.A., Castro, A.M., & Santos, Y. (December 8-12, 2016). Mild Cognitive Impairment longitudinal study in a Cuban population: 10 years later. Poster presentation at Global Brain Health Institute (GBHI) Annual Conference & Cuban Neurosciences Center (CNEURO) Meeting, Havana, Cuba.
2. Antzaka, A., Lallier, M., Acha, J., & Carreiras, M. (May 6, 2016). Morphological awareness and visual attention span in reading development: Is their role modulated by lexicality and morphological complexity when reading aloud or copying? Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
3. Armstrong, B.C., Dumay, N., Kim, W., & Pitt, M.A. (May 6, 2016). Generalization from newly learned words reveals structural properties of the human reading system. Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
4. Arnaez-Telleria, J., Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (July, 2016). Functional and structural evidence of hippocampal involvement on the Testing effect. Poster presentation at the International Conference on Memory (ICOM6), Budapest, Hungary.
5. Arnaez-Telleria, J., Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (April, 2016). Functional and structural correlates of the testing effect. Poster presentation at the 2016 annual meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS), New York, USA.
6. Arnaez-Telleria, J., Oliver, M., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P. M. (June, 2016). Age-of-acquisition of the L2 alters bilinguals' reading networks connectivity at rest. Poster presentation at the 22nd Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM 2016), Geneva, Switzerland.
7. Baart, M. (September 1-3, 2016). Quantifying early electrophysiological effects of audiovisual speech integration. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
8. Bastarrika, A. (October, 2016). Burmuina ezagutzeko teknikak. Poster presentation at Bizitza zientifikoen topaketak, Eureka! Zientzia Musoea, Donostia.
9. Bastarrika, A. (November, 2016). Burmuina ezagutzeko teknikak. Poster presentation at Bizitza zientifikoen topaketak, Eureka! Zientzia Musoea, Donostia.
10. Biondo, N., Vespignani, F., Rizzi, L. & Mancini, S. (September 1-3, 2016). A matter of time (and features): comparing temporal concord and subject-verb agreement. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
11. Boddy, P., & Yee, E. (November 17-20, 2016). Does Smelling Pine Cones Make it Harder to Think About Strawberries? Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
12. Bourguignon, M., Piitulainen, H., Smeds, E., Zhou, G., Jousmäki, V., & Hari, R. (October 2016). Below-3-Hz cortical dynamics adjusts steady muscle contraction. Poster presentation at the 20th international conference on biomagnetism (BIOMAG 2016), Seul, South Korea.
13. Blanco, B., Molnar, M., & Caballero, C. (June, 2016). Application of Network Based Statistics to Investigate Infants' Functional Connectivity. Poster presentation at the 22nd Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM 2016), Geneva, Switzerland.
14. Blanco, B., Molnar, M., & Caballero, C. (October, 2016). Influence of bilingual exposure on early brain network development. Poster presentation at the 2016 meeting of the Society for functional Near Infra-red Spectroscopy (fNIRS), Paris, France.
15. Branzi, F.M., Martin, C.D., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P. (August 17-20, 2016). Proactive and reactive control during bilingual lexical access is driven by different portions within the

- prefrontal cortex. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
16. Branzi, F.M., Martin, C.D., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P. (September 1-3, 2016). Proactive and reactive control during bilingual lexical access is driven by different portions within the prefrontal cortex. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
  17. Branzi, F.M., Paz-Alonso, P.M., Martin, C.D., & Carreiras, M. (April 2-5, 2016). Proactive and reactive control during bilingual lexical access is driven by different portions within the prefrontal cortex. Poster presentation at the 2016 annual meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS), New York, USA.
  18. Caffarra, S., Barber, H., Molinaro, N., & Carreiras, M. (March, 2016). The role of language dominance on early bilinguals' syntactic analysis. Poster presented at Cuny, Gainesville, Florida, USA.
  19. Caffarra, S., Martin, C. D., Lizarazu, M., Lallier, M., Zarraga, A., Molinaro, N., & Carreiras, M. (June, 2016). The effects of reading acquisition on verbal and nonverbal skills. Poster presentation at Neurogune 2016 conference, Bilbao, Spain.
  20. Caffarra, S., Molinaro, N., Davidson, D., & Carreiras, M. (September, 2016). Influential factors of second language syntactic analysis: An empirical review. Poster presentation at the Conference of Multilingualism (COM), Ghent, Belgium.
  21. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). Detección y evaluación del TEL. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  22. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). El lenguaje en el cerebro. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  23. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). Introducción y desarrollo típico del lenguaje infantil. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  24. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). La investigación y su aplicación. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  25. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). Trastorno específico del lenguaje: prevalencia y variabilidad. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  26. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (June 30-July 2, 2016). ¿Cómo ayudar? Las ayudas cambian a medida que evoluciona el TEL. Poster Presentation at XXX Congreso Internacional de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF), Bilbao, Spain.
  27. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). El lenguaje en el cerebro. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
  28. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Hizkuntza garunean. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
  29. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). La investigación y su aplicación. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
  30. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Ikerketa eta bere aplikazioak. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.

31. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Detección y evaluación del TEL. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
32. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). AHAE hauteman eta ebaluatzea. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
33. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Introducción y desarrollo típico del lenguaje infantil. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
34. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Haurraren hizkuntza garapenerako sarrera. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
35. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). ¿Cómo ayudar? Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
36. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Nola lagundu? Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
37. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Trastorno específico del lenguaje: prevalencia y variabilidad. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
38. Doñate, U., Fariña, N., Galparsoro, N., Sierra, C., & Vadillo, O. (March 14-20, 2016). Adierazpen hizkuntzaren arazo espezifikoak: prebalentzia eta aldakortasuna. Poster Presentation at Brain Awareness Week, Donostia-San Sebastián, Spain.
39. Duñabeitia, J.A., Carreiras, M., Gillon-Dowens, M., & Pérez, A. (April, 2016). Brain oscillations in bilingual speech processing. Poster presentation at the Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society, New York, USA.
40. Fariña, N., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (May 5-8, 2016). The role of phonological and orthographic coding in skilled deaf readers. Poster presentation at International Meeting of the Psychonomics Society, Granada, Spain.
41. Fariña, N., Pérez, A., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (August 17-20, 2016). Do skilled deaf readers access phonological codes?. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
42. Fariña, N., Pérez, A., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (June 27, 2016). Reading in deaf. Poster presentation at Neurogune 2016 conference, Bilbao, Spain.
43. Fernández García, Y. García-Pentón, L., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (September 11-13, 2016). Structural brain changes associated with lifelong bilingualism. Poster presentation at Conference on Multilingualism (COM 2016), Ghent, Belgium.
44. Garcia-Penton, L., Fernandez, Y., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (August, 2016). Grey matter changes associated to bilingualism across lifespan: combining voxel-based morphometry (VBM) and cortical thickness (CT). Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
45. Gascoyne, L., & Bastarrika, A., Caballero, C., Davidson, D., & Brookes, M. (October, 2016). The role of cortical oscillations in speech processing in adult naive speakers of a second language. Poster presentation at Biomag 2016 Conference, Seul, South Korea.
46. Giezen, M., Villameriel, S., Dias, P., & Carreiras, M. (November 17-20, 2016). Lexical Access and Cross-Language Activation in Deaf Readers: Evidence From the Visual World Paradigm. Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
47. Guediche, S., Reilly, M., Santiago, C., Laurent, P., & Blumstein, S.E. (31 October - 1 November, 2016). Sentence meaning relationships influence the perception of speech under adverse listening conditions. Poster presentation at 2nd Workshop on Psycholinguistic Approaches to Speech Recognition in Adverse Condition, Nijmegen, the Netherlands.
48. Ivaz, L., Costa, A., & Duñabeitia, J.A. (August, 2016). Won't get fooled again? Lie production and lie perception in native and non-native languages. Poster presentation at



- the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
49. Ivaz, L., Costa, A., & Duñabeitia, J. A. (September, 2016). How Much Do I Like Myself in a Foreign Language Context? Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
  50. Ivaz, L., Costa, A., & Duñabeitia, J. A. (November, 2016). Won't get fooled again? Lie production and lie perception in native and non-native languages. Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
  51. Kapnoula, E.C., Edwards, J., & McMurray, B. (October, 2016). Phoneme categorization gradiency is advantageous for coping with ambiguities: Evidence from individual differences. Poster presentation at the 2nd Workshop on Psycholinguistic Approaches to Speech Recognition in Adverse Conditions, Nijmegen, the Netherlands.
  52. Kartushina, N. (June, 2016). The relationship between non-native speech perception and production in L2 learners: Revisited. Poster presentation at Current and future challenges in Psycholinguistics: Workshop in honour of Uli H. Frauenfelder, University of Geneva, Geneva, Switzerland.
  53. Kartushina, N., & Martin, C. (September 3, 2016). Variability and plasticity in L2 speech production: An articulatory-feedback training study. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
  54. Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (April, 2016). Maturation differences in thalamic structural asymmetry in control and dyslexic readers. Poster presentation at the 2016 annual meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS), New York, USA.
  55. Lerma-Usabiaga, G., Iglesias, J.E., Insausti, R., Greve, D., & Paz-Alonso, P.M. (June, 2016). Automated Segmentation of the Human Hippocampus Longitudinal Axis. Poster presentation at the 22nd Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM 2016), Geneva, Switzerland.
  56. Lindborg, A., Baart, M., & Andersen, T. S. (2016). Speech specific audiovisual integration suppresses induced theta-band oscillations. Poster presentation at the 17th International Multisensory Research Forum (IMRF), June 15 -18, Suzhou, China.
  57. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M., & Molinaro, N. (May 5, 2016). Neural mechanisms underlying speech pre-processing. Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
  58. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M., & Molinaro, N. (May 5, 2016). Speech on the edge in dyslexia. Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
  59. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M., & Molinaro, N. (October, 2016). Low frequency oscillations mediate de-multiplexing and encoding mechanisms during speech pre-processing. Poster presentation at the 20th International Conference on Biomagnetism (Biomag 2016), Seoul, Korea.
  60. Luthra, S., Fuhrmeister, P., Guediche, S., Blumstein, S.E., & Myers, E.B. (November 17-20, 2016). Neural correlates of task-irrelevant perceptual learning of non-native speech sounds. Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
  61. Malik-Moraleda, S., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (September, 2016). Character processing in literacy acquisition. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016) , Bilbao, Spain.
  62. Mancini, S., Massol, S., Duñabeitia, J.A., Carreiras, M., & Molinaro, M. (August 17-20, 2016). What verbs can do: an ERP study on Basque. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
  63. Mancini, S., Ristic, B., Carreiras, M., & Molinaro, N. (September 1-3, 2016). Timing the contribution of morphosyntax and context to sentence comprehension: an eyetracking study. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.

64. Marín-García, E. (July, 2016). How is my research contributing to society? Cognitive and neural consequences of being bilingual. Poster presentation at Marie Skłodowska-Curie Actions Conference ESOF Satellite Event, Manchester, UK.
65. Marin-Garcia, E., & Paz-Alonso, P.M. (April, 2016). When Language meets Memory: Language use modulates relational semantic processing in bilinguals. Poster presentation at the 2016 annual meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS), New York, USA.
66. Marin-Garcia, E., & Paz-Alonso, P.M. (July, 2016). Language use modulates relational semantic processing. Poster presentation at the International Conference on Memory (ICOM 2016), Budapest, Hungary.
67. Marin-Garcia, E., Paz-Alonso, (November 17-20, 2016). Semantic Processing in Bilinguals: The Role of Implicit and Explicit Manipulations on False Memories. Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
68. Martin, C.D., Molnar, M., & Carreiras, M. (June 27, 2016). The proactive bilingual brain: Using interlocutor identity to generate predictions for language processing. Poster presentation at Neurogune 2016 conference, Bilbao, Spain.
69. Martin, C.D., Underwood, A., & Molinaro, N. (September, 2016). Second language vocabulary learning: Adults suffer social inhibition. Poster presentation at the Conference on Multilingualism. Ghent, Belgium.
70. Martin, C.D., Branzi, F., & Bar, M. (August, 2016). Prediction is production: ERP evidence in sentence comprehension. Poster presentation at the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
71. Martin, C., Underwood, A., & Molinaro, N. (November 17-20, 2016). I'm Doing Better on My Own: Social Inhibition in Vocabulary Learning in Adults. Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
72. Martinez, A., & Salillas E. (June 27, 2016). Distance Effect in Bilinguals. An ERP study. Poster presentation at Neurogune 2016 conference, Bilbao, Spain.
73. Martinez, A., & Salillas E. (August, 2016). Unbalanced Math in Bilingual Minds. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
74. Molnar, M., Blanco, B., Carreiras, M., & Caballero, C. (May 26-28, 2016). The relationship between inter-hemispheric resting-state connections and vocabulary development in the first year of life. Poster presentation at XX Biennial International Conference on Infant Studies New Orleans, Louisiana, USA.
75. Molnar, M., & Pejovic, J. (May, 2016). Early visual perceptual development in monolingual and bilingual 4-month-old infants. Poster presentation at the XX Biennial International Conference of Infant Studies, New Orleans, USA.
76. Molinaro, N., Giannelli, F., Caffarra, S., & Martin, C.D. (April 3, 2016). The native language tunes prediction processes across multiple languages. Poster presentation at the 23rd Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS 2016), New York, USA.
77. Monsalve, I.F., & Molinaro, N. (October, 2016) Phonemic properties of expected words modulate pre-stimulus alpha oscillations. Poster presentation at the 20th International Conference on Biomagnetism (Biomag 2016), Seoul, Korea.
78. Nozari, N., Martin, C., McCloskey, N., & Gordon, B. (September 1-3, 2016). An adjustable-resource model of cognitive control in sentence production. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
79. Oliver, M., Carreiras, M., Iturria-Medina, Y., & Paz-Alonso, P.M. (February 28-29, 2016). Age of acquisition of the second language modulates structural and functional dynamics of bilingual reading. Poster presentation at Conference on Educational Neuroscience, Abu Dhabi, UAE.
80. Oliver, M., Carreiras, M., Iturria-Medina, Y., & Paz-Alonso, P.M. (April 2-5, 2016). Structural and functional dynamics of bilingual reading as a function of the age-of-acquisition. Poster presentation at the 2016 annual meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS), New York, USA.

81. Oliver, M., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (June, 2016). Age-of-acquisition induces structural and functional changes in bilinguals. Poster presentation at the 22nd Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM 2016), Geneva, Switzerland.
82. Ostiz-Blanco, M. (November, 2016). Videojuegos y música para ayudar a las personas. Poster presentation at the 6º ENCUENTRO DE VIDAS CIENTÍFICAS, Museo de la ciencia Eureka! San Sebastian, Gipuzkoa, Spain.
83. Ostiz-Blanco, M., Pina, A., Lizaso, M., & Grau, S. (December 5-7, 2016). ACMUS: Comparative assessment of a musical multimedia tool. Poster presentation at the Game and Learning Alliance International Conference (Gala Conf 2016), Utrecht, Netherlands.
84. Pejovic, J., Molnar, M., & Yee, E. (May, 2016). Audiovisual matching abilities of 4.5-month-old monolingual and bilingual infants. Poster presentation at the XX Biennial International Conference of Infant Studies, New Orleans, USA.
85. Pourquié, M., Royle, P., & St Denis A. (September 1-3, 2016). Verb processing assessment in Specific Language Impairment. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
86. Ordin, M., & Mennen, I. (September, 2016). Switching pitch profile in bilingual speech as a socially-determined behavioral pattern. Poster presentation at Workshop on Language Evolution "Linking social effects in language processing to social effects in language evolution", Nijmegen, the Netherlands.
87. Pejovic, J., Yee, E., & Molnar, M. (August, 2016). Audiovisual matching ability in 4.5-month old monolingual and bilingual infants. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
88. Pérez, A., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (August, 2016). Do you listen to your brain? Oscillatory activity and speech perception. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
89. Quiñones, I., Mancini, S., Caballero, C., Hernández-Cabrera, J.A., Barber, H., Molinaro, N., & Carreiras, M. (August 17-20, 2016). Parietal circuit distinguishing between feminine and masculine entities: an fMRI study of gender agreement processing. Poster presentation at the 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
90. Ríos, P., Molnar, M., Lizarazu, M., & Lallier, M. (May 5, 2016). The importance of attentional tracking of slow speech modulations for speech intelligibility and reading development. Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
91. Ristic, B., Mancini, S., & Molinaro, N. (July 25-27, 2016). Attraction from afar: What influences verb number choice in Basque sentence production. Poster presentation at the 9th International Workshop on Language Production, San Diego, USA.
92. Ristic, B., Mancini, S., & Molinaro, N. (September 1-3, 2016). Proactive number attraction: The case of Basque sentence production. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
93. Rosenthal, C.R., Andrews, S.R., Miller, T.D., Kennard, C., & Soto, D. (July 19, 2016). Discrete networks underlie learning to recognise conscious and non-conscious sequences of events. Poster presentation at the International Conference on Memory (ICOM6), Budapest, Hungary.
94. Roux, F. et al. (October 1-6, 2016). Neuronal oscillations track the statistical structure of visual sequences and correlate with learning performance. Poster presentation at 20th international BIOMAG meeting, Seoul, Korea.
95. Samuel, A.G., & Dumay, N. (June 24, 2016). How long do perceptual adjustments from selective adaptation last? Poster presentation at Current and future challenges in Psycholinguistics: Workshop in honour of Uli H. Frauenfelder, University of Geneva, Geneva, Switzerland.
96. Samuel, A., & Dumay, N. (June 24, 2016). Selective adaptation lasts for hours and is resilient to other speech interference. Poster presentation at current and future challenges

in Psycholinguistics: workshop in honour of Uli H. Frauenfelder, University of Geneva, Switzerland.

97. Schlöffel, S., Marie, L., Manuel, C., & Martin, C. (May 5, 2016). Do abstract orthographic features affect auditory speech perception? Poster presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
98. Wolpert, M., Caffarra, S., & Mancini, S. (September 1-3, 2016). Addressee Identity and Basque Allocutivity. Poster presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
99. Zarraga, A., Lizarazu, M., Lallier, M., & Molinaro, N. (March, 2016). Beta Oscillations and reading abilities. Poster presentation at the 2016 Latin American School for Education (LASchool), Buenos Aires, Argentina.
100. Zarraga, A., Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M. and Molinaro, N. (October, 2016) Neural entrainment to speech edges in dyslexia: an MEG study. Poster presentation at the 20th international conference on biomagnetism (BIOMAG 2016), Seoul, South Korea.
101. Zheng, Y., & Samuel, A.G. (November 17-20, 2016). Does Seeing an Asian Face Make Speech Sound More Accented? Poster presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
102. Zugarramurdi, C., Armstrong, B.C., Cabana, A., Valle Lisboa, J., & Plaut, D.C. (May 5-8, 2016). Relative meaning frequencies for homonyms in two Spanish dialects. Poster presentation at International Meeting of the Psychonomics Society, Granada, Spain.
103. Zugarramurdi, C., Lallier, M., Valle-Lisboa, J.C., & Carreiras, M. (August, 2016). Using Brain Rhythms to improve behavioral predictors of reading. Poster presentation at the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.

## ORAL PRESENTATIONS:

1. Armstrong, B.C., Dumay, N., Kim, W.J., & Pitt, M.A. (November 17-20, 2016). Generalization from Newly Learned Words Reveals Structural Properties of the Human Reading System. Oral presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
2. Arnaez-Telleria, J., Lerma-Usabiaga, G., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (July, 2016). Functional and structural evidence of hippocampal involvement on the Testing effect. Oral presentation at the International Conference on Memory (ICOM6). Budapest, Hungary.
3. Blumenfeld, H.K., Giezen, M.R., & Wade, S. (2016, May). Unexpected non-target-language cues reveal language-cognition links in Spanish-English bilingual listeners. Oral presentation at a panel on Cognitive control and language processing in bilinguals and monolinguals, International Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016). Granada, Spain.
4. Caffarra, S. (2016). Influence of L1-L2 similarity, AoA, proficiency, immersion on L2 syntactic processing: a meta-analysis on available ERP results. Oral presentation at the Workshop on sentence processing in multilingual and other less commonly studies populations, Potsdam, Germany.
5. Caffarra, S., Martin, C., Lizarazu, M., Lallier, M., Zarraga, A., Molinaro, N., & Carreiras, M. (May 5, 2016). Consequences of learning to read on word and object recognition: MEG evidence. Oral presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
6. Costello, B. (February, 2016) "Defective" agreeing verbs in LSE: An OT account. Oral presentation at the DGfS Workshop Sign language agreement revisited: new theoretical and experimental perspective, Konstanz, Germany.
7. Dumay, N., & Massol, S. (November 17-20, 2016). No Lexical Engagement Without Memory Consolidation: Behavioural and Electrophysiological Evidence From Masked Priming and Reicher-Wheeler. Oral presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.



8. Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (May 7, 2016). Learning a new language in the elderly. Oral presentation at the International Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Granada, Spain.
9. Iglesias, J.E., Paz-Alonso, P.M., Lerma-Usabiaga, G., Insausti, R., Miller, K., & Caballero-Gaudes, C. (April 13-16, 2016). Simultaneous Bayesian correction of slab boundary artifacts and bias field for high resolution ex vivo MRI. Oral presentation at International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) 2016, Prague, Czech Republic.
10. Hoareau, M., Pejovic, J., & Yeung, H. (May 2016). Infants' oral gestures influence their auditory speech perception. Oral presentation at the XX Biennial International Conference of Infant Studies, New Orleans, USA.
11. Kartushina, N., Hervais-Adelman, A., Frauenfelder, U., & Golestani, N. (June, 2016). How and why learning to produce non-native sounds affects native production. Oral presentation at the 8th International Symposium on Second Language Speech (New Sounds, 2016), Aarhus, Denmark.
12. Lerma-Usabiaga, G., Iglesias, J.E., Insausti, R., Greve, D., & Paz-Alonso, P.M. (July 17-22, 2016). Automated segmentation of the human hippocampus along its longitudinal axis. Oral presentation at International Conference On Memory (ICOM 2016), Budapest, Hungary.
13. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M., & Molinaro, N. (October, 2016). Integration and prediction in language. Oral presentation at the 20th international conference on biomagnetism (BIOMAG 2016), Seoul, South Korea.
14. Martin, C.D., Branzi, F., & Bar, M. (September 1-3, 2016). Prediction is production: ERP evidence in sentence comprehension. Oral presentation at the 22nd Architectures and Mechanisms for language processing conference (AMLaP 2016), Bilbao, Spain.
15. Martin, C.D., Molnar, M., & Carreiras, M. (June, 2016). The proactive bilingual brain: Using interlocutor identity to generate predictions for language processing. Oral presentation at Neurogune 2016 conference, Bilbao, Spain.
16. Massol, S., Carreiras, M., Grainger, J., & Duñabeitia, J.A. (May, 2016). The locus of letter-specific position coding mechanisms. Oral presentation at International meeting of the International Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016). Granada, Spain.
17. Molinaro, N. (October, 2016). Entraining to auditory stimuli in developmental dyslexia. Oral presentation at the 20th international conference on biomagnetism (BIOMAG 2016), Seoul, South Korea.
18. Molinaro, N., Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., & Carreiras, M. (May 6, 2016). Auditory rhythms in developmental dyslexia. Oral presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
19. Oliver, M., Carreiras, M., & Paz-Alonso, P.M. (September 7-9, 2016). Age of acquisition of the second language modulates structural and functional dynamics of bilingual reading. Oral presentation at VIIIth International Conference of Language Acquisition, Palma de Mallorca, Spain.
20. Oliver, M., Paz-Alonso, P.M., Lerma, G., Caballero, C., Quiñones, I., Suarez-Coalla, M.P., Duñabeitia, J.A., Cuetos, F., & Carreiras, M. (May 6, 2016). Functional dynamics of orthographic consistency in dyslexic and control readers. Oral presentation at IWORDD 2016- International Workshop on Reading and Developmental Dyslexia, Bilbao, Spain.
21. Paz-Alonso, P.M., Arnaez-Telleria, J., Lerma-Usabiaga, G., & Carreiras, M. (July, 2016). Neurodevelopmental correlates of the testing effect. Oral presentation at the International Conference on Memory (ICOM6). Budapest, Hungary.
22. Paz-Alonso, P.M., & Carreiras, M. (January, 2016). Neural dynamics of print and speech in four contrasting languages. Oral presentation at the Literacy Dialog NBRC international Meeting. Manesar, India.
23. Perea, M., Mallouh, R.A., Mohammed, A., Khalifa, B., & Carreiras, M. (November 17-20, 2016). The Role of Diacritical Marks in the Early Stages of Written- Word Recognition in Arabic. Oral presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.

24. Pourquié, M. (October 27-28, 2016). Disentangling atypical from typical forms of agrammatism. Oral presentation at Language Contact from an I-language Perspective, Donostia, Spain.
25. Pourquié, M. (November 15, 2016). Verb inflection and argument structure in Specific language Impairment. Oral presentation at International conference on Speech Language Pathology and Audiology, University of Montreal, Montreal, Canada.
26. Pourquié, M. (November 17, 2016). Verb lexical and inflectional processing assessment in Specific Language Impairment. Oral presentation at VOCUM conference 3rd edition, Language under scrutiny: technology and corpus. University of Montreal, Montreal, Canada.
27. Salillas E. (May 7, 2016). ERPs reveal a preferred code for complex calculation in proficient bilinguals. Symposium at the International Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Granada, Spain.
28. Samuel, A.G. (November 17-20, 2016). Long-Term Priming Effects of Embedded Words. Oral presentation at the 57th Annual Meeting of the Psychonomic Society (PS 2016), Boston, USA.
29. Shing, Y.L., Brod, G., Meyer, A-K., Paz-Alonso, P.M., & Fandakova, Y. (July, 2016). Neural mechanisms of episodic memory development: Effects of school entry. Oral presentation at the International Conference on Memory (ICOM6). Budapest, Hungary.

## INVITED TALKS:

1. Aleman-Bañon, J. (April 5, 2016). Using event-related potentials to examine morphosyntactic processing in adult second language learners. Invited talk at the Centre for Research on Bilingualism, Stockholm University, Stockholm, Sweden.
2. Armstrong, B. C. (2016, January). Computational and Empirical Investigations of Semantics, Reading, & Language. Invited talk at the Psychology Department and the Center for French & Linguistics, University of Toronto Scarborough, Ontario, USA.
3. Arnaez, J. (May 23, 2016). Ikasteko teknikak: Ikasi ahazteko edo ikasi gogoratzeko? Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
4. Baart, M. (September 30, 2016). Perceiving non-speech as speech based on a moving mouth. Findings from infants, children, and adults. Invited talk at the Beyond Language Learning Workshop, Barcelona, Spain.
5. Bastarrika, A. (May 23, 2016). Zer ikusi dute Jennifer Anistonek eta zure amamak? Kontzeptu zelulak. Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
6. Bergouignan, L. (June 9, 2016). When mind and body interacts: childhood memories, an example of body constrained memory access. Invited talk at Memory and Subjectivity; A philosophy-psychology workshop, Grenoble, France.
7. Caballero-Gaudes, C. (September 21-23, 2016). The power of BOLD deconvolution for mapping the brain's functional dynamics in individual subjects. Invited talk in symposium Dynamic Functional Connectivity - Resting state conference, Vienna, Austria.
8. Caffarra, S. (May 25, 2016). Diferencias que cuentan: no todos los bilingües se crean iguales. Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
9. Caffarra, S. (February 18-21, 2016). Influence of gender-to-ending consistency on monolingual and bilingual agreement processing. Invited talk at 17th International Morphology Meeting, Vienna, Austria.
10. Carreiras, M. (January 22, 2016). Cognitive assessment in bilingual patients. Invited talk at Low Grade Glioma. Approach & Technology to become chronic disease, QuirónSalud/ Hospital Ramón y Cajal/ Hospital Universitario de Cruces, Madrid, Spain.
11. Carreiras, M. (January 26, 2016). Understanding Language in the Brain: from the lab to the actual world. Invited talk at seminario of CIC Biomagune, San Sebastián, Spain.
12. Carreiras, M. (February 1-2, 2016). Brain changes associated with learning to read in children. Invited talk at The Role of native language literacy in multi-literate societies, National Brain Research Centre of India, Manesar, India.



13. Carreiras, M. (February 12, 2016). Atypical auditory sampling and impaired connectivity in dyslexia. Invited talk at seminario of Instituto de Neurociencias (INCYL), Salamanca, Spain.
14. Carreiras, M. (February 26, 2016). Lenguaje: bases biológicas y mecanismos cognitivos. Invited talk at seminario of Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain.
15. Carreiras, M. (April, 2016). The bilingual brain: Plasticity and processing from cradle to grave. Invited talk at 4th Panhellenic Conference on Cognitive Psychology, University of Athens, Athens, Greece.
16. Carreiras, M. (May 27, 2016). Bases biológicas y mecanismos cognitivos. Invited talk at I Jornadas sobre avances en investigación Biomédica Traslacional, Tenerife, Spain.
17. Carreiras, M. (June 15-17, 2016). Neuroscience and Education: Second Language Learning and Early Biomarkers for Dyslexia. Invited talk at VIII International Congress of Psychology and Education (CIPE 2016), Universidad de Alicante, Alicante, Spain.
18. Carreiras, M. (June 30, 2016). Avances en la investigación: cerebro y lectura. Invited talk at XXX Congreso Internacional AELFA - IF/CLPV, Colegio de Logopedas del País Vasco, Bilbao, Spain.
19. Carreiras, M. (August 17-20, 2016). The consequences of bilingualism for cognitive and neural function. Invited talk at 8th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL 2016), London, UK.
20. Carreiras, M. (September 25-28, 2016). Brain activation during bilingual reading in shallow and deep L2 orthographies. Invited talk at Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel.
21. Carreiras, M. (October 6-7, 2016). Understanding Language in the Brain. Invited talk at III Jornadas "Y tú, ¿qué investigas?", Instituto de Biología Molecular y Celular (IBMC), Elche, Spain.
22. Carreiras, M. (October 8, 2016). Neurociencia y Educación: de los neuromitos a la evidencia. Invited talk at Universidad de la rioja, Logroño, Spain.
23. Carreiras, M. (December 12, 2016). Wine, Mind and Brain. Invited talk at Jornadas de Culinary Interacción ¿Qué pasa cuando la cocina se asoma a otras realidades?, Basque Culinary Center, Donostia-San Sebastián, Spain.
24. Costello, B. (November 25, 2016). Las bases neurológicas del procesamiento de la lengua de signos española. Invited talk given at II Jornada Científica de Reflexión "Estudios sobre la situación del alumnado con sordera en España" (organized by Confederación Española de Familias de Personas Sordas – FIAPAS), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, Spain.
25. Dumay, N. (June 6, 2016). On the key role of memory consolidation in the formation of lexical representations. Invited talk at a seminar at the University of Geneva, Switzerland.
26. Duñabeitia, J.A. (January 22, 2016). Neurociencia y educación: ¿Sabemos cómo aprende nuestro cerebro? Invited talk at the Congreso Innovación iDuka, Murcia, Spain.
27. Duñabeitia, J.A. (February 10, 2016). Educando cerebros: Neurociencia y Educación. Invited talk at the Programa Educando Para el Futuro 2016 IberCaja, Zaragoza, Spain.
28. Duñabeitia, J.A. (May 27, 2016). Emotions and foreign languages: oil and water. Invited talk at the School of Psychology Seminar series, University of Bangor, Bangor, UK.
29. Duñabeitia, J.A. (June 28-29, 2016). Neurociencia y educación. Invited workshop at San Viator School, Vitoria-Gasteiz, Spain.
30. Duñabeitia, J.A. (September 11, 2016). Breaking bilingual education rules. Invited talk at the Conference on Multilingualism (COM) 2016, Ghent, Belgium.
31. Duñabeitia, J.A. (September 24, 2016). La neurociencia cognitiva y el aprendizaje. Invited talk at the Congreso Cambio Educativo, Desarrollo del Talento, Gijón, Spain.
32. Giezen, M.R. (2016, June). Language development in deaf children following cochlear implantation. Invited talk at Facultat de Traducció i Interpretació, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
33. Giezen, M.R. (2016, June). Language processing in bilinguals of signed and spoken languages. Invited talk at Laboratori de llengua de signes catalana, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

34. Iglesias, J.E. (February 13, 2016). Building brain atlases with ex vivo MRI and histology for automated analysis of in vivo MRI: Application to substructures of the hippocampus, amygdala and thalamus. Invited talk at Institute of Biomedicine of Seville (IBiS), Seville, Spain.
35. Ivaz, L. (October 7, 2016). Emotions and lie perception and production in native and non-native languages. Invited talk at the Amsterdam Center for Language and Communication (ACLC), Faculty of Humanities, University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands.
36. Lallier, M. (September, 2016). Lineas de investigación de desarrollo bilingüe en niños con desarrollo atípico. Curso de Verano de las Universidades Navarras 2016: Proceso inclusivo de niñas y niños con desarrollo atípico en un sistema educativo y social plurilingüe. Lesaka, Navarra.
37. Lallier, M., (October 28, 2016) Reading acquisition in Bilinguals. Invited talk at Mente-Cerebro research group, Navarra University, Pamplona, Spain.
38. Mancini, S. (May 25, 2016). El cerebro y las reglas universales del lenguaje. Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
39. Martin, C.D. (October, 2016). Reading in the brain. invited talk at Universidad de Navarra, San Sebastian, Spain.
40. Molnar, M. (September 30, 2016). The building blocks of language in early childhood. Invited talk at Rehabilitation Sciences Institute, Faculty of Medicine, University of Toronto, Toronto, Canada.
41. Ostiz, M., & Grau, S. (June 30, 2016). Una aproximación desde la música al tratamiento de la dislexia. Invited talk at Universidad Pública de Navarra, Pamplona, Spain.
42. Paz-Alonso, P.M. (July, 2016). Functional and structural correlates of atypical reading. Invited talk at the Center for Cognitive Sciences, University of Kaiserslautern. Kaiserslautern, Germany.
43. Paz-Alonso, P.M. (October, 2016). Multimodal MRI converging evidence underlying the role of thalamus in developmental dyslexia. Invited talk at the Department of Anatomy & Graduate Program in Neuroscience, School of Medicine, Autónoma de Madrid University, Madrid, Spain.
44. Ríos, P. (May 24, 2016). ¿Por qué somos inconsecuentes durante la adolescencia? Una perspectiva cerebral. Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
45. Salillas, E. (January 22, 2016). Functional pre & post surgical evaluation of the LGG. Role of MEG in plasticity evaluations. Invited talk at Low Grade Glioma course, at Hospital Universitario Quirón, Madrid, Spain.
46. Salillas E. (May 7, 2016). ERPs reveal a preferred code for complex calculation in proficient bilinguals. Invited talk at the Symposium SY21 of the International Meeting of the Psychonomic Society, Granada, Spain.
47. Salillas E. (March 4, 2016). How the language for early learning shapes the bilingual numerical system. Invited talk at University of North Florida, USA.
48. Salillas, E. (May 19-20, 2016). Linguistic Traces in Core Numerical Knowledge. Invited talk at Math Cognition and Learning Conference 2016, Fort Worth, Texas, USA.
49. Samuel, A. (April 1, 2016). Picking Apart Perceptual Recalibration: An Exercise in Applying Experimental Methods. Invited talk at Sociolinguistic Variation and Language Processing (SVALP) conference, at Virginia Tech University, Blacksburg, USA. Virginia Tech University.
50. Samuel, A.G., & Dumay, N. (January 4, 2016). The When and Where of Selective Adaptation for Speech. Invited talk at the Auditory Cognitive Neuroscience Society, Tucson Arizona, USA.
51. Villameriel, S. (April 11, 2016). Bilingües sordos y oyentes en lengua de signos y lengua oral. Invited talk at Centro de FPE López Vicuña, Palencia, Spain.
52. Villameriel, S. (May 24, 2016). Mitos y realidades del uso de gestos y signos con bebés. Invited talk at Pint of Science 2016, Donostia, Spain.
53. Villameriel, S. (September 2, 2016). Cerebro y lengua de signos, adquisición y bilingües bimodales. Invited talk at Berritzegune Nagusia, Bilbao.
54. Villameriel, S. (October 29, 2016). Centro de investigación en neurociencia cognitiva y lenguaje: sinergias entre investigación, universidad y empresa. Invited talk at III jornada

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

**BERC Programa**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

**Programa BERC**

- autonómica de ILSE: servicios comunitarios, centros docentes, grado universitario. Centro Margarita Nelken, Coslada, Spain.
55. Villameriel, S. (November 8, 2016). La lengua de signos en el cerebro. Invited talk at Aretoa Gorbeia, Vitoria-Gasteizko Berritzeguneetan, Spain.
56. Wilson, L.B. (June 3, 2016). A behavioural and functional imaging investigation of phonological processing in autism. Invited talk at University of Seville, Seville, Spain.
- .

### 3. ADECUACIÓN AL CALENDARIO PREVISTO / COMENTARIOS

#### 3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES.

Esquema temporal efectivamente realizado para la puesta en marcha y desarrollo de las actividades relacionadas en el apartado 1. Evolución del cronograma de actividades 2010, 2011 y 2012.

#### 3.2. COMENTARIOS.

Incidencias más relevantes en el desarrollo de las actividades durante el ejercicio de justificación.

#### 3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES

A continuación, se ofrece el detalle relativo a las actividades planteadas para el período **2017**:

| PLANNING                     |                                                             | 2017                                                                                |                                                                                      |                                           |                                |  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--|
|                              |                                                             | Q1                                                                                  | Q2                                                                                   | Q3                                        | Q4                             |  |
| SCIENTIFIC PROGRAM           | Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo               | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua          | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                                                                                      |                                           |                                |  |
| INTERNATIONAL COLLABORATIONS | International Agreements                                    | ANNUAL CYCLE: STRATEGY DEFINITION/ESTABLISHMENT OF CONTACTS/SIGNATURE OF AGREEMENTS |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | H2020 Framework Program applications                        | H2020 GRANT NEGOTIATION (MARIE CURIE, ERC)                                          | H2020 GRANT PREPARATION (MARIE CURIE, ERC)                                           | H2020 GRANT SUBMISSION (MARIE CURIE, ERC) |                                |  |
| RESEARCH TEAM TRAINING       | Open Seminars / Invited speakers                            | EVERY 2 WEEKS                                                                       |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | PhD Program and Masters Program                             | MASTERS PROGRAM TEACHING/PHD PROGRAM START                                          |                                                                                      |                                           |                                |  |
| OTHER ACTIVITIES             | Congresses / Workshops / Seminars                           |  |  | CONGRESS: WILD                            | CONGRESS: STATISTICAL LEARNING |  |
|                              | Open talks to the public                                    |                                                                                     | BRAINTALK                                                                            | BRAINTALK                                 | BRAINTALK                      |  |
|                              | Presence in congresses, seminars                            | PARTICIPATION                                                                       |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | Paper publication                                           | PUBLICATIONS                                                                        |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | Technological surveillance                                  | SURVEILLANCE                                                                        |                                                                                      |                                           |                                |  |
|                              | Tech Transfer                                               |  | I-OFF 2: SOFTWARE DE DIAGNOSTICO                                                     |                                           |                                |  |
|                              | Presence in congresses, seminars                            | ACTIVE PARTICIPATION                                                                |                                                                                      |                                           |                                |  |



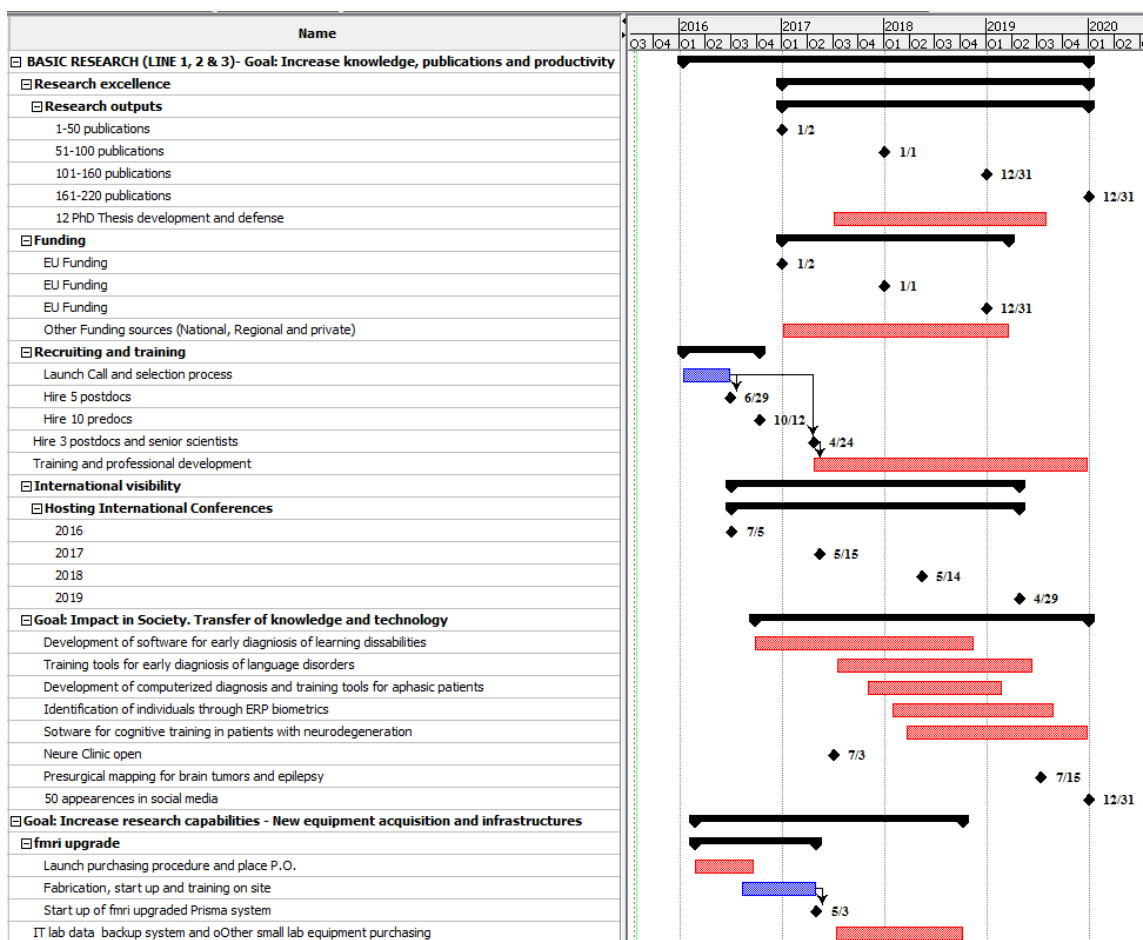
HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza

BERC Programa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

Programa BERC

El cronograma de actividades, outputs y resultados esperado para los siguientes años, de acuerdo al Plan de futuro presentado al MINECO en la solicitud de la ayuda Severo Ochoa es el siguiente:



### 3.2. COMENTARIOS FINALES



El BCBL sitúa en 6 años a Euskadi a la vanguardia internacional en investigación del cerebro y el lenguaje, con publicaciones en revistas de prestigio, congresos internacionales, programa de máster y doctorado y proyectos de transferencia tecnológica, y con un retorno superior al euro por euro, la distinción como Premio Euskadi de Investigación a nuestro Director y la acreditación como Centro de Excelencia Severo Ochoa por parte del MINECO.

El BCBL se ha afianzado como un centro de referencia internacional de la investigación en el área de la neurociencia cognitiva, estratégica para el País, estando alineado con los objetivos del PCTI vigente, así como con las prioridades establecidas para el desarrollo de la Política Científica del Gobierno Vasco, y de este modo apoyando, impulsando y facilitando el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación como herramienta para la mejora de la competitividad del tejido empresarial y el desarrollo social vasco.

No sólo la producción científica del centro ha sido abundante y de calidad, muy por encima de los objetivos marcados tanto en el programa BERC como en el Plan estratégico Severo Ochoa, sino que se ha logrado avanzar de forma significativa en las otras tres áreas de actuación del Plan estratégico, como son la docencia, la transferencia de tecnología y conocimiento y la divulgación científica tanto orientada al público general como al colectivo investigador, sin dejar de lado en absoluto el crecimiento y la mejora de procesos interna, cuidando al máximo el talento en sus fases de atracción, desarrollo profesional y retención.

Se ha trabajado con intensidad y éxito en la captación de recursos tanto humanos como económicos, orientando los esfuerzos a la búsqueda de la excelencia, la calidad, la novedad, el impacto y la implementación en la sociedad.





# **PROGRAMA BASQUE EXCELLENCE RESEARCH CENTRES 2014-2017**

## **DESCARGO TÉCNICO DEL PLAN DE ACCIÓN O ESTRATÉGICO**

**ENTIDAD:  
BCBL - BASQUE CENTER ON COGNITION, BRAIN AND LANGUAGE**

**ANUALIDAD 2016**