



# **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 2014**

## **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.

### **MISION 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.
- 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 2014**:

### 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.

En lo que respecta al reconocimiento visual de palabras, durante el año 2014 hemos continuado realizando diversos 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 hemos utilizado técnicas conductuales, electrofisiológicas y hemodinámicas.

Durante el año 2014 hemos continuado profundizando 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, hemos explorado 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).

Durante 2014 hemos continuado realizando experimentos dirigidos a entender cómo se representan las lenguas en personas bilingües y en qué medida dicha representación está modulada por la edad de adquisición de la segunda lengua y por el dominio de la misma. Hemos realizado diversos experimentos en los que se han contemplado fundamentalmente dos niveles del lenguaje: léxico y sintáctico.

### **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 han perseguido dos objetivos fundamentales durante el año 2014:

- 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 Y OTROS GRANTS

### Proyectos Científicos en Desarrollo:

**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.



#### COMISION EUROPEA-EUROPEAN EXECUTIVE AGENCY (REA): Marie Curie Programme:

1. FP7-PEOPLE-2011-IEF-PIEF-GA-2011-301901-WORD-SEM STORE-How words and semantic are stored in the brain? PI Stephanie Massol, Budget: 168,896€
2. FP7-PEOPLE-2011-IOF -300504-CCVP: Cross-linguistic and Cross-population Verb Processing”, PI Marie Pourquoié, Budget: 168,896€
3. FP7-PEOPLE-2013-IIF-627784-UNIVERSAL-A Universal Model of Word Comprehension, BCBL– PI Blair Armstrong, Budget: 161,646€
4. FP7-PEOPLE-2013-IEF-627727- PSLOAHMD- PREDICTING SEQUENTIAL LEARNING FROM OSCILLATORY ACTIVITY IN HUMAN MEG DATA, PI Frédéric Roux, Budget: 166,336€
5. FP7-PEOPLE-2013-IEF-PIEF-GA-2013-625184, NINAME-BRAIN DYNAMICS AND PATTERNS OF ACTIVITY SIGNATURE OF INNER SPEECH DURING RECALL AND CONCEPTUAL EMERGENCE IN BILINGUALS, PI Loretzu Bergouignan, Budget: 166,336€
6. FP7-PEOPLE-2012-IEF - R&B BRAIN-331042- R&B BRAIN- The restless and bilingual brain: Non-stationary dynamics of functional brain networks at rest in bilinguals, PI Cesar Caballero, Budget: 173,370€



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

1. PSI 2011-24802 THE ROLE OF OSCILLATORY ACTIVITY IN THE LEXICAL AND GRAMMATICAL PLASTICITY OF LANGUAGE LEARNERS, PI Doug Davidson, Budget: 96,800€, 01/01/2012 - 31/12/2014
2. PSI2011-23995 NUMBER SEMANTICS IN BILINGUALS, PI Elena Salillas, Budget: 68,970€, 01/01/2012 - 31/12/2014
3. PSI2012-32093 BASES DEL DESARROLLO NEURAL DE LA RECUPERACIÓN DE MEMORIAS EPISÓDICAS, PI Pedro Paz-Alonso, Budget: 50.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
4. PSI2012-32107 LOS CONCEPTOS EN EL CONTEXTO, PI Eiling Yee, Budget: 55.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
5. PSI2012-31448 PROCESAMIENTO EN LENGUA DE SIGNOS, DACTILOLOGIA Y LECTURA EN SORDOS Y CODAS, PI Manuel Carreiras, Budget: 110.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
6. PSI2012-32123 TRIBAL, PI JON ANDONI DUÑABEITIA, Budget: 45.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
7. PSI2012-32350 APRENDER UN NUEVO IDIOMA, PI Nicola Molinaro, Budget: 60.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
8. PSI2012-32128 LA ACTIVIDAD CEREBRAL ATÍPICA OSCILATORIA, LOS DEFICITS TEMPORALES DE PROCESAMIENTO Y LA DISLEXIA DEL DESARROLLO, PI Marie Lallier, Budget: 50.000€, 01/01/2013 - 31/12/2015
9. 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



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

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



## GOBIERNO VASCO – EUSKO JAURLARITZA

1. Proyecto LANG MIND, PI Manuel Carreiras, Budget: 52,920€, 01/01/2012 - 31/12/2014
2. PI\_2014\_1\_38 HABILIDADES LINGÜÍSTICAS EN HABLANTES BILINGÜES Y MONOLINGÜES, PI Simona Mancini, Budget: 49,094€, 02/11/2014 - 01/11/2016



## INTERNATIONAL GRANTS

1. Funded by CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Predoc Programme, Grants No: 1. Grantee: Patricia Alves



## NATIONAL GRANTS

1. Funded by MICINN, RYC Programme, Grants No: 1. Grantee: Eiling Yee
2. Funded by MICINN, JDC Programme, Grants No: 2. Grantees: Martin Baart, José Alemán Bañón
3. Funded by MICINN, FPI Programme, Grants No: 2. Grantees: Noemí Fariña, Lela Ivaz
4. Funded by MICINN, PTA Programme, Grants No: 6. Grantees: Oihana Vadillo, Larraitz López, Eri Takahashi, Mamen González, Itziar Basterra, Elena Aguirrebengoa

## REGIONAL GRANTS

1. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Professors Programme, Grants No: 2. Grantees: Manuel Carreiras, Arthur Samuel
2. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Research Fellows Programme, Grants No: 2. Grantees: Clara Martin, Nicola Molinaro
3. Funded by IKERBASQUE, Ikerbasque Visiting Fellows Programme, Grants No: 2. Grantees: George Zouridakis, Ram Frost
4. Funded by BASQUE GOVERNMENT, Predoc Programme (BFI), Grants No: 7. Grantees: Eneko Antón, Myriam Oliver, Ainhoa Bastarrika, Alejandro Martínez, Jovana Pejovic, Sophie Schoeffel, Alexia Antzaka
5. Funded by GIPUZKOA GOVERNMENT, Fellows Programme, Grants No: 3. Grantees: Eugenio Iglesias, Simona Mancini, Sara Aurteneche



## PRIVATE FOUNDING

1. BIODONOSTIA, PI Manuel Carreiras, 25,000€, 2013-2014
2. BIOEF, PI Manuel Carreiras, 20,500€, 2013-2014

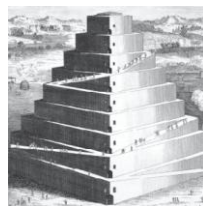


De manera adicional y con mayor detalle, pasamos a ofrecer un breve detalle científico de algunas de estas acciones de investigación activas en 2014:

**Proyectos Científicos, con financiación externa a día de hoy:**

**PSI2010-17781 - PROCESAMIENTO DE AUTOMATICIDAD DE LA SEGUNDA LENGUA EN BILINGÜES CASTELLANO-VASCO**

- **Organismo Financiador:** MICINN–Ministerio de Ciencia e Innovación
- **Tipología:** PLAN NACIONAL
- **Plazo de ejecución:** 2011-2014
- **Ayuda concedida:** 108.900,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Arthur Samuel PhD



Comprender el lenguaje hablado ha demostrado ser una tarea excepcionalmente difícil para sistemas basados en computadoras. Sin embargo, los oyentes humanos, en general, reconocen el habla muy bien. Investigaciones anteriores han mostrado que los oyentes utilizan un conjunto de procesos automáticos que utilizan información de las representaciones léxicas para mejorar el reconocimiento de segmentos fonéticos. Teniendo en cuenta el grado de variación que hay en el habla, el apoyo brindado a través de estos procesos automáticos pueden ser esenciales para el reconocimiento exitoso de palabras. Sin embargo, las manifestaciones de estos efectos hasta la fecha se han limitado a los estudios de los monolingües en su proceso de escucha del habla en su lengua materna.

Este proyecto está analizando la operación de los procesos automáticos durante el reconocimiento de voz en bilingües castellano-euskera, a fin de aclarar en qué medida los procesos automáticos funcionan durante la percepción del habla en un segundo idioma.

A fecha de hoy, se ha completado ya una primera serie o conjunto de experimentos, y se está comenzando a trabajar con una segunda fase de los mismos. Los datos de esta primera serie de experimentos indican que los bilingües no muestran el tratamiento automático de la segunda lengua que los hablantes nativos han demostrado, lo que sugiere que la experiencia temprana con un lenguaje puede ser fundamental para el desarrollo de apoyo automático para la entrada léxica fonética ambigua.

## PSI 2011-24802 “EL ROL DE LA ACTIVIDAD OSCILATORIA EN LA PLASTICIDAD GRAMATICAL EN EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE”

- **Organismo Financiador:** MICINN – Ministerio de Ciencia e Innovación
- **Tipología:** PLAN NACIONAL
- **Plazo de ejecución:** 2012-2015
- **Ayuda concedida:** 96.800,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Doug Davidson PhD



El objetivo de este proyecto es investigar cómo la actividad cerebral oscilatoria apoya el aprendizaje de una segunda lengua nueva (L2), vocabulario y gramática. La dinámica oscilatoria es un rasgo característico de la función cortical, y un determinante importante de la plasticidad neuronal. La investigación fisiológica también ha mostrado importantes vínculos entre la actividad oscilatoria de ondas lentas durante el sueño y la consolidación de la memoria. Hasta la fecha, sin embargo, la mayoría de los estudios electrofisiológicos de aprendizaje del lenguaje o de la memoria se han centrado en medidas de potenciales cerebrales relacionados a eventos (ERPs) de la función cortical, utilizando a menudo materiales de la lengua nativa. Las tres series de experimentos que describimos, utilizan un paradigma de memoria muy conocido de estudio-examen para investigar el aprendizaje del vocabulario y la gramática del L2 utilizando el registro combinado de MEG y EEG. El primer objetivo es determinar si la codificación en memoria de las palabras del L2 está relacionada con la actividad oscilatoria de la banda theta en la corteza frontal y temporal usando este paradigma. En segundo lugar, el paradigma se ampliará para abarcar el aprendizaje de la gramática de la L2 y la generalización. Por último, investigaremos la contribución de la actividad oscilatoria a la consolidación de la memoria de la L2 mediante el registro de la actividad del sueño antes, después y durante el mismo sueño.

## PSI2011-23995 “SEMANTICA NUMERICA EN BILINGUES”



- **Organismo Financiador:** MICINN – Ministerio de Ciencia e Innovación
- **Tipología:** PLAN NACIONAL
- **Plazo de ejecución:** 2012-2014
- **Ayuda concedida:** 68.970,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Elena Salillas PhD

Esta propuesta tiene como objetivo entender *primero* cómo el acceso a la semántica del número puede depender del código verbal utilizado por los bilingües y *segundo*, cuál es el impacto del bilingüismo sobre los trastornos del desarrollo matemático. Basándonos en datos preliminares, proponemos que la lengua de aprendizaje de matemáticas (LoIM) tiene un acceso privilegiado a la semántica del número. La LoIM, independiente de la proficiencia en las dos lenguas, puede influir en el procesamiento semántico del número a lo largo de la vida. Los estudios propuestos explorarán cómo es el acceso a la semántica en base a conocidos efectos - el *efecto de la distancia* y el *efecto de tamaño* – dependiendo de LoIM, en bilingües balanceados. Para ello, mediremos el comportamiento y los ERP, que hacen hincapié en los procesos cognitivos, no observados en los tiempos de reacción. Resultados preliminares de



estos estudios sugieren que, de hecho, los componentes de ERP conocidos por reflejar el acceso semántico se ven modulados por LoIM. Nuestro objetivo es explorar esta posibilidad a fondo con tres experimentos. También utilizaremos MEG para estudiar posibles diferencias en la base neural espacio-temporal para el acceso a la semántica desde los dos códigos verbales de un bilingüe. Básicamente, nuestros resultados tienen como objetivo fundamentar ciertas modificaciones al Modelo de Codificación Compleja para bilingües, único modelo existente sobre el procesamiento de las matemáticas en bilingües. *En segundo lugar*, creemos que el hecho de ser bilingüe puede tener un impacto en la Discalculia (DD): un prevalente desorden del desarrollo. Un funcionamiento deficiente en matemáticas puede verse agravado por la complejidad de la utilización de dos códigos verbales para las matemáticas (por ejemplo, un contexto lingüístico diferente a la LoIM). Haremos uso de los ERPs y las técnicas de resonancia magnética funcional para describir la base cerebral de esta posible interacción. El presente proyecto aborda cuestiones científicas actuales, como la dependencia de formato en el acceso a la semántica numérica en bilingües. Creemos que la importancia de LoIM en bilingües y la DD bilingüe no debe ser ignorada. A su vez, las preguntas formuladas en el presente proyecto tienen tanto impacto científico como socio-educativo.

#### 09-RNP-089 The European Network on Word Structure

- **Tipología:** European Science Foundation
- **Plazo de ejecución:** 2011-2015
- **Ayuda concedida:** 565.000,- Euros
- **Coordinador:** BCBL- IP Manuel Carreiras PhD



El proyecto continua avanzando en la línea de reunir a expertos de diversos campos científicos y diferentes inclinaciones teóricas. Este Programa de Redes de Investigación tiene la intención de avanzar en nuestro conocimiento actual sobre la estructura y el procesamiento de palabras, con el fin de promover nuevos métodos de investigación y evaluación para la arquitectura de la gramática y la fisiología del lenguaje. Esto se está consiguiendo a través de redes de conocimientos y de difusión y reuniones científicas organizadas a lo largo de este período vigente de cuatro años.

Por otra parte, este programa tiene un perfil altamente interdisciplinar y promueve la capacitación y el desarrollo de los jóvenes científicos a través de visitas de corta duración y becas de intercambio. El programa también tiene una clara dimensión global con la colaboración con el Grupo de Léxico Mental Research en Canadá.

## 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,- Euros
- **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).

Los resultados de este proyecto proporcionarán una comprensión más profunda sobre (a) la forma en que los factores neurocognitivos y los factores específicos del lenguaje subyacen en diferencias individuales y dificultades en la lectura – en el aprendizaje de la lectura en L1 y en L2 y sobre (b) cómo los cambios en los circuitos neuro-cognitivos y los mecanismos cerebrales sincronizan al crear la instancia de lectura en L1 y en L2, (c) cuáles son las limitaciones y el alcance de la plasticidad del cerebro en los jóvenes lectores. Un enfoque interdisciplinario y multi-metodológico será una de las claves del éxito de este proyecto. La investigación propuesta también sentará las bases para investigaciones más aplicadas de la mejor práctica en la enseñanza de la lectura en primeras posteriores lenguas, y la elaboración de métodos de intervención para la discapacidad en la lectura.

## PROYECTO “LANG MIND”

- **Organismo Financiador:** GOBIERNO VASCO
- **Tipología:** Gaitek
- **Plazo de ejecución:** 2012-2014
- **Ayuda concedida:** 52.920 ,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras PhD



Los **objetivos generales** que se pretenden lograr son los siguientes:

1. Desarrollar una Tecnología Base propia con el fin de posicionarse de cara a la nueva era de la Información y el proceso de globalización de la economía.
2. Lanzar un proceso de internacionalización hacia el mercado latinoamericano.
3. Cubrir las necesidades de formación continua del mundo de la empresa, y en especial de la PYME, ofertando un servicio de formación a medida de las necesidades de cada empresa.

4. Ampliar el ámbito geográfico de actuación de la empresa, explorando la introducción en nuevos mercados y profundizando en el ámbito de actuación actual.
5. Buscar socios tecnológicos que nos ayuden a avanzar y lograr una situación de ventaja con la incorporación de las nuevas tecnologías y colaboren a la comercialización de la tecnología.
6. Potenciar la estrategia de diferenciación frente a la competencia, tomando como base para ello el desarrollo de tecnología propia.

#### **PSI2012-31448 Procesamiento en lengua de signos, dactilología y lectura en sordos y codas**

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2015
- **Ayuda concedida:** 128.700,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Manuel Carreiras PhD



Las lenguas de signos presentan una oportunidad única y natural para investigar los mecanismos de comprensión y producción del lenguaje, y en qué medida éstos son universales o dependientes de la modalidad. Uno de los objetivos del presente proyecto es investigar en qué medida los mecanismos de procesamiento de la señal y la representación cortical del lenguaje están modulados por la modalidad de la lengua (oral o de signos). En cuanto a los mecanismos de procesamiento investigaremos el papel que juegan unidades subléxicas como algunos parámetros formacionales (configuración de la mano y localización) en el reconocimiento de signos. Por lo que respecta a la representación cortical de la lengua de signos, examinaremos en qué medida la comprensión y la producción de una lengua oral y una lengua de signos activan redes similares o diferentes en personas sordas y en oyentes bilingües, en los que ambas lenguas son orales o una lengua es oral y otra de signos.

Por otra parte, investigaremos el procesamiento ortográfico en personas sordas y en oyentes hijos de padres sordos, para lo cual nos serviremos de la lectura y de la dactilología. La dactilología está basada en la ortografía del español (cada letra del alfabeto está representada por una configuración de la mano diferente) y forma parte de la lengua de signos española (LSE). Para los signantes de LSE la dactilología ofrece una correspondencia ortográfica añadida que puede fortalecer la representación interna de palabras en español, a la vez que puede permitir compensar las dificultades de correspondencia entre letras y sonidos (grafemas y fonemas) en las personas sordas. Parece existir una alta correlación entre las destrezas en dactilología y lectura en los lectores sordos. Investigaremos cómo las personas sordas y los oyentes hijos de padres sordos procesan palabras en lectura y en dactilología y en qué medida la fonología juega un papel en dichas operaciones. Los avances en este campo no son sólo de interés teórico, sino que además pueden tener importantes implicaciones prácticas sobre cómo educamos a los niños sordos, dado que la gran mayoría de niños sordos tienen dificultades con la lectura.



## PSI2012-32093 Bases del desarrollo neural de la recuperación de memorias episódicas

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2015
- **Ayuda concedida:** 58.500,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Pedro Paz-Alonso PhD



La memoria episódica o la capacidad de recordar conscientemente hechos pasados, es un proceso cognitivo complejo central para la experiencia humana. En niños con desarrollo normal, la memoria episódica mejora rápidamente durante la infancia, y luego mejora más lentamente durante la adolescencia. Las bases neuronales que apoyan estas mejoras aún no se comprenden, pero la función de la memoria episódica se cree que se basa en un conjunto de procesos cognitivos con diferentes trayectorias de desarrollo que interactúan entre sí para producir el output de memoria final. Estos procesos cognitivos incluyen operaciones de enlace, el procesamiento semántico y los procesos mnemónicos de control.

Este proyecto será uno de los primeros estudios de desarrollo destinados a desentrañar la contribución de las operaciones de enlace, los procesos semánticos y los procesos mnemónicos de control para los cambios relacionados con la edad en la recuperación de la memoria episódica. Nuestro proyecto consistirá en trabajar con una muestra total de 150 participantes de entre 8 y 24 años en dos estudios independientes, utilizando técnicas de comportamiento y de resonancia magnética.

El presente proyecto tiene por objeto 1) caracterizar las trayectorias de desarrollo de los procesos de unión para el elemento verbal y visual y la recuperación de la memoria episódica relacional, 2) investigar los cambios del desarrollo neurológico en la especialización funcional regional y la conectividad funcional para el elemento relacional y la recuperación de la memoria episódica de información verbal semántica y no semántica, y, 3) examinar la contribución de los cambios relacionados con la edad en la integridad de las vías de memoria y lenguaje relacionados con los cambios anatómicos observados en el desarrollo de las operaciones de unión, el procesamiento semántico, y las operaciones de control mnemotécnicos.

El proyecto de investigación propuesto es único en la exploración de la interacción dinámica entre los cambios en la estructura del cerebro, la función y rendimiento de la memoria episódica sobre el desarrollo.

## PSI2012-32107 Los conceptos en el Contexto

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2014
- **Ayuda concedida:** 64.350,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Eiling Yee PhD



Cuando pensamos en un objeto, activamos información sobre dicho objeto. Pero, ¿qué información activamos? Por ejemplo, cuando pensamos en un limón, ¿pensamos acerca de sus características como forma, color y tamaño? ¿Qué pasa con el olor, el gusto y el uso de las bebidas? Un creciente grupo de trabajos de investigación sugieren que las representaciones conceptuales (por ejemplo, lo que significa limón) no son "fijos"; durante la visualización de un objeto o al oír una palabra, no hay ningún resultado único de representación que es estable ya sea a través de los diferentes episodios de experimentar ese mismo objeto o palabra, o incluso dentro de un episodio, a través del tiempo. En esta propuesta se examinará el papel del contexto de estos cambios en la activación conceptual (es decir, en "la dinámica conceptual").

Definimos contexto como un concepto amplio, no sólo como objetivos o tareas inmediatas, sino también como experiencias recientes, así como el contexto que el individuo aporta a través de sus habilidades y experiencia en el largo plazo. Nuestra hipótesis de partida es que el contexto, en todas estas formas o acepciones, que puede influir sobre las características de un concepto se activan y cuando se activan.

Vamos a explorar las diferencias en la evolución en el tiempo durante el cual las características particulares de un concepto se activan dentro de un contexto dado. Nuestro objetivo es entender mejor los fundamentos cognitivos y neuronales del sistema conceptual mediante el establecimiento de los factores que influyen en la dinámica de activación conceptual, y cómo estas influencias son mediadas neurológicamente.

Además de la mejora de nuestros conocimientos de la memoria semántica, una mejor comprensión de cómo el sistema conceptual interactúa con el contexto tendrá implicaciones más amplias para la comprensión de cómo los humanos se adaptan a las necesidades del momento.

## PSI2012-32123 TRIBAL: Translation Recognition In Bilinguals Across Lifespan

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2015
- **Ayuda concedida:** 52.650,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Jon Andoni Duñabeitia PhD



Una lectura eficiente se basa en el reconocimiento y procesamiento correctos de palabras impresas individuales, que constituyen los componentes básicos de procesamiento del lenguaje. El acceso al conocimiento semántico relacionado con una palabra impresa está innegablemente precedido por el reconocimiento correcto de las letras individuales que constituyen esa cadena y el procesamiento de textos es, en última instancia, una convolución de factores orto-fonológicos y morfo-semánticos.

Esto es válido para el procesamiento de textos monolingües, así como multilingües. Sin embargo, en el caso de multilingües, la investigación ha demostrado que la activación de una palabra dada en una lengua dada inmediatamente co-activa los equivalentes de traducción correspondientes en las otras lenguas conocidas por una persona.

El presente proyecto se centra en cómo los diferentes factores de procesamiento de textos ortográficos y semánticos asociados dentro de la lengua y entre-lenguas ejercen una influencia sobre el reconocimiento de traducción en bilingües con perfecto equilibrio entre euskera-español.

### PSI2012-32128 La Actividad cerebral Atípica oscilatoria, los déficits temporales de procesamiento y la dislexia del desarrollo

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2015
- **Ayuda concedida:** 58.500,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Marie Lallier PhD



La dislexia del desarrollo es un trastorno neurocognitivo que impide a un 10-15% de la población de una normal adquisición de la lectura y se cree ampliamente que resulta de un déficit fonológico. Sin embargo, cada vez más se cuenta con evidencias que sugieren que, al menos en algunos casos, la dislexia de desarrollo se deriva del procesamiento de limitaciones en el dominio visual. La hipótesis multifactorial de la dislexia postula que las dificultades de lectura pueden derivarse de, al menos, dos trastornos cognitivos independientes: un déficit fonológico, o un déficit de periodo atencional visual (VA Span). Algunas investigaciones recientes sugieren además que la falta de consideración de la heterogeneidad cognitiva en la dislexia podría explicar más de tres décadas de resultados inconsistentes en la evaluación de la investigación visual y el procesamiento auditivo temporal en la dislexia. De hecho, cuando los déficits fonológicos se refieren a las dificultades de procesamiento de estímulos (auditiva o visual) presentados secuencialmente, es decir, cada 150-250ms, los trastornos Span VA están asociados con dificultades cuando se ha de codificar simultáneamente, es decir, en menos de 200 ms varios estímulos (visuales o auditivos).

### PSI2012-32350 Aprender un nuevo idioma

- **Organismo Financiador:** MINECO
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** 2013-2015
- **Ayuda concedida:** 70.200,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Nicola Molinaro PhD



El presente proyecto se centra en el aprendizaje de la segunda lengua desde una perspectiva diferente en comparación con investigaciones anteriores. En concreto vamos a evaluar en tiempo real los correlatos neurofisiológicos de la comprensión de

las regularidades estadísticas (colocaciones) en español y en Inglés. Vamos a probar diferentes grupos de nativos (Español e Inglés).

En base a los resultados de anteriores estudios de EEG de nuestro grupo, vamos a decidir limitar las regiones cerebrales específicamente sensibles al tratamiento de las colocaciones, centrándose en el análisis de la actividad cerebral MEG. Vamos a probar diferentes grupos de nativos (Español e Inglés) competentes en las dos lenguas.

Para ello trabajaremos tanto en el laboratorio MEG de BCBL en San Sebastián, y como en colaboración con la unidad de MEG del centro de MRC en Cambridge. Los resultados de esta serie de estudios podría proporcionar información relativa a: (i) las regiones del cerebro implicadas en la comprensión de tales regularidades estadísticas, (ii) la sensibilidad diferencial a la construcción de este tipo en lenguas nativas y lenguas extranjeras, (iii) los cambios neurofisiológicos debidos al diferencial de técnicas de enseñanza de una lengua nueva.

#### 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,- Euros
- **Coordinador:** BCBL - IP Cesar Caballero y Fred Roux



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. La memoria de trabajo es una función cognitiva implicada en la habilidad de codificar, retener y recuperar información para adaptar el comportamiento. Ya que la memoria de trabajo está relacionada con numerosos procesos cognitivos, es una habilidad cognitiva idónea para evaluar el impacto de cada banda de frecuencias de las oscilaciones neuronales en el comportamiento.

Como la actividad oscilatoria en las bandas teta (5-7Hz), alfa (8-13Hz) y gama (30-200Hz) se puede observar adecuadamente durante un proceso de memoria de trabajo en registros de EEG y MEG, los objetivos de este proyecto son: 1) investigar la función

específica desempeñada por estas bandas de frecuencia durante una tarea de memoria de trabajo, y 2) localizar e identificar las fuentes de actividad neuronal implicadas en la generación de actividad durante el mantenimiento de información en memoria de trabajo en estas bandas. Este proyecto está motivado por recientes evidencias observadas en registros electrofisiológicos de humanos y animales que plantean la hipótesis de que las oscilaciones en las bandas teta y gama reflejan la implicación de redes hipocampales durante el mantenimiento de información secuencial, mientras que las oscilaciones en alfa y gama suelen ocurrir simultáneamente en redes tálamo-corticales durante tareas de memoria de trabajo que requieren realizar una observación rápida y una selección de información espacio-temporal relevante. Sin embargo, todavía no hay evidencias científicas que confirmen estas hipótesis.

Por tanto, la investigación propuesta en este proyecto está diseñada para evaluar estas hipótesis desde un enfoque de neuroimagen multimodal. Gracias al registro simultáneo de resonancia magnética funcional (RMf) y EEG, este proyecto permitirá evaluar directamente si el cambio de una tarea de memoria de trabajo secuencial a una espacio-visual conlleva a su vez un cambio de el espectro de la actividad en el EEG de la banda teta a alfa durante el periodo de mantenimiento de la información. Además, la recogida simultánea de datos de RMf permitirá examinar en qué manera el cambio en el mantenimiento de información secuencial a espacio-visual implica la activación de redes funcionales distintas. Finalmente, se usará la magnetoencefalografía para evaluar en que manera el acoplo entre las oscilaciones en las frecuencias teta-gama y alfa-gama reflejan el mantenimiento de información secuencial o espacio-visual en la memoria de trabajo.

#### 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- Euros
- **Coordinador:** BCBL - PI 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 del 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.

#### 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 - PI Manuel Carreiras
- **Socios:** University of Rijeka, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Université de Nantes, Universitat Konstanz, Università degli Studi di Trento, Università degli Studi di Verona, De Taalstudio, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Universiteit Leiden, Universiteit Utrecht, Univerza v Nova Gorici, Universidad del País Vasco, Universidad Pompeu Fabra, Queen Mary University of London, University of Edinburgh, University of 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.



Este enfoque integrado hacia el estudio del multilingüismo se basa en la idea de que el multilingüismo en Europa tiene muchas facetas. Atheme cubrirá las diferentes formas de multilingüismo en Europa mediante el desarrollo de nuevas líneas de investigación sobre las lenguas regionales / minoritarias, lenguas patrimoniales, lenguas habladas por bi / plurilingües con trastornos de comunicación y lenguas habladas por bi / multilingües en diferentes etapas de desarrollo y de la vida.

Estas líneas de investigación proporcionarán respuestas a preguntas fundamentales, como: ¿Qué significa ser bilingüe? ¿Cómo y por qué tienen éxito o fracasan las personas en el aprendizaje de un segundo idioma? ¿Cuáles son los efectos recíprocos del multilingüismo y la cognición? ¿Hay beneficios cognitivos en el multilingüismo de la tercera edad? ¿De qué manera el multilingüismo "interactúa con" trastornos comunicativos? ¿Qué factores sociales tienen un impacto importante en el mantenimiento exitoso de las lenguas regionales / patrimoniales?

Las respuestas a estas preguntas proporcionadas en el contexto de Atheme proporcionarán una base firme para la evaluación de las políticas públicas y prácticas existentes dentro de áreas importantes, como la educación y la salud y contribuir a la formulación de políticas basadas en evidencias. Atheme pretende concienciar a la sociedad del multilingüismo a través de la construcción de un exitoso modelo de participación pública académica.

#### **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



الصندوق الوطني للبحوث  
Qatar National Research Fund

*Member of Qatar Foundation*

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 arábigo y el romano).



## BIOMARKERS STUDY IN THE EARLY PHASE OF DEMENTIA IN PARKINSON'S DISEASE

- **Organismo Financiador:** Biodonostia / Bioef
- **Tipología:** Proyecto de Investigación
- **Plazo de ejecución:** Durante 2013 - 2014
- **Contraprestación recibida (facturación):** 45.500 - Euros
- **Coordinador:** BCBL - PI Manuel Carreiras



La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad crónica y progresiva que cursa con demencia hasta en el 80% de los casos (seis veces más que en la población general) siendo la principal causa de institucionalización y muerte. En este contexto, el diagnóstico precoz de la demencia en la EP a través de la identificación de biomarcadores sería de gran ayuda en la implementación de medidas que mejoren la calidad de vida y retrasen la institucionalización. Los pacientes con mayor riesgo de demencia son los que ya presentan deterioro cognitivo leve (DCL), es decir, una disminución del rendimiento cognitivo para su edad pero con una función esencialmente normal en actividades cotidianas. Nuestro objetivo es la identificación en estos pacientes de marcadores clínicos previamente asociados con demencia en la EP, para delimitar los casos que se encuentran ya en fase de demencia precoz. Esto permitiría mejorar sus condiciones de vida así como ensayar futuros tratamientos que modifiquen el curso de la enfermedad. Además, algunos estudios recientes han planteado la hipótesis de que el hecho de ser bilingüe puede retrasar la aparición y el progreso de enfermedades neurodegenerativas. Por tanto, el proyecto tratará de evaluar la validez de esta hipótesis en el caso de la EP mediante un examen de neuroimagen funcional y estructural en la resonancia magnética y la ejecución de tareas conductuales que implican procesos cognitivos de control de ejecución y acceso al léxico.

Dentro de este proyecto, los experimentos a realizar en el BCBL se realizarán en dos sesiones en días consecutivos. Ambas sesiones empezarán con 1 hora de MRI, tras la cual los participantes descansarán y realizarán aproximadamente 30 minutos de tareas conductuales. Es importante que todas las sesiones y experimentos sean explicados al sujeto en Español.



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

### **GARUNA: Bilingüismo, neurociencia y tercera edad**

La población de Europa está envejeciendo y muchas políticas socioeducativas deber reorientarse a fin de proporcionar a los ancianos 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.

### **Aprender a leer en un idioma no nativo: El caso del inglés**

Una de las consecuencias notables de la globalización es el rápido aumento del número de niños que aprenden a leer en dos lenguas, en particular con inglés como lengua extranjera. Este grupo constituye, por lo tanto, una población de estudio atípica en el campo de investigación de la adquisición de la lectura. Sin embargo, en inglés, las conversiones entre letras y sonidos (las bases de la adquisición de la lectura) son muy complejas e irregulares: p. ej. la letra "i" puede sonar /a /, pero también /i / en función del contexto ortográfico adyacente. Esto supone una gran dificultad a la hora de aprender a leer en inglés, algo que no ocurre en idiomas como el castellano y el euskera, cuyas conversiones entre letras y sonidos son unívocas.

El presente estudio tiene como objetivo comparar los efectos que aprender a leer simultáneamente en la lengua materna (euskera y/o castellano) y en inglés como lengua extranjera tiene sobre la adquisición de la lectura en comparación al aprendizaje secuencial de las ortografías (esto es, primero la de la lengua materna y posteriormente la de la lengua extranjera). Este proyecto se centrará en evaluar los efectos de introducir la ortografía inglesa en diferentes momentos de la educación formal en la escuela primaria. En función del período relativo de exposición formal a las tres ortografías, examinaremos si la exposición a la ortografía inglesa mejora o merma la adquisición de la lectura en euskera y en castellano y en inglés, consecuentemente, y el dominio oral de la lengua inglesa.

Por eso, compararemos las capacidades lectoras en euskera, castellano e inglés (listas de palabras y capacidades cognitivas subyacentes) de un grupo de niños que aprenden a leer en inglés a la vez que en euskera y castellano (primer curso de primaria) con las de un grupo de niños que aprenden a leer en inglés más tarde (tercer curso de primaria). Utilizaremos un diseño longitudinal para evaluar a los niños en diferentes etapas del desarrollo (primer año, segundo año y tercer año de primaria). Asimismo, a través de magnetoencefalografía, evaluaremos las redes neuronales de la lectura y de la comprensión del habla en los tres idiomas para determinar si los cambios conductuales pueden estar asociados a una estructura y funcionamiento del cerebro diferentes. Esperamos ver que la etapa del desarrollo de la lectura en la que se introduzca la ortografía inglesa condicionará la facilidad con la que los niños (i)



aprenderán a leer en sus múltiples idiomas y (ii) entenderán el idioma extranjero oralmente.

A largo plazo, la investigación propuesta tiene el objetivo de aportar importantes datos científicos sobre la adquisición del inglés como lengua extranjera en niños hablantes de euskera y castellano.

### **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 2014:

| 2014 PROYECTOS DE INVESTIGACION                                                                       |             |            |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR                                                                                 | CONSEGUIDOS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDOS | TOTAL SOLICITADOS |
|  MINECO              | 4           | 4          | 2              | 10                |
|  BASQUE GOVERNMENT   | 1           | 4          | 2              | 7                 |
|  GIPUZKOA GOVERNMENT | 0           | 0          | 4              | 4                 |
| OTROS                                                                                                 | 0           | 3          | 2              | 5                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | <b>5</b>    | <b>11</b>  | <b>10</b>      | <b>26</b>         |

#### Otras ayudas competitivas concedidas:

Por otro lado, BCBL ha estado activo en 2014 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:

| 2014 OTRAS AYUDAS                                                                                     |             |            |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR                                                                                 | CONSEGUIDAS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDAS | TOTAL SOLICITADAS |
|  BASQUE GOVERNMENT |             |            |                |                   |
| * Equipamiento científico                                                                             | 1           | 0          | 1              | 2                 |
| * Organización de conferencias                                                                        | 2           | 0          | 0              | 2                 |
|  FECYT             |             |            |                |                   |
| * Actividades de Outreach                                                                             | 0           | 0          | 3              | 3                 |
| OTRAS INSTITUCIONES                                                                                   |             |            |                |                   |
| * Organización de conferencias                                                                        | 1           | 0          | 0              | 1                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | <b>4</b>    | <b>0</b>   | <b>4</b>       | <b>8</b>          |



## ADECUACIÓN DE INSTALACIONES – EDIFICIO E INSTALACIONES

Durante la anualidad 2014, los hitos más importantes a este respecto han sido los siguientes:

### **Infraestructura informática heDATU: Sistema de Paralelización de Datos para Proyectos de Neuroimagen**

Este proyecto de inversión se ha podido abordar gracias a la subvención obtenida dentro del Programa Red Guipuzcoana de Ciencia, Tecnología e Innovación de la DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA en la convocatoria 2014.

Tras una minuciosa evaluación de soluciones y siguiendo el protocolo de procedimiento negociado en el que se tuvieron en cuenta criterios como (importe de adquisición, cualidades técnicas, mejoras respecto a mínimos y capacidad del proveedor), se decide a finales de verano de 2014 la adquisición de 2 cabinas NetApp FAS2554-4 -en adelante, cabinas NetApp- con las siguientes características:

- 24HDD de 3TB y dos enclosures NetApp DS4246 con 18 HDD de 3TB, resultando dos unidades de doble controladora con 74TB netos cada una.
- Conectividad iSCSI a 10 GB y FC Ethernet 10Gbps, iSCSI 10Gbps y FC 8Gbps
- SW System manager, OnCommand, I/O multiruta, SyncMirror, Deduplication, Thin Provisioning, FlexVol, RAID-DP, Snapshot, Open system SnapVault, Multistore, FlexShare, Protocolo NAS o SAN y Snap Mirror.
- 3 años soporte

El sistema señalado fue entregado por el adjudicatario con su configuración inicial durante la primera semana de septiembre de 2014. A continuación figura la lista completa de tareas de puesta en marcha realizadas hasta la fecha:

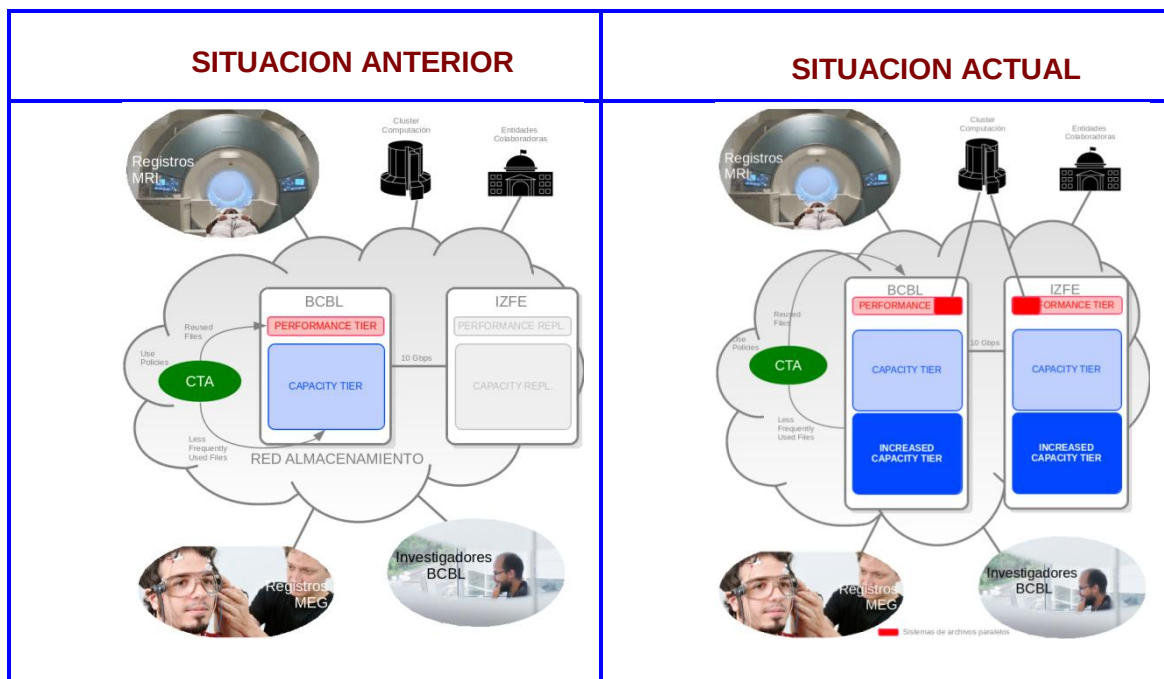
- Configuración inicial de cabinas NetApp por parte del adjudicatario: arranque de máquinas; actualización de firmware; configuración de volúmenes de almacenamiento; configuración de interfaces de red; emparejamiento de réplicas entre CPDs principal -BCBL- y de respaldo -IZFE-.
- Configuración de repositorios de archivado CTA: creación de sistemas de archivos-repositorio en cabinas NetApp; conexión de las nuevas cabinas de almacenamiento a servidor de CTA; creación de enlaces entre sistemas de archivos en producción y repositorios nuevos; configuración de réplicas remotas entre sistemas en CPD-BCBL y CPD-IZFE.
- Ejecución de tareas de archivado sobre cabinas NetApp, resultando la puesta en producción del nuevo sistema con una carga inicial 24TB.
- Configuración y ejecución de tareas de respaldo de repositorios nuevos en cabinas NetApp.
- Reorganización de los sistemas de archivos para liberar espacio en la capa de rendimiento de cabinas EMC.
- Configuración de sistemas de archivos de alto rendimiento para sistema de supercomputación: creación de sistemas de archivos en cabinas EMC de CPD-BCBL y CPD-IZFE; conexión con sistema HPC; definición de políticas de balanceo de carga; puesta en producción.

El despliegue completo del proyecto está pendiente todavía de la migración de repositorios de archivado actualmente en cabinas EMC a cabinas NetApp -aprox. 20TB- y de tareas de optimización de los nuevos sistemas de archivos de alto rendimiento para HPC y de sus políticas de balanceo de carga.

Con el objetivo de incrementar los excelentes niveles de productividad científica exhibidos por **BCBL** durante sus primeros años de vida, se impuso la necesidad de consolidar las prestaciones del sistema de almacenamiento de **BCBL** en términos de **capacidad y rendimiento** para dar respuesta a los nuevos retos que se plantean. La inversión en este rediseño está siendo estratégica para el centro, pues afecta a la totalidad de los proyectos basados en neuroimagen. Su buena ejecución debe asegurar la satisfacción de las necesidades de espacio para los tres próximos años.

Para mantener los niveles actuales de satisfacción y rentabilidad, minimizando además el impacto en costes, se consigue doblar la capacidad neta del sistema extendiendo la capa de almacenamiento de la arquitectura actual.

A modo gráfico, presentamos con dos dibujos ilustrativos, la estructura con la que se cuenta en el momento actual y la estructura a la que se está llegando a través del proyecto de inversión heDATU:



Entre los beneficios tangibles que ha aportado a **BCBL** la ejecución del proyecto **heDATU** merecen destacarse:

- Aseguramiento de la disponibilidad de espacio de almacenamiento.
- Revisión de las políticas de uso de los archivos permitirá liberar las capas de mayor rendimiento del sistema para dedicarlas a la creación de sistemas de archivos paralelos que den soporte al nuevo clúster de computación.



- Mayor disponibilidad de la información.
- Importante reducción de los costes de backup y de recuperación.
- Mejora sustancial de los tiempos de cálculo.
- Mayor capacidad para ejecutar más proyectos de forma simultánea.
- Incremento de los niveles de productividad científica del equipo de investigación

### **Sistema de Registro de Movimientos Oculares compatible con fMRI**

Este proyecto de inversión se ha podido abordar gracias a la subvención obtenida dentro del Programa Equipamiento Científico del GOBIERNO VASCO en la convocatoria 2014.

El sistema de registro de movimientos oculares es un EyeLink 1000 Plus Core en su versión de frecuencia de muestreo a 2000 Hz que puede ser utilizado dentro de una resonancia magnética (RM) y un sistema de magnetoencefalografía (MEG).

Este sistema permite la grabación de datos sobre los movimientos oculares de ambos ojos, es decir un registro binocular. Aunque la frecuencia de muestreo en las condiciones de uso en el laboratorio de RM y MEG se reduce a 500 Hz en modo monocular con una precisión de seguimiento de 0.05° RMS, estos valores son muy superiores a los de sus competidores en el mercado (por ejemplo, el sistema de SMI Vision ofrece una frecuencia de muestreo de 60 Hz y una resolución de seguimiento de 0.15° RMS).

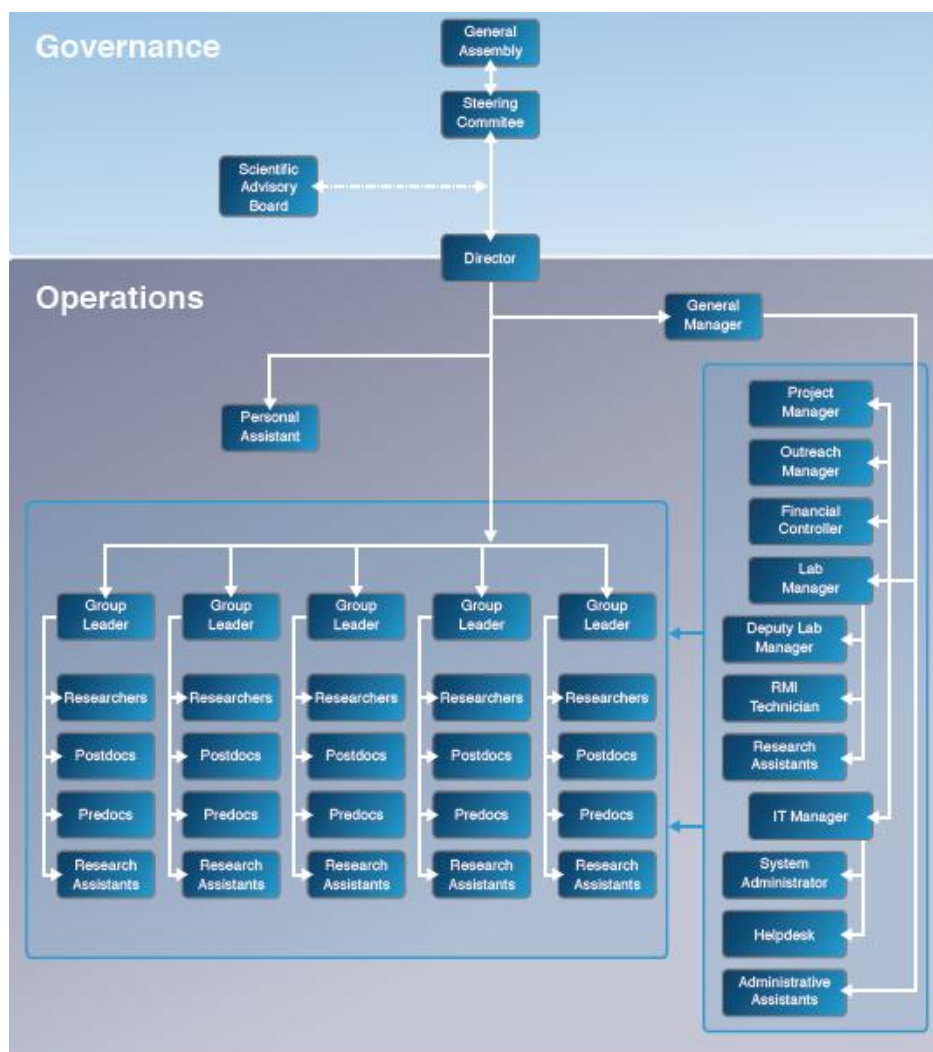
El diseño del sistema EyeLink 1000 Plus compatible con RM y MEG está adaptado de forma que está construido con componentes no ferromagnéticos para que su uso no afecte a la calidad de los datos de RM y MEG recogidos de forma simultánea. El sistema está diseñado de tal manera que una vez instalado, el participante puede mover libremente la cabeza pero sus movimientos oculares son registrados con una lente óptica de 75 mm que visualiza la zona ocular a través de un sistema de espejos en el caso de experimentos en la RM, o directamente en el caso de MEG. Gracias a su elevada frecuencia de muestreo, este equipo permite obtener información muy precisa tanto de movimientos oculares y fijaciones de duraciones típicas (que generalmente varían entre los 100 y los 300 milisegundos), como de fijaciones con una duración menor o movimientos más rápidos y de menor distancia (generalmente denominadas microsacadas).



## 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. Con esta filosofía se está desarrollando el proceso de selección e incorporación de personal para las distintas unidades de I+D e infraestructuras tecnológicas de la entidad, ya que la elevada inversión en infraestructuras y aparatos y equipos que supone la puesta en marcha de BCBL carece de sentido si no se acompaña de unos medios humanos de calidad.

A día de hoy, el equipo de BCBL se encuentra consolidado en su mayor parte, siendo la estructura de personal a Diciembre de 2014 la siguiente:



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:

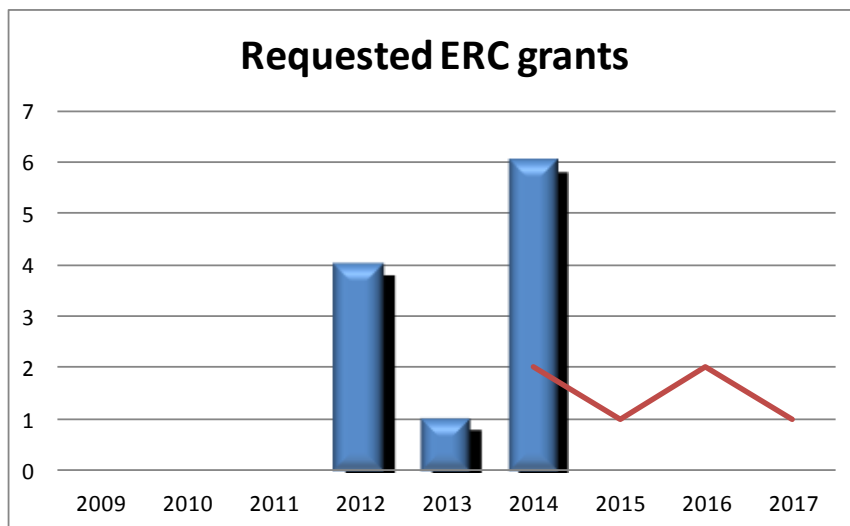
|                                | BERC             |           | PROYECTOS      |           | BECAS          |           | TOTAL            |           |
|--------------------------------|------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|
|                                | 2014             |           | 2014           |           | 2014           |           | 2014             |           |
|                                | Euros            | Nº        | Euros          | Nº        | Euros          | Nº        | Euros            | Nº        |
| <b>INVESTIGACIÓN</b>           |                  |           |                |           |                |           |                  |           |
| Staff Scientist                | 118.973          | 3         | 165.225        | 3         | 85.895         | 2         | 370.093          | 8         |
| Postdoc                        | 50.763           | 1         | 177.481        | 6         | 475.804        | 7         | 704.048          | 14        |
| Predoc                         | 224.418          | 9         | 194.069        | 11        | 128.606        | 7         | 547.094          | 27        |
| Research Assistant             | 166.022          | 7         | 65.424         | 4         | 6.000          | 1         | 237.447          | 12        |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>          |                  |           |                |           |                |           |                  |           |
| Administración y técnico       | 577.302          | 15        | 0              | 0         | 36.040         | 2         | 613.342          | 17        |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>1.137.478</b> | <b>35</b> | <b>602.199</b> | <b>23</b> | <b>732.345</b> | <b>19</b> | <b>2.472.022</b> | <b>77</b> |
| <b>Porcentaje financiación</b> | <b>46%</b>       |           | <b>24%</b>     |           | <b>30%</b>     |           | <b>100%</b>      |           |

(\*) Esta tabla incluye la totalidad del personal contratado y remunerado por BCBL, aunque en ocasiones se trate de personal de proyectos que esté trabajando fuera del centro.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, en 2014 el gasto de personal se financia en un **46%** por el programa **BERC**, un **24%** por medio de diversos **proyectos** y el restante **30%** por medio de **becas individuales**.

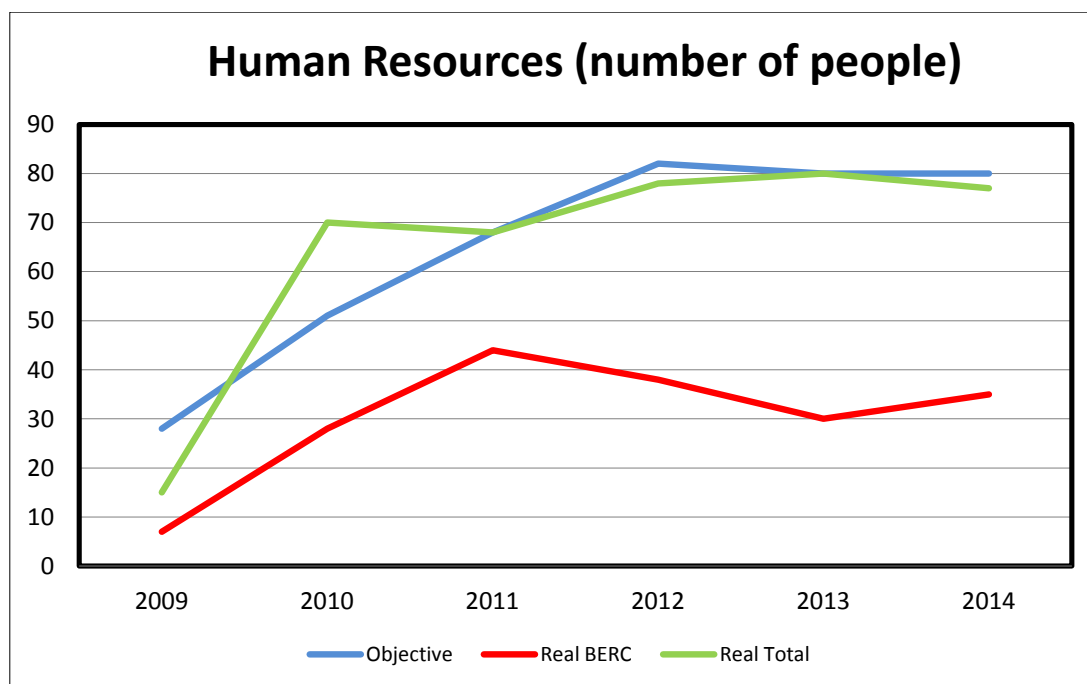
Por último, nos gustaría destacar que se ha llevado a cabo un intenso trabajo de **solicitud y consecución de Becas Individuales** por parte del equipo investigador, tal y como pasamos a detallar en esta tabla:

| 2014 FELLOWSHIPS                 |             |            |                |                   |
|----------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|
| ORGANISMO FINANCIADOR            | CONSEGUIDAS | PENDIENTES | NO CONSEGUIDAS | TOTAL SOLICITADAS |
| <b>MINECO</b>                    |             |            |                |                   |
| * Ramón y Cajal                  | 0           | 0          | 2              | 2                 |
| * Juan de la Cierva              | 3           | 0          | 6              | 9                 |
| * PTA                            | 3           | 0          | 0              | 3                 |
| <b>H2020</b>                     |             |            |                |                   |
| * EF                             | 5           | 1          | 4              | 10                |
| * GF                             | 0           | 0          | 2              | 2                 |
| * ERC STARTING                   | 0           | 0          | 4              | 4                 |
| * ERC CONSOLIDATOR               | 0           | 0          | 2              | 2                 |
| <b>BASQUE GOVERNMENT</b>         |             |            |                |                   |
| * BFI                            | 3           | 0          | 0              | 3                 |
| * ESTANCIAS BFI                  | 2           | 0          | 0              | 2                 |
| <b>IKERBASQUE</b>                |             |            |                |                   |
| * Fellows                        | 0           | 0          | 1              | 1                 |
| <b>DIPUTACION FORAL GIPUZKOA</b> |             |            |                |                   |
| * Programa Fellows               | 3           | 0          | 0              | 3                 |
| <b>OTROS</b>                     |             |            |                |                   |
| * Predoctoral                    | 2           | 0          | 4              | 6                 |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>21</b>   | <b>1</b>   | <b>25</b>      | <b>47</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 2014, mostrando, además, la evolución del número de personas contratadas con cargo al Programa BERC.





Como puede observarse, el número total de personas contratadas es prácticamente igual que el número objetivo que teníamos establecido en nuestro Plan Estratégico, siendo ligeramente más bajo en 2014.

En lo que respecta a las personas financiadas por la ayuda BERC, entre 2011 y 2013 este número fue disminuyendo, y en 2014 ha subido ligeramente, en 5 personas, debido a una reducción en los proyectos subvencionados vivos. No obstante, de las 77 personas que hubo de media en plantilla en 2014, 42 estaban financiadas con proyectos y becas de investigación y únicamente 35 se cubrían con la ayuda BERC.

## 1.2. COLABORACIÓN INTERNACIONAL

### COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

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



**ANNE  
CUTLER**

Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Netherlands



**RON  
MANGUN**

Center for Mind and Brain, University of California at Davis, USA



**WILLIAM  
MARSLÉN-WILSON**

MRC Cognition and Brain Sciences Unit, UK



**JAY  
MCCELLELAND**

Center for Mind, Brain and Computation, Stanford University, USA



**MIKE  
POSNER**

University of Oregon and Sackler Institute, USA



**TIM  
SHALLICE**

SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), Italy and Institute of Cognitive Neuroscience, UCL, UK

### ACUERDOS CON UNIVERSIDADES INTERNACIONALES



Como actividad reseñable del año 2014, ha de constar el acuerdo de confidencialidad firmado con el **Adventist Health System Florida Hospital**. Gracias a este acuerdo, un miembro de nuestra plantilla de Staff Scientist, ha podido trabajar en dicho hospital y profundizar su conocimiento en técnicas de neuroimagen en cirugía neurológica, y poner en práctica ese aprendizaje en el proyecto que se está llevando a cabo en el Hospital de Cruces y que se ha descrito en el apartado de “Proyectos sin Financiación Externa”

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 con diferentes universidades internacionales** como las que se citan a continuación:

1. Åbo Akademi University, Turku-Åbo
2. Jožef Stefan Institute, Ljubljana
3. Academia Sinica
4. Austrian Academy of Sciences
5. Bogaziçi University
6. Centre for Languages and Literature Lund University
7. Centre Nationale de la Recherche Scientifique
8. CIMEC University of Trento
9. CNRS (France)



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

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

10. Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb
11. De Taalstudio
12. Department of Psychology Lund University
13. Donders Institute
14. Fac. Information Technology, Pázmány Péter Catholic Univ. Budapest
15. Fondation Fyssen
16. Ghent University
17. Haskins Laboratories
18. Hebrew University of Jerusalem
19. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
20. Institute for Computational Linguistics, CNR Pisa
21. Institute Linguistics, Slovak Academy of Sciences, Bratislava
22. Institute of Advanced Study, IUSS, Pavia
23. Institute of Cognition, Science and Technology, Rome
24. Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
25. Lab. Cognition, Langage, Ergonomie (CNRS), Toulouse Univ.
26. Laboratoire Monde Iranien, Paris 3 University, Paris
27. Lang. Acquisition and Language Processing Lab (NTNU), Trondheim
28. Macquarie center for Cognitive Science
29. Massachusetts University
30. Max Planck Gesellschaft Zur Foerderung Der Wissenschaften E.V.
31. Max Planck Institute for Psycholinguistics in Nijmegen
32. Michel de Montaigne University, Bordeaux
33. Netherlands Organisation for Scientific Research
34. Polytechnic University of Marche, Ancona
35. Queen Mary University of London
36. Romanisches Seminar, Universität Zürich
37. School of Computer Science, Physics and Mathematics Linnaeus
38. School of Languages and Literatures University College Dublin
39. Scuola Normale Superiore, Pisa
40. Sorbonne University, Paris
41. Stichting Katholieke Universiteit
42. Swedish Institute of Computer Science
43. Tuebingen University
44. Tufts University
45. United Kingdom
46. Université Paul-Valéry, Montpellier 3
47. Università degli Studi di Trento
48. Università degli Studi di Verona
49. Universitair Medisch Centrum Utrecht
50. Universität Konstanz
51. Université de la Méditerranée Aix-Marseille II
52. Université de Nantes
53. Universiteit Leiden
54. Universiteit Utrecht
55. University Ceske Budejovice
56. University College Dublin
57. University College London
58. University Copenhagen
59. University La Sapienza, Rome
60. University Norges Teknisk
61. University of Antwerp
62. University of Berlin
63. University of Bologna
64. University of California at San Diego
65. University of Edinburgh
66. University of Fribourg
67. University of Heidelberg
68. University of la Provenza
69. University of Magdeburg
70. University of Modena
71. University of Nottingham
72. University of Oslo
73. University of Padova
74. University of Pisa
75. University of Provence (CNRS)



76. University of Reading  
77. University of Rijeka, Faculty of  
Humanities and Social Sciences  
78. University of Salerno  
79. University of San Francisco  
80. University of Stuttgart

81. University of Sussex  
82. University of Turku  
83. University of Vienna  
84. University Vr̃ye  
85. Univerza v Nova Gorici  
86. Vienna Univ. of Economics

## PROGRAMA AFFILIATED RESEARCHERS

En 2011, el BCBL lanzó 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 visitantes 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

## COOPERACION CON PAÍSES EN DESARROLLO

Otro de los objetivos importantes del BCBL es promover la **cooperación con los países en desarrollo** especialmente en el ámbito de la educación superior y la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades.



Muestra de ello es la colaboración del BCBL con la **"Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)". La OEI ([www.oei.es](http://www.oei.es))** es un organismo gubernamental internacional para la cooperación de América Latina y

los países de integración regional en el campo de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura en el contexto del desarrollo integral y la democracia. La colaboración de BCBL con la OEI se materializa en las siguientes áreas (a) desarrollo de la formación, la educación y la divulgación en el ámbito de aplicación de ambas instituciones, (b) desarrollo de la investigación para potenciar el interés en las áreas de investigación de ambas partes, (c) organización y la gestión compartida de la educación, la ciencia, la investigación y el desarrollo.



Además, el BCBL tiene una política activa para apoyar a los estudiantes procedentes de América Latina. Actualmente el BCBL acoge y asesora a un total de 6 estudiantes de doctorado procedentes de países de América Latina como son: Patricia Alves y Joyse Medeiros (Brasil), Camila Zugarramurdi (Uruguay) y Lorna García-Pentón, Ileana Quiñones y Yuriem Fernández (Cuba).

## PROYECTOS Y BECAS INTERNACIONALES

En lo que se refiere a **Proyectos Internacionales**, BCBL como ya hemos mencionado en apartados anteriores, ha trabajado en 2014 en proyectos internacionales como: ATHEME, A-40 y European Network on Word Structure.

Por otro lado, en 2014 se solicitaron **10 becas Marie Curie** de las que nos han sido concedidas 5 quedando una en lista de espera; por otro lado, se participó activamente aunque sin éxito en las convocatorias ERC StG (4 solicitudes, 1 una de ellas invitada a entrevista) y en la ERC CoG (2 solicitudes).

## 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.



**EARMA 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, EARMA 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 2014, dos miembros del BCBL acudieron a la conferencia que tuvo lugar en Tallin (Estonia).

### 1.3. FORMACIÓN

#### PERSONAL DE INVESTIGACION:

En el ejercicio 2014 se han producido dos importantes novedades.

- ✓ 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: softwares 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.



Es interesante mencionar que ambas ideas surgen como iniciativa popular del colectivo de investigadores de BCBL que aportaron dichas ideas en la encuesta de clima organizacional anual realizada en 2013.

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

- 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 y 3 en 2014) 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.

- 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 2014 se ha continuado trabajando en este formato.

#### PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN:



Una de las novedades ha consistido en la participación por parte del equipo de administración en el Grupo de Formación y Aprendizaje del **PTSS IKASTEAM** y su incorporación al catálogo de Pilulak de 2014. 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.

- 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 2014 han sido:
  - ERC Workshop for grant holders
  - Reuniones visuales para el análisis de problemas
  - Marketing 2.0: La Gestión del Social Media en la Empresa
  - Máster en Dirección y Gestión de los RRHH
- Por otro lado, a lo largo del ejercicio 2014 se ha continuado con el sistema de evaluación de desempeño y desarrollo profesional que internamente hemos llamado **PDP (Plan de Desarrollo Profesional)**. Por otro lado, 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:

A lo largo de 2014 se ha comenzado el **Programa de Doctorado en Lingüística** que desarrolla BCBL junto con el Departamento de Euskera y Comunicación de la Facultad de Letras de la UPV/EHU. Dicho programa de Doctorado fue aprobado por la ANECA en Septiembre de 2013. La mayor parte de los estudiantes predoctorales de BCBL están matriculados en dicho programa. Hasta el momento se ha defendido 1 tesis y 26 se encuentran ahora mismo en desarrollo.

### MÁSTER OFICIAL EN NEUROCIENCIA COGNITIVA Y LENGUAJE:

El **Master en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** impartido desde Octubre de 2011. 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.

Hasta la fecha 31 estudiantes han participado en este master a lo largo de sus ya 3 ediciones y 10 de ellos se han incorporado al BCBL para completar su formación doctoral. Otros de ellos se han incorporado a otras centros internacionales como New York University, Saarland University, Donders, etc.



**EUSKAMPUS**  
 Campus of International Excellence

#### Datos principales:

- Director Académico: Manuel Carreiras
- Duración: 1 año académico, 60 Créditos ECTS
- Profesores: 28 (BCBL, UPV/EHU, Universidad de Padua – Italia, 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

#### 1.4. OTRAS ACTUACIONES

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 persiguen 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.

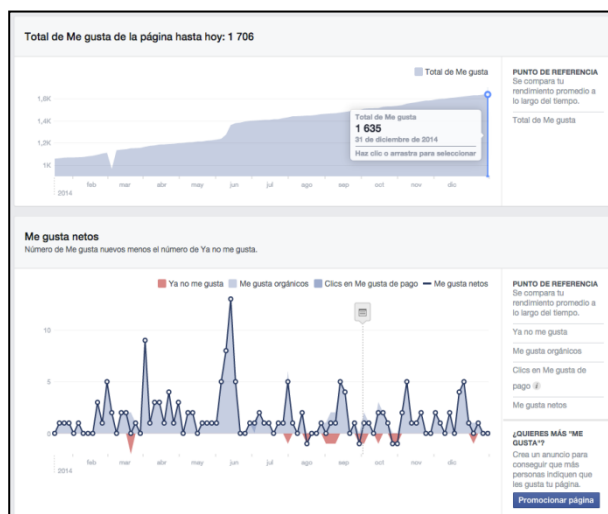
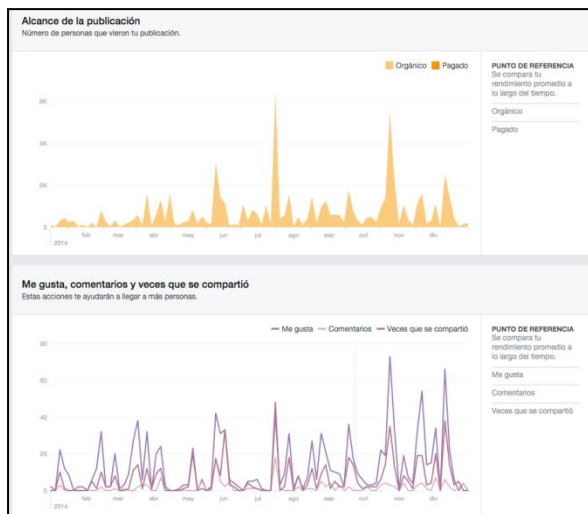
En este sentido, en el año 2014 el BCBL ha tenido un salto cualitativo y cuantitativo importante, gracias a la presencia en medios de comunicación nacionales e internacionales y a la generación de material audiovisual sobre los resultados de investigación. Los hitos de difusión y comunicación alcanzados por el BCBL en 2014 son los siguientes:

Consolidación de canales corporativos en las **principales Redes Sociales**: a continuación se ofrecen unas gráficas que dan información sobre el número de seguidores y/o fans en Facebook y Twitter



**facebook**

**1635 fans a 31/12/2014**



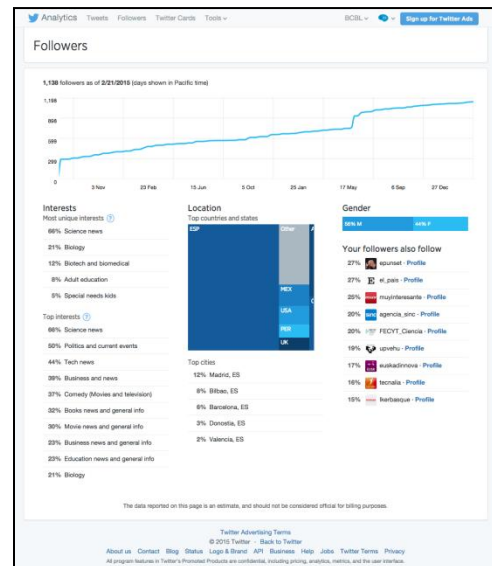
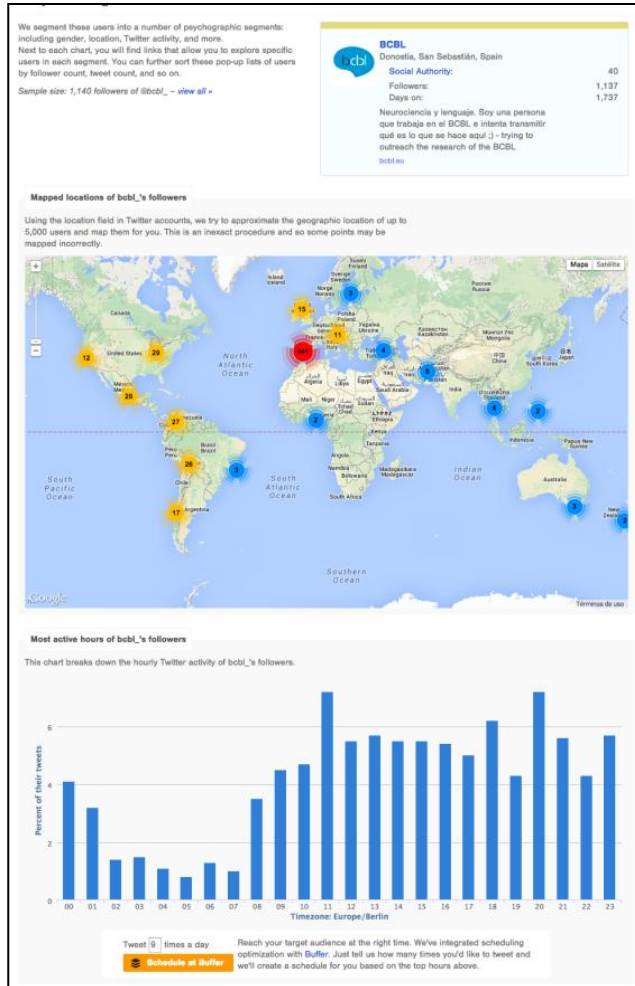


HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza  
**BERC Programa**

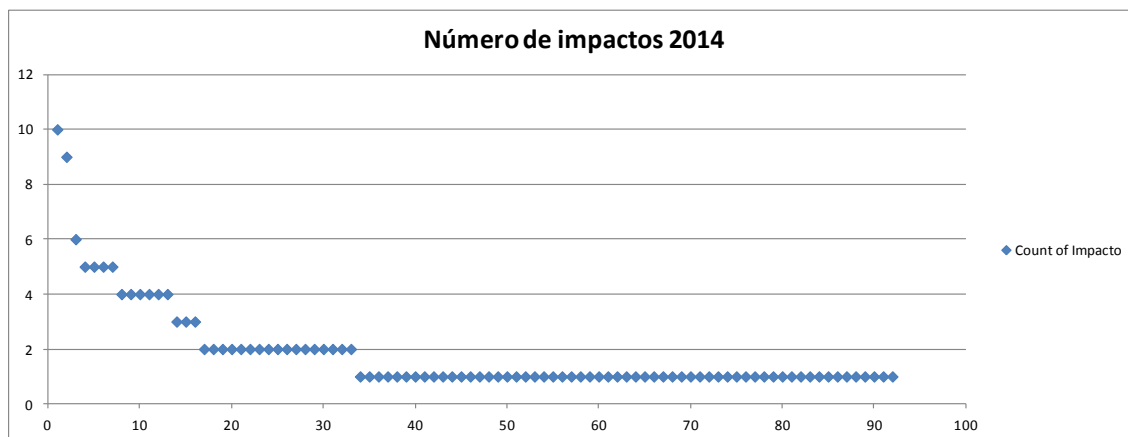
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica  
**Programa BERC**



**1137 followers a 31/12/2014**



Por otro lado, en lo que a **prensa online, prensa escrita, radio y televisión** se refiere, aportamos el siguiente gráfico que hace un resumen de los impactos surgidos por cada uno de los hitos informativos suscitados a lo largo del pasado año:



Es importante señalar el gran número y multidisciplinaridad de medios en los que tuvieron lugar dichos impactos:



EL DIARIO VASCO BASQUE RESEARCH  
RADIO EUSKADI EUSKADI+INNOVA LA RAZÓN  
NOTICIAS DE GIPUZKOA PRESS PEOPLE ABC EL CORREO  
EL ECONOMISTA ETB SINC TENDENCIAS CADENA SER COPE ONDA VASCA  
BIOTECNOLOGIA AL DIA BIZKAIA IRRATIA DEIA EL CONFIDENCIAL EL DIA  
EL NORTE DE CASTILLA EUSKADI IRRATIA FARMANEWS HOY IDEAL LA VERDAD LAS  
PROVINCIAS MEDICINA 21 SOLO CIENCIA TE INTERESA TELECINCO YAHOO! 20 MINUTOS  
ACTU APRENDE MAS ARAGON LIBERAL BIO BIC CIENCIA AL PIL PIL CORDIS DEMOCRACIA  
DIARIO DIGITAL DE LEON DIARIO MÉDICO DISCAPNET EFE EL BOLETIN EL COMERCIO EL  
DIARIO EL DIARIO NORTE EL ESPECTADOR EL MAÑANA EL MERCURIO DIGITAL EL MUNDO  
EL PAIS ELHUYAR KOMUNIKAZIOA ENTORNO INTELIGENTE ESTRATEGIA EUREKA ALERT  
EUROPA PRESS GENTE HECHOS DE HOY HORIZON INNO-TECH INNOVATICIAS LA  
INFORMACIÓN LA NACIÓN LA VANGUARDIA LA VOZ LIBRE LIBERTAD DIGITAL MÁS  
NOTICIAS MEDICALXPRESS MEDICINA TV MENDOZA MENEAME NOTICIAS24 OPTIMEDIA  
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO PORTALES MEDICOS PPN PSIQUIATRIA  
SYCHCENTRAL PSYPOST QUILMES RADIO SAN SEBASTIÁN REUTERS RTVE SCIENCE DAILY  
SER SERVIMEDIA SIGLO XXI TITULARES PERÚ TRIBUNA SUR



Asimismo, el BCBL ha organizado las siguientes **conferencias científicas**:

**Neurogune**  
2nd BASQUE NEUROSCIENCE MEETING 2014

**9 de Julio de 2014.** Second meeting of the BASQUE RESEARCH COMMUNITY IN NEUROSCIENCE

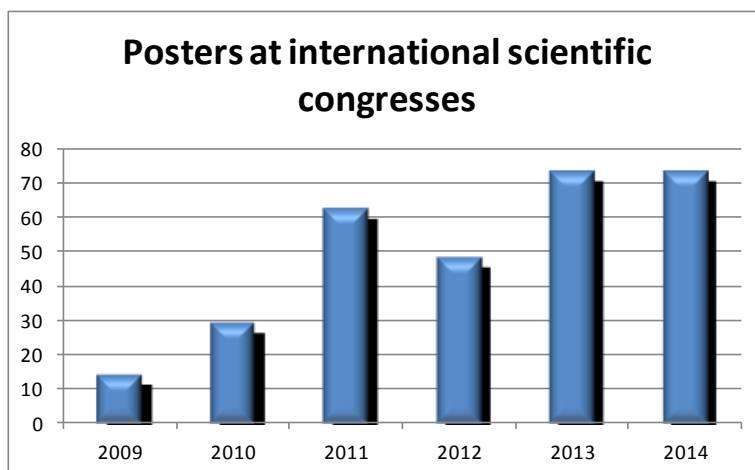


**10-11 de Julio 2014.** International Workshop on Learning and Memory Consolidation



**14-19 de Julio 2014.** ESCOP  
Summerschool

Este gráfico muestra la actividad a nivel de posters recibida en los tres congresos arriba mencionados:



Durante el ejercicio de 2014 se ha trabajado en el planteamiento de 1 congreso científico internacional para el año 2015:

- 9 - 13 de Marzo. Semana del Cerebro



- 25 - 27 de Junio. Interdisciplinary Advances in Statistical Learning  
Asistentes esperados: 200



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 centrados en el TEL.

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 interaccional, 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 2013 se ha procedido en primer lugar al estudio tanto a nivel teórico como lingüístico de todos los componentes del lenguaje que pueden verse afectados en estos niños. Para ello se ha recurrido a la literatura científica que trata de definir el trastorno y al estudio de las particularidades lingüísticas del euskera y castellano, con la finalidad de crear dos instrumentos paralelos pero asegurando que cada uno recoja las características lingüísticas propias de cada idioma.

El segundo paso ha consistido en una revisión a fondo de los instrumentos de evaluación existentes que valoran los componentes del lenguaje determinados en el paso anterior. Para ello se han adquirido los principales test del mercado para poder realizar un análisis de sus características de construcción y de los ítems.

En tercer lugar y con la ayuda de los investigadores del centro, se ha procedido a determinar el tipo de tarea que se considera que valora mejor cada función o componente. Así mismo, se ha determinado el contenido lingüístico en euskera y castellano que debe recoger cada tarea en función de las variables a valorar en cada una. Una vez ha sido definido y diseñado el tipo de tarea y su contenido, se ha procedido a la construcción de cada uno de los ítems que formará la batería con la ayuda de los lingüistas.

En la actualidad, se está finalizando este proceso de programación de la batería de tests y se ha empezado a pasar pilotos en el JuniorLab de Carmelitas Vitoria.

El calendario previsto para 2015 es:

- Terminar de programar todos los ítems
- Pilotar la Batería para comprobar su correcto funcionamiento y corregir posibles errores.
- Integración de tareas y módulo de recogida de datos
- Presentar el proyecto en diferentes colegios para obtener la muestra que permitirá normativizar la Batería.
- Formar a las personas que aplicarán la Batería en los colegios para la recogida de datos
- Baremación
- Módulo de corrección
- Comenzar la aplicación de la Batería en la muestra obtenida

Con el objetivo final de que todo esté listo para recoger datos de refino en el curso escolar 2015-16 y la batería definitiva para el curso escolar 2016-2017.



## **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 2014.



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                            |      |      |      | 59           |                                 |
| Number of indexed articles                                                                | 21                         | 21    | 39    | 33    | 42    | 156          | 56                            |      |      |      | 56           |                                 |
| % of indexed articles Q1                                                                  | 68,2%                      | 50,0% | 78,6% | 73,2% | 58,2% | 65,6%        | 72,9%                         |      |      |      | 72,9%        |                                 |
| % of indexed articles by the Scientific Director                                          | 100,0%                     | 53,6% | 35,7% | 36,6% | 25,5% | 50,3%        | 32,2%                         |      |      |      | 32,2%        |                                 |
| Number of citations during the given year of all indexed articles published by the center | 5                          | 31    | 84    | 174   | 258   |              | 545                           |      |      |      |              |                                 |
| H index of the center for the indexed articles published until the given year             | 3                          | 5     | 8     | 9     | 11    |              | 17                            |      |      |      |              |                                 |
| Number of books, book chapters and monographies published in the given year               | 1                          | 7     | 3     | 8     | 13    | 32           | 3                             |      |      |      | 3            |                                 |
| Invited lectures at international scientific congresses                                   | 6                          | 15    | 42    | 20    | 26    | 109          | 41                            |      |      |      | 41           |                                 |
| Posters at international scientific congresses                                            | 14                         | 29    | 62    | 48    | 73    |              | 73                            |      |      |      |              |                                 |
| Invited talks at labs and universities                                                    | 1                          | 13    | 18    | 32    | 35    | 99           | 25                            |      |      |      | 25           |                                 |

### Research talent recruitment (by type)

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



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 /     | 2014                      | 2015     | 2016     | 2017     |                 |                                    |
| PI                                | 1                          | 2         | 6         | 11        | 16        | 7,2         | 9                         | 0        | 0        | 0        | 2,25            |                                    |
| PhD (PI excluded)                 | 7                          | 17        | 14        | 5         | 8         | 10,2        | 15                        | 0        | 0        | 0        | 3,75            |                                    |
| PhD students                      | 5                          | 9         | 13        | 17        | 16        | 12          | 27                        | 0        | 0        | 0        | 6,75            |                                    |
| Technical personnel               | 4                          | 10        | 11        | 9         | 7         | 8,2         | 7                         | 0        | 0        | 0        | 1,75            |                                    |
| Management personnel              | 6                          | 9         | 9         | 14        | 11        | 9,8         | 10                        | 0        | 0        | 0        | 2,5             |                                    |
| Others                            | 0                          | 23        | 12        | 23        | 23        | 16,2        | 12                        | 0        | 0        | 0        | 3               |                                    |
| <b>Total Personnel</b>            | <b>23</b>                  | <b>70</b> | <b>65</b> | <b>79</b> | <b>81</b> | <b>63,6</b> | <b>80</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>20</b>       |                                    |
| PI                                | 0                          | 0         | 4         | 3         | 4         | 2,2         | 2                         |          |          |          | 2               |                                    |
| PhD (PI excluded)                 | 7                          | 11        | 6         | 0         | 0         | 4,8         | 1                         |          |          |          | 1               |                                    |
| PhD students                      | 5                          | 3         | 4         | 3         | 5         | 4           | 8                         |          |          |          | 8               |                                    |
| Technical personnel               | 4                          | 10        | 8         | 6         | 5         | 6,6         | 5                         |          |          |          | 5               |                                    |
| Management personnel              | 6                          | 9         | 8         | 12        | 9         | 8,8         | 10                        |          |          |          | 10              |                                    |
| Others                            | 0                          | 0         | 2         | 10        | 7         | 3,8         | 7                         |          |          |          | 7               |                                    |
| <b>Total BERC Personnel</b>       | <b>22</b>                  | <b>33</b> | <b>32</b> | <b>34</b> | <b>30</b> | <b>30,2</b> | <b>33</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>8,25</b>     |                                    |
| PI                                | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| PhD (PI excluded)                 | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| PhD students                      | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Technical personnel               | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Management personnel              | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Others                            | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| <b>Total UPV/EHU Personnel</b>    | <b>0</b>                   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>0</b>                  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>        |                                    |
| PI                                | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| PhD (PI excluded)                 | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| PhD students                      | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Technical personnel               | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Management personnel              | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Others                            | 0                          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| <b>Total CSIC Personnel</b>       | <b>0</b>                   | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>    | <b>0</b>                  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>        |                                    |
| Ikerbasque Research Professors    | 1                          | 2         | 2         | 2         | 2         | 1,8         | 2                         |          |          |          | 2               |                                    |
| Ikerbasque Research Fellows       | 0                          | 0         | 0         | 1         | 2         | 0,6         | 2                         |          |          |          | 2               |                                    |
| Ikerbasque Visiting Professors    | 0                          | 0         | 0         | 1         | 1         | 0,4         | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| <b>Total Ikerbasque Personnel</b> | <b>1</b>                   | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>2,8</b>  | <b>4</b>                  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>        |                                    |
| PI                                | 0                          | 0         | 0         | 5         | 9         | 2,8         | 5                         |          |          |          | 5               |                                    |
| PhD (PI excluded)                 | 0                          | 6         | 8         | 4         | 6         | 4,8         | 12                        |          |          |          | 12              |                                    |
| PhD students                      | 0                          | 6         | 9         | 14        | 11        | 8           | 19                        |          |          |          | 19              |                                    |
| Technicians                       | 0                          | 0         | 3         | 3         | 2         | 1,6         | 2                         |          |          |          | 2               |                                    |
| Management personnel              | 0                          | 0         | 1         | 2         | 2         | 1           | 0                         |          |          |          | 0               |                                    |
| Others                            | 0                          | 23        | 10        | 13        | 16        | 12,4        | 5                         |          |          |          | 5               |                                    |
| <b>Total other Personnel</b>      | <b>0</b>                   | <b>35</b> | <b>31</b> | <b>41</b> | <b>46</b> | <b>30,6</b> | <b>43</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>10,75</b>    |                                    |

### External funding

| INDICATORS                                                | OBTAINED RESULTS 2009-2013 |            |            |            |            |                 | PROPOSED INDICATORS 2014-2017 |      |      |      | TOTAL /<br>AVRG | COMMENTS<br>(Only if<br>necessary) |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|-------------------------------|------|------|------|-----------------|------------------------------------|
|                                                           | 2009                       | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       | TOTAL /<br>AVRG | 2014                          | 2015 | 2016 | 2017 |                 |                                    |
| % of other national funding (different from BERC funding) | 26%                        | 30%        | 29%        | 27%        | 40%        | 0,304           | 21%                           |      |      |      | 21%             |                                    |
| % of international funding                                | 1%                         | 1%         | 7%         | 17%        | 23%        | 0,098           | 27%                           |      |      |      | 27%             |                                    |
| <b>% of external funding (total)</b>                      | <b>27%</b>                 | <b>31%</b> | <b>36%</b> | <b>44%</b> | <b>63%</b> | <b>0,402</b>    | <b>48%</b>                    |      |      |      | <b>44%</b>      |                                    |
| 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**

### Patents and knowledge transfer

| 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 |                                 |
| Requested patents, utility models                                       | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Licensed patents, utility models                                        | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Patents, utility models under exploitation                              | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Creation of <i>spin-offs</i>                                            | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Agreements with private firms                                           | 1                          | 2    | 10   | 12   | 12   | 37           | 15                            |      |      |      | 15           |                                 |
| Organized congresses                                                    | 0                          | 1    | 3    | 2    | 2    | 8            | 3                             |      |      |      | 3            |                                 |
| Other events organized (seminars, workshops, scientific meetings, etc.) | 0                          | 23   | 35   | 36   | 37   | 131          | 26                            |      |      |      | 26           |                                 |
| Other indicators                                                        | 2                          | 7    | 15   | 19   | 21   | 64           | 23                            |      |      |      | 23           |                                 |

### 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                             |      |      |      | 7            |                                 |
| Finalized (national)                           | 1                          | 1    | 2    | 0    | 1    | 5            | 1                             |      |      |      | 1            |                                 |
| Finalized (international)                      | 1                          | 0    | 2    | 0    | 0    | 3            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| PhD Thesis                                     | 2                          | 7    | 10   | 6    | 8    | 33           | 8                             | 0    | 0    | 0    | 8            |                                 |
| Started                                        | 0                          | 0    | 5    | 12   | 14   | 31           | 11                            |      |      |      | 11           |                                 |
| Finalized (national)                           | 0                          | 0    | 0    | 4    | 3    | 7            | 7                             |      |      |      | 7            |                                 |
| Finalized (international)                      | 0                          | 0    | 0    | 0    | 9    | 9            | 7                             |      |      |      | 7            |                                 |
| Master Thesis                                  | 0                          | 0    | 5    | 16   | 26   | 47           | 25                            | 0    | 0    | 0    | 33           |                                 |
| PdD courses                                    | 0                          | 0    | 3    | 12   | 13   | 28           | 13                            |      |      |      | 13           |                                 |
| Master courses                                 | 0                          | 0    | 28   | 32   | 27   | 87           | 30                            |      |      |      | 30           |                                 |
| Advanced courses                               |                            |      |      |      |      |              |                               |      |      |      |              |                                 |
|                                                | 0                          | 1    | 5    | 6    | 2    | 14           | 3                             |      |      |      | 3            |                                 |
| Number of researchers participating in courses | 0                          | 1    | 36   | 50   | 42   | 129          | 46                            | 0    | 0    | 0    | 46           |                                 |
| 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            |                                 |
| International agreements                                                                     | 2                          | 3    | 10   | 14   | 20   | 49           | 37                            |      |      |      | 37           |                                 |
| International projects (requested)                                                           | 1                          | 9    | 8    | 7    | 10   | 35           | 11                            |      |      |      | 11           |                                 |
| International projects (obtained)                                                            | 0                          | 0    | 4    | 1    | 5    | 10           | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| % of non Spanish PhD personnel in relation to total number of PhD personnel                  | 80%                        | 79%  | 75%  | 100% | 100% | 87%          | 73%                           |      |      |      | 73%          |                                 |
| % of non Spanish PhD students in relation to total number of PhD students                    | 0%                         | 60%  | 60%  | 30%  | 75%  | 45%          | 45%                           |      |      |      | 45%          |                                 |
| Number of researchers who are member of editorial boards of indexed research publications    | 2                          | 3    | 5    | 8    | 8    | 5.2          | 4                             |      |      |      | 4            |                                 |
| Number of researchers who are member of editorial boards of indexed Q1 research publications | 2                          | 2    | 2    | 2    | 2    | 2            | 2                             |      |      |      | 2            |                                 |
| Requested ERC grants (describe type)                                                         | 0                          | 0    | 0    | 4    | 1    | 5            | 6                             |      |      |      | 6            |                                 |
| Obtained ERC grants (describe type)                                                          | 0                          | 0    | 1    | 0    | 0    | 1            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Other indicators                                                                             |                            |      |      |      |      | 0            |                               |      |      |      | 0            | 2 ERC CoG                       |



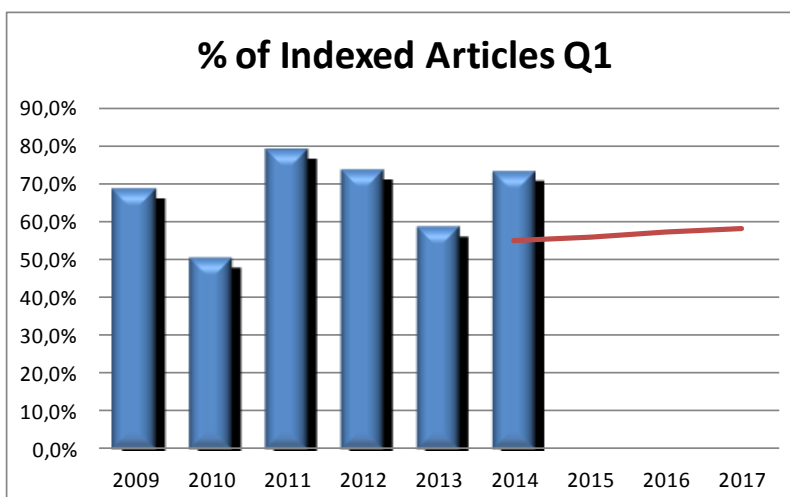
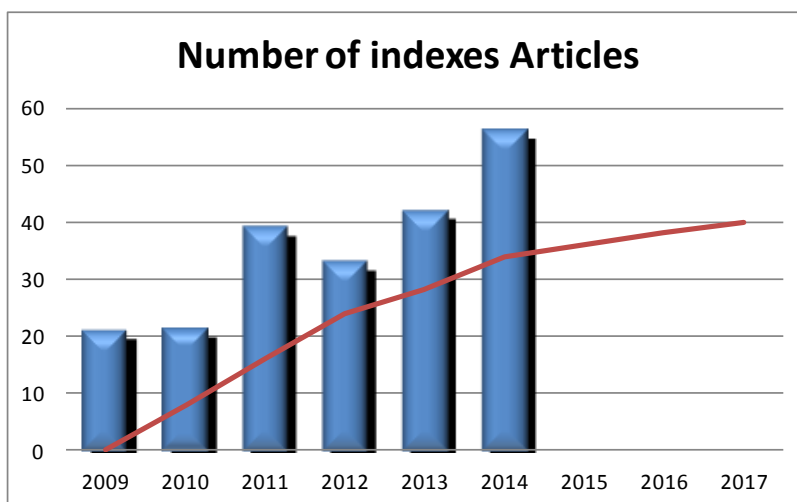
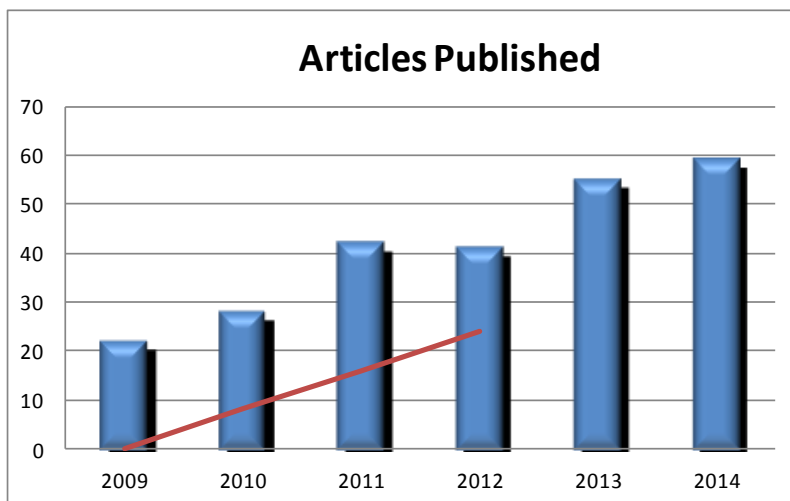
HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA  
Zientzi Politikarako Zuzendaritza  
**BERC Programa**

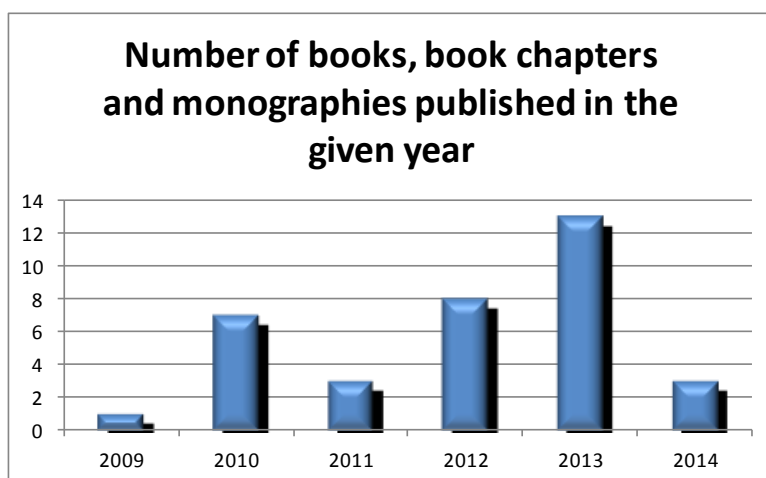
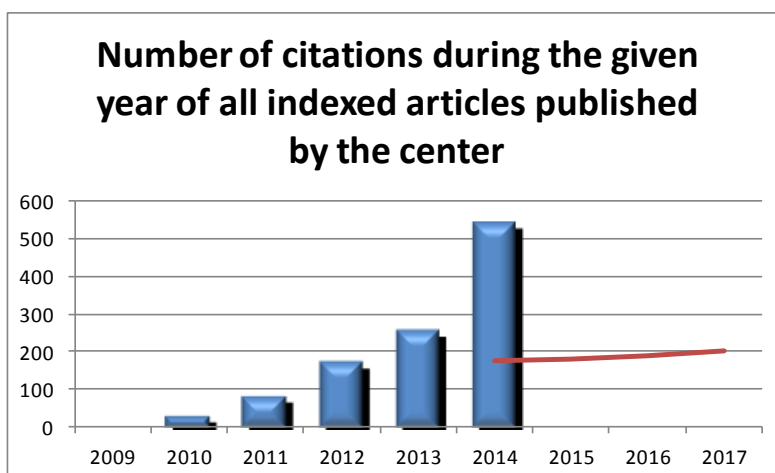
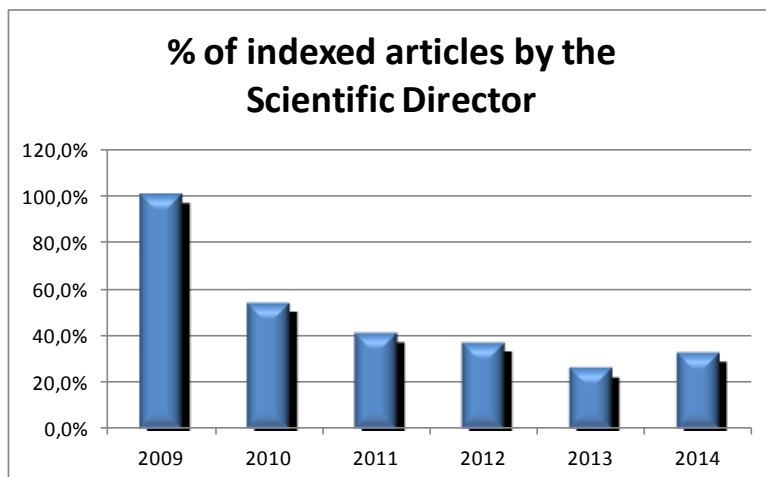
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica  
**Programa BERC**

**-- 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            |                                 |
| Number of Basque universities research groups that collaborate in research projects of the BERC (other groups)      | 0                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0            | 0                             |      |      |      | 0            |                                 |
| Other indicators                                                                                                    |                            |      |      |      |      | 0            |                               |      |      |      | 0            |                                 |

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





- **Publicaciones indexadas ISI:** 56
- **Publicaciones no indexadas ISI:** 2 (2 *proceedings* y 1 *publicación no indexada*)
- **Publicaciones en libros:** 3
- **Total Publicaciones:** 61



## PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

1. Acuña-Fariña, J.C., Meseguer, E. & Carreiras, M. (2014). Gender and number agreement in comprehension in Spanish. *Lingua*, 143, 108-128.
2. Antón, E., Duñabeitia, J.A., Estévez, A., Hernández, J.A., Castillo, A., Fuentes, L.J., Davidson, D.J. & Carreiras, M. (2014). Is there a bilingual advantage in the ANT task? Evidence from children. *Frontiers in Psychology*, 5:398. Doi: 10.3389/fpsyg.2014.00398
3. Baart, M., Stekelenburg, J. J. & Vroomen, J. (2014). Electrophysiological evidence for speech-specific audiovisual integration. *Neuropsychologia*, 53, 115-121.
4. Baart, M., Vroomen, J., Shaw, K. & Bortfeld, H. (2014). Degrading phonetic information affects matching of audiovisual speech in adults, but not in infants. *Cognition*, 130(1), 31-43.
5. Baus, C., Gutiérrez, E. & Carreiras, M. (2014). The role of syllables in sign language production. *Frontiers in Psychology*, 5:1254. Doi: 10.3389/fpsyg.2014.01254
6. Baus, C., Sebanz, N., de la Fuente, V., Branzi, F.M., Martin, C.D. & Costa, A. (2014). On predicting others' words: Electrophysiological evidence of prediction in speech production. *Cognition*, 133, 395-407.
7. Branzi, F. M., Martin, C.D., Abutalebi, J. & Costa, A. (2014). The after-effects of bilingual language production. *Neuropsychologia*, 52, 102-116.
8. Caffarra, S., Janssen, N. & Barber, H. (2014). Two sides of gender: ERP evidence for the presence of two routes during gender agreement processing. *Neuropsychologia*, 63, 124-134.
9. Carreiras, M., Armstrong, B.C., Perea, M. & Frost, R. (2014). The What, When, Where, and How of Visual Word Recognition. *Trends in Cognitive Sciences (TICS)*, 18(2):90-98.
10. Casaponsa, A., Carreiras, M. & Duñabeitia, J.A. (2014). Discriminating languages in bilingual contexts: the impact of orthographic markedness. *Frontiers in Psychology*, 5:424. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00424
11. Chica, A.B., Valero-Cabré, A., Paz-Alonso, P.M. & Bartolomeo, P. (2014). Causal contributions of the left frontal eye field to conscious perception. *Cerebral Cortex*, 24(3), 745-753.
12. Chow W.Y., Lago, S., Barrios, S., Parker, D., Morini, G. & Lau, E. (2014). Additive Effects of Repetition and Predictability during Comprehension: Evidence from Event-Related Potentials. *PLoS ONE*, 9(6): e99199. doi:10.1371/journal.pone.0099199
13. Chow, W.Y., Lewis, S. & Phillips, C. (2014). Immediate sensitivity to structural constraints in pronoun resolution. *Frontiers in Psychology*, 5:630. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00630.
14. Dillon, B., Chow, W.Y., Wagers, M., Guo, T.M., Liu, F.Q. & Phillips, C. (2014). The structure-sensitivity of memory access: evidence from Mandarin Chinese. *Frontiers in Psychology*, 5:1025. doi:10.3389/fpsyg.2014.01025
15. Duñabeitia, J.A., Hernández, J.A., Antón, E., Macizo, P., Estévez, A., Fuentes, L.J. & Carreiras, M. (2014). The inhibitory advantage in bilingual children revisited: myth or reality? *Experimental Psychology*, 61(3), 234-251.
16. Duñabeitia, J.A., Orihuela, K. & Carreiras, M. (2014). Orthographic coding in illiterates and literates. *Psychological Science*, 25(6), 1275-1280.
17. Duñabeitia, J.A., Perea, M. & Carreiras, M. (2014). Revisiting letter transpositions within and across morphemic boundaries. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21:1557-1575. doi:10.3758/s13423-014-0609-2
18. Filiaci, F., Sorace, A. & Carreiras, M. (2014). Anaphoric biases of Null and Overt Subjects in Italian and Spanish: a cross-linguistic comparison. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21:1557-1575.
19. Foucart, A., Martin, C. D., Moreno, E. & Costa, A. (2014). Can bilinguals see it coming? Word anticipation in L2 sentence reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 40(5), 1461-9.



20. García-Pentón, L., Pérez, A., Iturria-Medina, I., Gillon-Dowens, M. & Carreiras, M. (2014). Anatomical connectivity changes in the bilingual brain. *NeuroImage*, 84: 495-504.
21. Goodman, G.S., Ogle, C.M., McWilliams, K., Narr, R.K. & Paz-Alonso, P.M. (2014). Memory development in the forensic context. In P. Bauer and R. Fivush (Eds.), *Handbook on the development of children's memory*. Wiley-Blackwell Pub.
22. Goswami, U., Power, A. J., Lallier, M. & Facoetti, A. (2014). Oscillatory "temporal sampling" and developmental dyslexia: toward an over-arching theoretical framework. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8:904. doi:10.3389/fnhum.2014.00904.
23. Hu, K., Zhan, J., Li, B., He, S. & Samuel, A.G. (2014). Multiple cueing dissociates location- and feature-based repetition effects. *Vision Research*, 101, 73–81.
24. Inuggi, A., Sanz-Arigita, E., Gonzalez-Salinas, C., Valero-Garcia, A.V., Garcia-Santos, J.M. & Fuentes, L.J. (2014). Brain functional connectivity changes in children that differ in impulsivity temperamental trait. *Frontiers in behavioural Neuroscience*, 8:156. doi:10.3389/fnbeh.2014.00156
25. Inuggi, A., Sassi, F., Castillo, A., Campoy, G., Leocani, L., Santos, J.M.G. & Fuentes, L.J. (2014). Cortical response of the ventral attention network to unattended angry facial expressions: an EEG source analysis study. *Frontiers in Psychology*, 5:1498. doi:10.3389/fpsyg.2014.01498
26. Lallier, M., Valdois, S., Lassus-Sangosse, D., Prado, C. & Kandel, S. (2014). Impact of orthographic transparency on typical and atypical reading development: Evidence in French-Spanish bilingual children. *Research in developmental disabilities*, 35(5), 1177-1190.
27. Laszlo, S. & Armstrong, B. C. (2014). PSPs and ERPs: Applying the dynamics of post-synaptic potentials to individual units in simulation of temporally extended Event-Related Potential reading data. *Brain & Language*, 132, 22–27.
28. León, I., Rodrigo, M.J., Quiñones, I., Hernández, J.A., Lage, A., Padrón, I. & Bobes, M.A. (2014). Electrophysiological Responses to Affective Stimuli in Neglectful Mothers. *PLoS ONE* 9(1): e87808. doi:10.1371/journal.pone.0087808
29. Lerner, I., Armstrong, B. C. & Frost, R. (2014). What can we learn from learning models about sensitivity to letter-order in visual word recognition? *Journal of Memory & Language*, 77, 40-58.
30. Mancini, S., Molinaro, N., Davidson, D.J., Avilés, A. & Carreiras, M. (2014). Person and the syntax-discourse interface: an eye-tracking study of agreement. *Journal of Memory & Language*, 76, 141-157.
31. Mancini, S., Postiglione, F., Laudanna, A. & Rizzi, L. (2014). On the person-number distinction: subject-verb agreement processing in Italian. *Lingua*, 146, 28-38.
32. Marotta, A., Martella, D., Maccari, L., Sebastiani, M. & Casagrande, M. (2014). Poor vigilance affects attentional orienting triggered by central uninformative gaze and arrow cues. *Cognitive processing*, 15:503-513.
33. Martella, D., Manzanares, S., Campoy, G., Roca, J., Antúnez, C. & Fuentes, L. J. (2014). Phasic and tonic alerting in mild cognitive impairment: A preliminary study. *Experimental Gerontology*, 49, 35-39.
34. Martella, D., Marotta, A., Fuentes, L.J. & Casagrande, M. (2014). Inhibition of Return, but not Facilitation, disappears under Vigilance decrease due to Sleep Deprivation. *Experimental Psychology*, 61(2):99-109.
35. Martin, A.E., Nieuwland, M.S., & Carreiras, M. (2014). Agreement attraction during comprehension of grammatical sentences: ERP evidence from ellipsis. *Brain and Language*, 135 42-51.
36. Martin, C.D., Garcia, X., Breton, A., Thierry, G. & Costa, A. (2014). From literal meaning to veracity in two hundred milliseconds. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8:40. doi:10.3389/fnhum.2014.00040.
37. Mattys, S.L., Barden, K. & Samuel, A.G. (2014). Extrinsic cognitive load impairs low-level speech perception. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21:748–754.
38. Molavi, B., May, L., Gervain, J., Carreiras, M., Werker, J.F. & Dumont, G.A. (2014). Analyzing the resting state functional connectivity in the human language system using



- near infrared spectroscopy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7:921. doi:10.3389/fnhum.2013.00921
39. Molnar, M., Lallier, M. & Carreiras, M. (2014). The Amount of Language Exposure Determines Nonlinguistic Tone Grouping Biases in Infants From a Bilingual Environment. *Language Learning*, 64 (s2), 45-64.
  40. Molnar, M., Gervain, J. & Carreiras, M. (2014). Within rhythm class native language discrimination abilities of Basque-Spanish monolingual and bilingual infants at 3.5 months of age. *Infancy*, 19(3), 326-337.
  41. Molnar, M., Polka, L., Baum, S. & Steinhauer, K. (2014). Learning two languages from birth shapes pre-attentive processing of vowel categories: Electrophysiological correlates of vowel discrimination in monolinguals and simultaneous bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17, (3), 526-541.
  42. Molnar, M. & Sebastian-Galles, N. (2014). The Roots of Language Learning: Infant Language Acquisition. *Language learning*, 64:2, 1-5.
  43. Molnar, M. & Sebastian-Galles, N. (2014). *The roots of language learning*. (Eds.) The Language Learning Cognitive Neuroscience Series: Wiley.
  44. Monsalve, I.F., Pérez, A. & Molinaro, N. (2014). Item parameters dissociate between expectation formats: a regression analysis of time-frequency decomposed EEG data. *Frontiers in Psychology*, 5:847. doi:10.3389/fpsyg.2014.00847
  45. Paz-Alonso, P.M., Bunge, S.A. & Ghetti, S. (2014). *Emergence of higher cognitive functions*. Oxford Handbooks Online. New York: Oxford University Press. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199935291.013.003
  46. Perea, M., Jimenez, M., Suarez-Coalla, P., Fernandez, N., Vina, C. & Cuetos, F. (2014). Ability for Voice Recognition Is a Marker for Dyslexia in Children. *Experimental Psychology*, 61(6):480-487.
  47. Perea, M., Mallouh, R.A. & Carreiras, M. (2014). Are root letters compulsory for lexical access in Semitic languages? The case of masked form-priming in Arabic. *Cognition*, 132, 491-500.
  48. Pérez, A., García-Pentón, L., Canales-Rodríguez, E.J., Lerma-Usabiaga, G., Iturria-Medina, Y., Román, F.J., Davidson, D., Alemán-Gómez, Y., Acha, J. & Carreiras, M. (2014). Brain morphometry of Dravet Syndrome. *Epilepsy Research*, 108, 1326-1334.
  49. Pozuelos, J.P., Paz-Alonso, P.M., Castillo, A., Fuentes, L.J. & Rueda, M.R. (2014). Development of Attention Networks and Their Interactions in Childhood. *Developmental Psychology*, 50(10), 2405-2415
  50. Pufahl, A. & Samuel, A.G. (2014). How lexical is the lexicon? Evidence for integrated auditory memory representations. *Cognitive Psychology*, 70, 1-30.
  51. Quiñones, I., Molinaro, N., Mancini, S., Hernández-Cabrera, J.A. & Carreiras, M. (2014). Where agreement merges with disagreement: fMRI evidence of subject-verb integration. *NeuroImage*, 88, 188-201.
  52. Roux, F. & Uhlhaas, P.J. (2014). Working Memory and Neural Oscillations: Alpha-Gamma vs. Theta-Gamma Codes for Distinct WM-Information. *Trends in Cognitive Sciences (TICS)*, 18(1):16-25.
  53. Ruiz-Blondet, M., Khalifian, N., Armstrong, B.C., Jin, Z., Kurtz, K.J. & Laszlo, S. (2014). Brainprint: Identifying Unique Features of Neural Activity with Machine Learning. Proceedings of the 36th Annual Conference of the Cognitive Science Society, Mahwah, NH: Lawrence Erlbaum Associates.
  54. Sadat, J., Martin, C.D., Costa, A. & Alario, F. X. (2014). Reconciling phonological neighborhood effects in speech production through single trial analysis. *Cognitive Psychology*, 68, 33-58.
  55. Salillas, E. & Carreiras, M. (2014). Core Number Representations Are Shaped by Language. *Cortex*, 52, 1-11.
  56. Samuel, A.G. & Lieblich, J. (2014). Visual speech acts differently than lexical context in supporting speech perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 40 (4), 1479-1490.



57. Sassi, F., Campoy, G., Castillo, A., Inuggi, A. & Fuentes, L.J. (2014). Task difficulty and response complexity modulate affective priming by emotional facial expressions. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67:5, 861-871,
58. Spagna, A., Martella, D., Sebastiani, M., Maccari, L., Marotta, A. & Casagrande, M. (2014). Efficiency and interactions of Alerting, Orienting and Executive Networks: The Impact of Imperative Stimulus Type. *Acta Psychologica*, 148, 209-215.
59. Thode Larsen, C., Iglesias, J.E. & Van Leemput, K. (2014). N3 Bias Field Correction Explained as a Bayesian Modeling Method. *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 8677 (Bayesian and graphical Models for Biomedical Imaging), 1-12.
60. Urizar, X. & Samuel, A.G. (2014). A corpus-based study of fillers among native Basque speakers and the role of Zera. *Language & Speech*, 57(3), 338-366.
61. Valdois, S., Peyrin, C., Lassus-Sangosse, D., Lallier, M., Démonet, J. F. & Kandel, S. (2014). Dyslexia in a French-Spanish bilingual girl: Behavioural and neural modulations following a visual attention span intervention. *Cortex*, 53, 120-145.
62. Zhang, X. & Samuel, A.G. (2014). Perceptual learning of speech under optimal and adverse conditions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 40(1), 200-217.

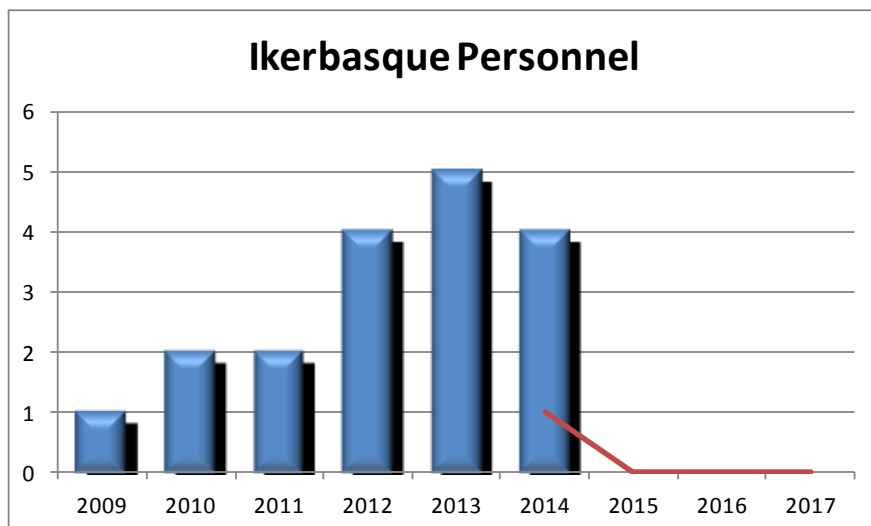
-- **Contratación de excelencia.** Jefes de línea de investigación contratados en base a criterios de excelencia (la acreditación de dicha excelencia será realizada por Ikerbasque).

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** y **Arthur Samuel PhD** son ambos Ikerbasque Professors.

Por otro lado, la investigadora postdoctoral **Clara Martin PhD** (Staff Scientist) se incorporó en calidad de Ikerbasque fellow en Junio de 2012, tal y como ya se reportó en memorias anteriores.

En lo que respecta al año 2014, **Nicola Molinaro PhD** se ha incorporado al programa Ikerbasque Fellows.

Adicionalmente, hemos contado con la colaboración de los doctores Ram Frost y George Zouridakis como fruto de la convocatoria anual de Ikerbasque Visiting Professors.



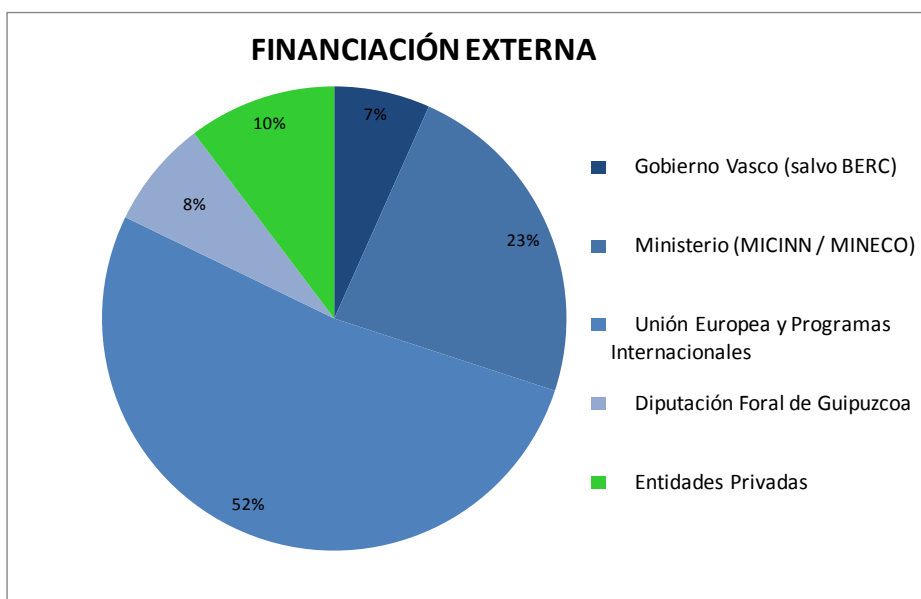
-- **Financiación externa.** Co-financiación de los presupuestos del centro a través de la obtención de fondos nacionales e internacionales (tanto públicos como privados).

La financiación total del BCBL para el año 2014 se desglosa de la siguiente manera:

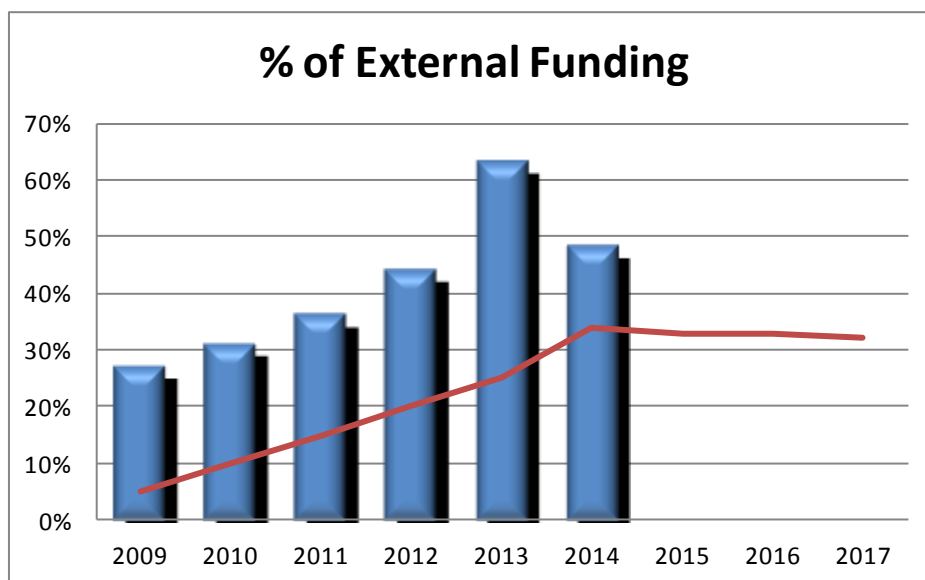


|                           | 2014                                         | % financiado |
|---------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| <b>ENTIDADES PÚBLICAS</b> | <b>ENTIDADES PÚBLICAS</b>                    |              |
|                           | Gobierno Vasco                               | 3%           |
|                           | Gobierno Vasco - BERC                        | 52%          |
|                           | Ministerio (MICINN / MINECO)                 | 11%          |
|                           | Unión Europea y Programas Internacionales    | 25%          |
|                           | 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%           |
|                           | Biodonostia / Bioef                          | 1%           |
|                           | Otras Instituciones Privadas                 | 1%           |
|                           | <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:



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

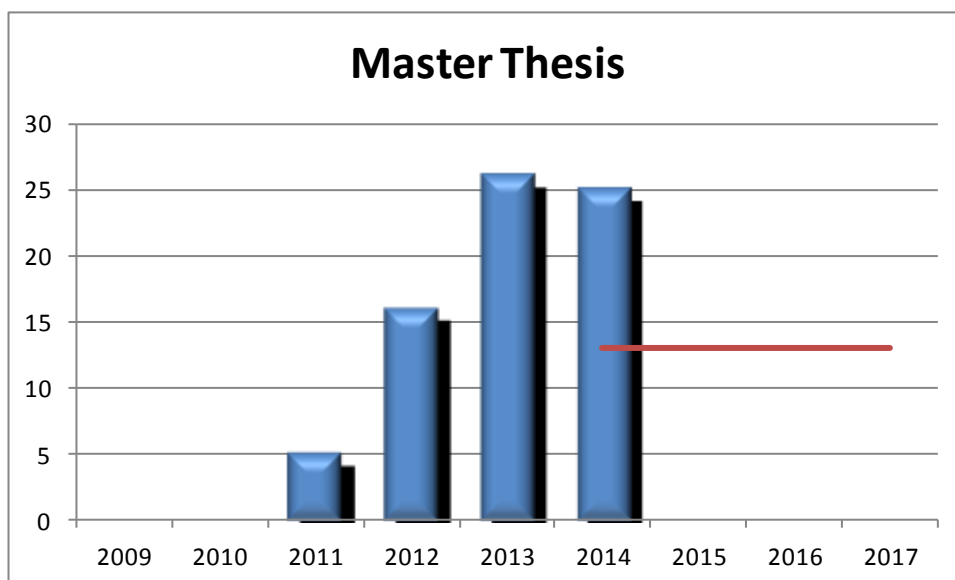
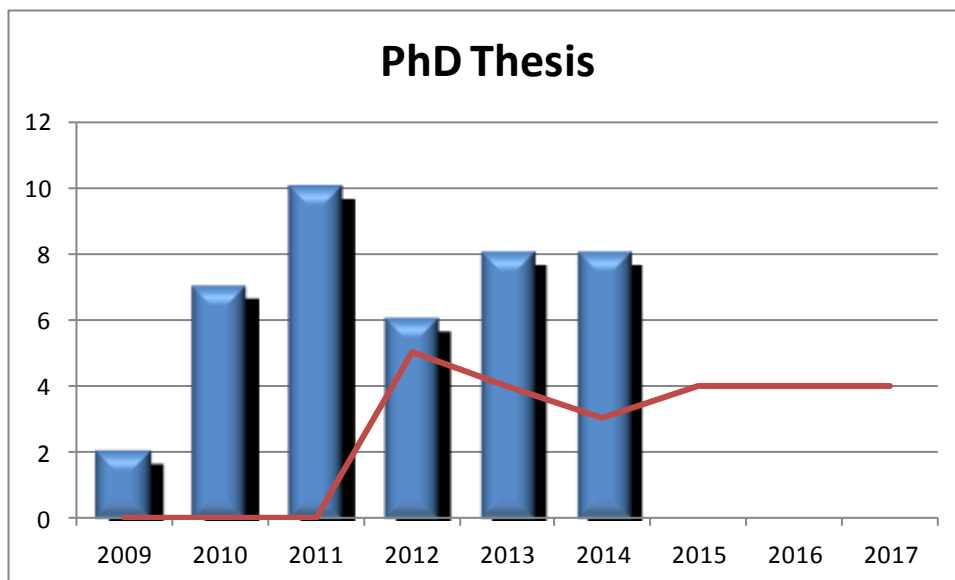


-- **Patentes.** Número de patentes registradas.

El centro no ha registrado ninguna patente durante el ejercicio 2014.

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

- Se ha finalizado con éxito la tercera edición del **Programa de Máster en Neurociencia Cognitiva del Lenguaje** y la cuarta promoción ha comenzado sus clases en Octubre de 2014 (concretamente se cuenta con la matriculación de 13 alumnos).
- A lo largo de 2014 se ha comenzado con el **Programa de Doctorado** que actualmente cuenta con 7 alumnos matriculados en el curso 2014/2015. A estos alumnos hay que añadir los 16 alumnos matriculados en el plan antiguo de doctorado. Todos ellos son dirigidos y tutorizados por los investigadores staff en plantilla como son **Doug Davidson, Jon Andoni Duñabeitia, Clara Martín, Nicola Molinaro, Kepa Paz-Alonso y Elena Salillas** y los **investigadores seniors** que son **Arthur Samuel y Manuel Carreiras**. En total por lo tanto, se cuenta con 23 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 en 2014 han sido las siguientes:

- Firma de acuerdos para el intercambio de estudiantes con la Universidad de Montreal.
- Firma de acuerdos para el intercambio de estudiantes con Brasil.
- Firma del Grant Agreement del proyecto 7PM Atheme con un total de 17 universidades europeas.



- Plan de “Invited Speakers” o impartición de **Seminarios** a través del cual hemos tenido ocasión de contar con prestigiosos ponentes de procedencia internacional: **Sesiones Invited Speakers 2014:**

1. **November 20, 2014.** Enduring memories: neural mechanisms of how new experiences become long-lasting
2. **November 18, 2014** Rodrigo Quian Quiroga. Concept cells
3. **November 3, 2014** Iñigo Gabilondo. The visual pathway as a model for neurodegenerative diseases
4. **October 31, 2014** David Soto. Linking memory and attention in human vision
5. **October 30, 2014** Heather Bortfeld. Infants will tune to (pretty much) anything: Implications for pediatric cochlear implant users
6. **October 16, 2014** Natalia Kartushina. Interactions between native and non-native phonologies in experienced and naïve L2 speakers
7. **October 9, 2014** Manuel Perea. Can we design a masked-priming task that only relies on prelexical orthographic information?
8. **September 29, 2014** Fumiko Hoeft. Intergenerational Imaging of Reading Networks.
9. **September 25 2014** Alan J. Power. Low Frequency Speech Envelope Encoding in Developmental Dyslexia.
10. **July 25, 2014** Sebastián J. Lipina. Identification of individual and environmental modulators in studies of childhood poverty and cognitive development.
11. **July 3, 2014** Jean Vroomen. Maintaining coherence between the senses in Speech, Space and Time.
12. **May 30, 2014** Ignacio Arganda. Image processing tools for the study of brain connectomics.
13. **May 27, 2014** Pietro Guccione. Multivariate Signal Processing in fMRI.
14. **May 15, 2014** Sarah Laszlo. New Language of the Machine: How understanding the brain can help to build better computational models of reading.
15. **May 7, 2014** Prof. Dr. Christian Fiebach. Cognitive Stability and Cognitive Flexibility: Two Sides of the Same Coin?
16. **April 9, 2014** Miguel Valencia. Oscillatory activity in of Parkinson's disease; clinical and experimental applications.
17. **March 27, 2014** Mark Gibson. Intersegmental timing and aerodynamic parameters in Spanish syllables: three cases.
18. **March 12, 2014** Roi Cohen Kadosh. From Neurochemicals to Learning and Cognitive Enhancement.
19. **February 28, 2014** Guillaume Thierry. Translanguaging: the quest for the bilingual advantage.
20. **February 27, 2014** Ricardo Insausti. Anatomical boundaries in the human hippocampal and parahippocampal regions applied to Neuroimage.
21. **February 26, 2014** Guillaume Thierry. Sit back, relax, enjoy the ride. Philosophical lessons from five years of seemingly scattered research.
22. **February 20, 2014** Esther Torrego. More or less: the syntax-morphology connection.
23. **February 18, 2014** Gerry Altmann. Representing objects across time: fMRI studies of language-mediated event representation.
24. **February 6, 2014** Jesus M. Cortés. New results for linking brain structure to function: insights from Information Theory and Complex Networks Analysis.
25. **January 23, 2014** Michael Ramscar. Nonlinear dynamics of lifelong learning: the myth of cognitive decline.

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 LEHEN AUKERA:** Lehen Aukera es una convocatoria de ayudas dirigida a los titulados y tituladas universitarios que **busca mejorar su capacitación profesional, con el fin de aumentar las destrezas necesarias para ejercer un empleo cualificado.** Este programa de formación consiste en un módulo teórico y unas prácticas profesionales en empresas de 3 meses de duración. En total se concedieron 345 becas y **BCBL tuvo la oportunidad de ofrecer plazas a dos licenciados uno de ellos en Administración y Dirección de Empresas y otra en Pedagogía.** La colaboración tuvo lugar en verano de 2014.
 
- 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 participó en este interesante programa ofreciendo la participación en estas jornadas a dos personas.**

- 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 2014.



- Por otro lado, en 2009, BCBL empezó a colaborar con el Laboratorio de Psicolingüística de la Universidad del País Vasco, **ELEBILAB**, liderado por Itziar Laka. Dicha colaboración se basa en el intercambio de resultados de investigaciones realizadas en áreas comunes, en la planificación y realización conjunta en programas formativos, como son los seminarios quincenales organizados en BCBL o los workshops que organiza ELEBILAB o el BCBL. Se trata de un convenio que sigue vigente en 2014.
- Colaboración con **Didaktiker**, para llevar a cabo un proyecto de tipo GAITEK (mencionado en el apartado de proyectos). 
- 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. 
- BCBL ha firmado un acuerdo con el Brazil Ministerio Da Educação (Brasil) para el favorecer el intercambio de estudiantes predoctorales.

Durante el año 2014 se han 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.

#### **Facultad de Psicología, UOC**

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

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:

- **Órgano de coordinación Biosanitaria**, coordinado por la Diputación de Guipúzcoa.
- **Capital europea de la cultura Donostia 2016**. Uno de los principales ejes de trabajo de la candidatura Donostia 2016 es el multilingüismo, por lo que se espera que la colaboración entre ambas partes sea fructífera.



El BCBL junto con el resto de BERC's se encuentra en proceso de reflexión sobre el marco final de colaboración. Se firmó en Marzo de 2012 el convenio definitivo de colaboración entre **Euskampus Fundazioa** y BCBL. 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 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.



1

En febrero de 2012 BCBL firmó un acuerdo con el Gobierno Vasco 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.



Basque Foundation for Science

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.



En mayo de 2009 BCBL se adhirió a **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:

- Universidades como: UPV / EHU, Deusto, Tecnun, Mondragón, UNED; Centros de Ciencia y Tecnológicos; Hospitales e investigación biomédica; Gestión de I + D de diversas entidades.

En cuanto a la captación de participantes para los estudios de investigación, podemos destacar las siguientes colaboraciones:

#### **Hospital Donostia:**

- 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.
- Desde Febrero de 2011 se ha conseguido los datos de 1.668 recién nacidos gracias al consentimiento de sus padres. Esto quiere decir que aproximadamente 1 de cada 5 recién nacidos en el Hospital Donostia forma parte de nuestra base de datos de participantes.

#### **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 5 años el número de personas de diferentes edades que han participado de un modo u otro en los estudios del BCBL asciende a 10000, lo que supone un éxito sin precedentes en el campo de la investigación en Euskadi.

**Bebés:** La colaboración con el Hospital Donostia sigue siendo una fuente muy importante de participantes bebés, tanto monolingües como bilingües. Este año se han añadido 714 bebés a la base de datos del BCBL, sumando así un número total de 2800 a la base de datos abierta desde Octubre de 2011. Así, por este laboratorio han pasado ya 1830 familias con bebés con edades comprendidas entre los 3 y los 18 meses para participar en los diversos proyectos en marcha.



| 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------|------|------|------|
| 710  | 1369 | 2086 | 2800 |

**Participantes en Babylab:**

|              | Participaciones | Proyectos |
|--------------|-----------------|-----------|
| 2010         | 150             | 2         |
| 2011         | 250             | 3         |
| 2012         | 290             | 5         |
| 2013         | 491             | 6         |
| 2014         | 649             | 9         |
| <b>TOTAL</b> | <b>1830</b>     |           |

**Niños:** Para todos los estudios ligados al bilingüismo y al estudio de los trastornos de aprendizaje, se han necesitado niños de primaria. 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.

|              | Participaciones | Niños       |
|--------------|-----------------|-------------|
| 2011         | 276             | 138         |
| 2012         | 511             | 286         |
| 2013         | 1109            | 547         |
| 2014         | 939             | 566         |
| <b>TOTAL</b> | <b>2697</b>     | <b>1399</b> |

Asimismo, el BCBL tiene diferentes proyectos en colaboración con colegios de Gipuzkoa, Bizkaia, Araba e Iparralde. A lo largo del curso escolar, los ayudantes de investigación obtienen datos de participaciones de niños de Educación Primaria.

|              | Participaciones |
|--------------|-----------------|
| 2012         | 1740            |
| 2013         | 700             |
| 2014         | 279             |
| <b>Total</b> | <b>2719</b>     |

**Adultos (18-40):** El grueso de participantes lo conforman los 4.800 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.

| 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------|------|------|------|
| 1564 | 2867 | 4003 | 4800 |

12307 es el número de participaciones que han realizado los 4800 voluntarios que componen la web.

|              | Participaciones |
|--------------|-----------------|
| 2010         | 150             |
| 2011         | 1241            |
| 2012         | 2911            |
| 2013         | 4322            |
| 2014         | 3683            |
| <b>TOTAL</b> | <b>12307</b>    |

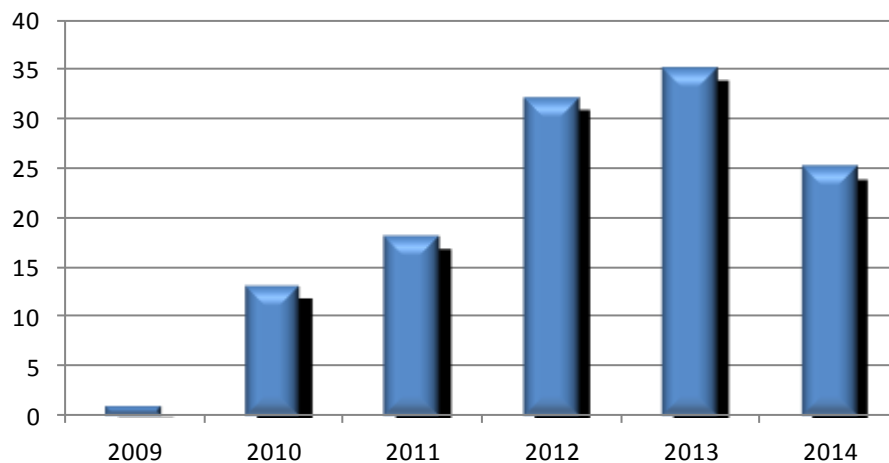
**Tercera edad:** Ancianos sin o con síndromes patológicos: el centro cuenta con una base de datos de personas con edades comprendidas entre los 65 y los 95 años y sin deterioro cognitivo dispuestas a participar a modo de grupo control para los estudios con población patológica, tales como enfermos de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

**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 Elkarte, etc. A modo orientativo, los números que componen estos proyectos especiales son unos 2.500 participantes en los proyectos anteriormente citados a lo largo del periodo comprendido entre 2010 y 2015.

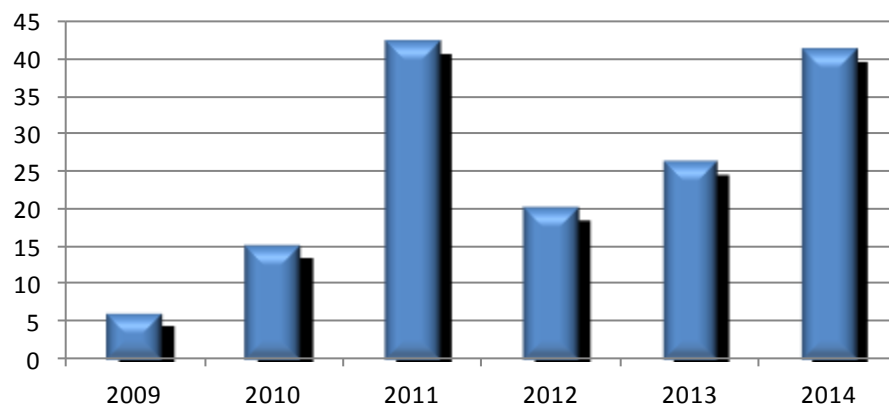
### -- Otros indicadores.

Mencionamos a continuación la **participación en Congresos** a lo largo de 2014. Estas actividades suman un total de **126 aportaciones** en congresos entre presentaciones de póster (62), presentaciones orales (42) o invitaciones para impartir conferencias (22).

### Invited talks at labs and universities



### Invited lectures at international scientific congresses



### POSTER PRESENTATIONS:

1. Antón, E., Thierry, G., Carreiras, M. & Duñabeitia, J.A. (July, 2014). Acquiring new concepts in a multilingual context. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
2. Antón, E., Thierry, G., Carreiras, M. & Duñabeitia, J.A. (November, 2014). Multilingual vs. Monolingual Concept Acquisition: Which is Stronger?. Poster presented at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society Annual Meeting, Long Beach, USA.
3. Antzaka, A., Lallier, M., Acha, J., & Carreiras, M. (December, 2014). The visual attention span in young readers' lexical decision: Does the presence of morphological information modulate its role? Poster presented at "APPREC – Learning Written Language: Diversity of languages, Uniqueness of disorders", in Strasbourg, France.



4. Antzaka, A. & Yee, E. (June, 2014). How does recent attention to colour modify colour's salience as a semantic feature? Poster presented at the workshop "Color in Concepts: Color Representation and Processing in Language and Cognition", Düsseldorf, Germany.
5. Armstrong, B.C., Barreiro Abad, E., & Samuel, A.G. (November, 2014). Cascaded vs. Stage-like Semantic Access in Spoken and Written Word Recognition: Insights from Lexical Decision. Poster presented at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society Annual Meeting, Long Beach, USA.
6. Armstrong, B.C.\*, Ruiz-Blondet, M., & Laszlo, S. (2014, November). A neural network method for simulating the time-course of simple context-sensitive word recognition simultaneously in the time and frequency domains. Poster presented at the 2014 Annual Meeting of the Society for Neuroscience, Washington, D. C. USA.
7. Aurretietxe, S., Castellanos, N.P., Cuesta, P., Garces, P., & Lopez, M.E., Pineda, J., Bajo, R., Marcos, A., Delgado, M., Llanero, M., & Maestu, F. (October, 2014). Aberrant oscillations during memory retention in mild cognitive impairment. Poster presented at Tübingen MEG symposium, Tübingen, Germany.
8. Baart, M., & Samuel, A.G. (November, 2014). The N200 Lexicality Effect is Unaffected by Lip-read Context. Poster presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.
9. Baart, M., & Samuel, A.G. (August, 2014). Early robust auditory lexical processing revealed by ERPs. Poster presented at the 6th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
10. Baart, M., & Samuel, A.G. (June, 2014). Audiovisual speech integration is not modulated by the lexicon. Poster presented at the 15th International Multisensory Research Forum (IMRF), Amsterdam, The Netherlands.
11. Bastarrika, A., & Davidson, D.J. (August, 2014). Is eye-closure alpha related to memory-success alpha? Poster presented at the 19th Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2014), Halifax, Canada.
12. Bergouignan, L., Nyberg, L. & Ehrsson, H. (July, 2014). Hippocampus dependency to in-body encoding. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia-San Sebastian.
13. Blanco, B., Molnar, M., Carreiras, M., & Caballero-Gaudes, C. (July, 2014). Investigating resting state functional connectivity in bilingual and monolingual infants with near infrared spectroscopy. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
14. Boddy, P., Yee, E. (April, 2014). What the Ear Hears Affects What the Eyes See: Semantic Interference on Visual Task. Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
15. Boddy, P., Yee, E. (May, 2014). What the Ear Hears Affects What the Eyes See: Semantic Interference on Visual Task. Poster presented at the Workshop on Concepts, Actions and Objects, Rovereto, Italy.
16. Bortfeld, H., Shaw, K., & Baart, M. (August, 2014). Infants can perceive audiovisual speech asynchrony (if it's asynchronous enough). Poster presented at the 6th Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
17. Caballero-Gaudes, C. (July, 2014). Investigating the dynamics of human brain function at rest with paradigm free mapping and BOLD fMRI. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
18. Caffarra, S. & Barber, H. (April, 2014). The role of gender-to-ending consistency in Spanish sentence processing. Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
19. Casaponsa, A., Antón, E., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (August, 2014). Masked language switch cost effects: now you see them, now you don't. Poster presented at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
20. Casaponsa, A., Carreiras, M., Duñabeitia, J. A. (July, 2014). Bilingual language discrimination: Electrophysiological evidence for language selectivity. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.



21. Chow, W. Y., MacMillan, G., Shah, S., Kurenkov, I., Lau, E., & Phillips, C. (2014). Partial use of available information in the early stages of verb prediction. Poster presented at the 27th annual CUNY Human Sentence Processing Conference, Columbus, OH, USA.
22. Dumay, N., & Aristei, S. (July 16-18, 2014). Semantic cumulative interference and the cascading of information in speech production. Poster presented at International Workshop on Language Production, Geneva, Switzerland.
23. Duñabeitia, J.A., Carreiras, M., & Pérez-Fernández, A. (August, 2014). Fading out a foreign language. Poster presented at the 2014 meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
24. Duñabeitia, J.A., Ivaz, L. & Casaponsa, A. (November, 2014). Word translation processes across childhood and adolescence. Poster presented at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.
25. Duñabeitia, J.A., Quiñones, I., & Carreiras, M. (2014). Reading minds: How and where does orthographic processing occur in the brain? Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
26. Fariña, N., Betancort, M. & Gutiérrez-Sigut, E. (June, 2014). Effect of iconicity in deaf readers. Poster presented at FEAST (Formal and Experimental Advances in Sign Language Theory) Colloquium, Venice, Italy.
27. Fernández-García, Y., García-Pentón, L., Carreiras, M. & Duñabeitia, J.A. (24, July 2014). Digging into the bilingual brain in the elderly. Poster presented at Development, Functions and Disorders of the Nervous System 2014, Montreal, Canada.
28. Fernández-García, Y., García-Pentón, L., Quiñones, I., Carreiras, M. & Duñabeitia, J.A. (June, 2014). Does age of second language acquisition modulate grey-matter volume in the elderly?. Poster Presented at the 20th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping. Hamburg, Germany.
29. García-Pentón, L., Duñabeitia, J.A., Fernández, Y., Pérez, A. & Carreiras, M. (July, 2014). How does lifelong bilingualism alter the structure and connectivity of the brain: Preliminary results. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
30. Gil, C., Carreiras, M., & Salillas, E. (January, 2014). Bilingual number codes differ in the access of the mental number line: electrophysiological evidence during a Working Memory task. Poster presented at the 32nd European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Bressanone, Italy.
31. Lallier, M., Lizarazu, M., Molinaro, N., Bourguignon, M., Carreiras, M. (April, 2014). Oscillations cérébrales et troubles phonologiques dans la dyslexie développementale. Poster presented at 2ème Réunion de printemps de la SOFTAL, Société Francophone des Troubles d'Apprentissage et du Langage, Paris, France.
32. Ishida, M., Samuel, A.G., & Arai, T. (November, 2014). Perception of locally time-reversed words and pseudo-words. Poster presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.
33. Lerma-Usabiaga, G., García-Pentón, L., Bunge, S., Carreiras, M. & Paz-Alonso, P.M. (June, 2014). Functional and structural changes associated with mnemonic control. Poster Presented at the 20th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping. Hamburg, Germany.
34. Lerma-Usabiaga, G., Iglesias, J.E., Carreiras, M., Paz-Alonso, P.M. (July, 2014). Optimization of the hippocampal segmentation along its longitudinal axis. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting. Donostia – San Sebastián, Spain.
35. Lerma-Usabiaga, G., Quiñones, I., Caballero, C., Oliver, M., Duñabeitia, J.A., Carreiras, M. & Paz-Alonso, P.M. (August, 2014). Multimodal MRI converging evidence underlying the role of the left thalamus in dyslexia. Poster presented at the Society for Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, the Netherlands.
36. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Paz-Alonso, P. M., Lerma, G., Carreiras, M., & Molinaro, N. (August, 2014). Evidence for age-related effects in auditory entrainment in dyslexia: an MEG study. Poster presented at the 19th International Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2014), Halifax, Canada.



37. Lizarazu, M., Lallier, M., Bourguignon, M., Carreiras, M. & Molinaro, N. (July, 9). Atypical neural synchronization to auditory stimuli in adults and children with and without dyslexia: an MEG study. Poster Presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting. Donostia – San Sebastián, Spain.
38. Marin-Garcia, E., Mattfeld, A.T., Candon K.C., & Gabrieli, J.D.E. (April, 2014). The "testing effect": Retrieval related functional neuroimaging differences after a week delay. Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
39. Marin-Garcia, E., Mattfeld, A.T., Candon, K.C. & John D. E. Gabrieli, J.D.E. (July, 2014). Neurobiological bases of the testing effect: functional neuroimaging after a week delay. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, San Sebastián, Spain.
40. Marin-Garcia, E., Mattfeld, A.T., Candon, K.C. & John D. E. Gabrieli, J.D.E. (July, 2014). The 'testing effect': functional neuroimaging and connectivity differences after a week delay. Poster presented at International Workshop on Learning and Memory Consolidation, San Sebastián, Spain.
41. Marin-Garcia, E., Mattfeld, A.T., & Gabrieli, J.D.E. (November, 2014). Resting state connectivity related with retrieval practice. Poster presented at 44th Annual Meeting of Society for Neuroscience (SfN), Washington, DC, USA.
42. Martin, C.D., Duñabeitia, J.A., Niziolek, C.A., Carreiras, M., & Houde, J.F. (April, 2014). What affects auditory feedback in speech motor control? Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
43. Martin, C., Molnar, M., & Carreiras, M. (August, 2014). It's good to see you again: Bilinguals rely on visual interlocutor identity for activating appropriate language modes. Poster presented at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
44. Martínez, A. & Salillas, E. (January, 2014). A dominant code for math in balanced bilinguals. Electrophysiological evidence from code switching. Poster presented at the 32nd European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Bressanone, Italy.
45. Massol, S., Berdasco, E., Molinaro, N., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (2014). Cross-Language Effects in a Picture-Word Matching Task: An ERP Investigation. Poster presented at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society Annual Meeting, Long Beach, California, USA.
46. Mattfeld, A.T., Marin-Garcia, E., Candon, K.C., & Gabrieli, J.D.E. (April, 2014). Transfer of "testing effect": Generalization of memory benefits derived from testing practice to studied only items. Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
47. Medeiros, J.A.V., & Duñabeitia, J.A. (December, 2014). Factors determining suffix priming. Poster presented at "3º Colóquio Internacional sobre Leitura: Processos de leitura e perturbações", in Lisbon, Portugal.
48. Molinaro, N., Lizarazu, M., Bourguignon, M., Lallier, M., & Carreiras, M. (August, 2014). Phonological disorders in dyslexia: MEG evidence for left inferior frontal locus of the impairment. Poster presented at the 19th Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2014), Halifax, Canada.
49. Molinaro, N., Lizarazu, M., Bourguignon, M., Lallier, M., & Carreiras, M. (April, 2014). Reduced low-frequency sampling of speech in dyslexic readers. Poster presented at 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
50. Molinaro, N., Quiñones, I., Mancini, S., & Carreiras, M. (June, 2014). Fine-grained Selectivity of the Anterior Temporal Cortex to Agreement Features. Poster Presented at the 20th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping . Hamburg, Germany.
51. Molinaro, N., Quiñones, I., Mancini, S., & Carreiras, M. (July, 2014). Fine-grained Selectivity of the Anterior Temporal Cortex to Agreement Features. Poster Presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting. Donostia – San Sebastián, Spain.
52. Molnar, M., Blanco, B., Carreiras, M. & Caballero-Gaudes, C. (August, 2014). Functional connectomes in monolingual and bilingual infants during resting state. Poster presented at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.



53. Molnar, M. & Carreiras, M. (July, 2014). Young bilingual infants ability of linking novel interlocutors to familiar languages. Poster presented at International Workshop on Learning and Memory Consolidation. San Sebastián, Spain.
54. Molnar, M., Pejović, J., Yee, E. & Carreiras, M. (July 3-5, 2014). Are all bilingual infants created equal? Cognitive gains in preverbal Basque-Spanish bilingual and Spanish monolingual infants. Poster presented at XIX Biennial International Conference on Infant Studies, Berlin, Germany.
55. Monsalve, I.F., Pérez, A., & Molinaro, N. (August, 2014). Oscillatory responses to highly predictable words differentiate between expectations based on semantic or associative contextual constraints. Poster presented at the Annual Meeting of the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
56. Monsalve, I.F., Pérez, A., & Molinaro, N. (July, 2014). Oscillatory responses to highly predictable words differentiate between expectations based on semantic or associative contextual constraints. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
57. Oliver, M., Carreiras, M. & Paz-Alonso, P.M. (August, 2014). Ventral and dorsal reading networks are modulated by task demands and language orthography: Regional and functional connectivity evidence. Poster presented at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
58. Oliver, M., Carreiras, M. & Paz-Alonso, P.M. (June, 2014). Task and language orthography modulation of the ventral and dorsal reading networks. Poster Presented at the 20th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping. Hamburg, Germany.
59. Paz-Alonso, P.M., Frost, S.J., Oliver, M., Molfese, P.J., Bick, A., Wen-Jui, K., Wu, D.H., Tzeng, O., Pugh, K.R., Rueckl, J., Frost, R., & Carreiras, M. (April, 2014). Network dynamics of reading and speech systems across languages. Poster Presented at the 21st Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS). Boston, US.
60. Pejovic, J., Molnar, M., & Martin, C. (2014). What is the shape of bubano? The sound-shape correspondence in 4-month-old-infants. Poster presented at the 21st Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society (CNS), Boston, USA.
61. Pejovic, J., Molnar, M., Martin, C., & Yee, E. (August, 2014). Shape-sound matching abilities are limited in young monolingual and bilingual infants. Poster presented at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
62. Pérez, A., García-Pentón, L., Canales-Rodríguez, E.J., Lerma-Usabiaga, G., Davidson, D., Alemán-Gómez, Y., Iturria-Medina, Y. Acha, J., & Carreiras, M. (19-24, July 2014). Brain morphometry of Dravet Syndrome. Poster presented at the International Society for Developmental Neuroscience (ISDN) & NeuroDevNet 2014 Joint Meeting, Montreal, Canada.
63. Pérez, A., García, L., Lerma, G., Canales, E., & Carreiras, M. (July, 2014). Brain Morphology of Dravet Syndrome. Poster presented at Neurogune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, Donostia, Spain.
64. Quiñones, I., Duñabeitia, J.A., & Carreiras, M. (August, 2014). Recycling the fusiform gyrus for reading? Poster presentation at the Society for the Neurobiology of Language (SNL), Amsterdam, The Netherlands.
65. Romero-Rivas, C., Martin, C., & Costa, A. (October, 2014). On-line adaptation in spoken sentence comprehension: processing foreign-accented speech. Poster presented at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
66. Romero-Rivas, C., Martin, C., & Costa, A. (October, 2014). Is semantic memory shaped by the speaker's accent? Converging evidences from speech comprehension and the DRM false memory paradigm studies. Poster presented at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
67. Roux, F., Mohr, H., Wibrat, M., Singer, W., & Uhlhaas, P. (July, 2014). Age Related Changes of MEG Alpha and Gamma-Band Activity Reflect the Late Maturation of Distractor-Inhibition during Working Memory Maintenance. Poster presented at the 12th International Conference on Cognitive Neuroscience (ICON 2014), Brisbane, Australia.



68. Rueckl, J., Frost, S.J., Molfese, P.J., Paz-Alonso, P.M., Wen-Jui, K., Bick, A., Mencl, E., Wu, D.H., Tzeng, O., Frost, R., Carreiras, M., & Pugh, K.R. (April, 2014). How Properties of the Writing System Determine the Convergence of the Speech and Reading Systems in the Brain. Poster Presented at the 21st Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society (CNS). Boston, US.
69. Schlöffel, S., Lallier, M., Martin, C., & Carreiras, M. (December, 2014). How does language proficiency influence the decoding of unfamiliar letter strings in bi-literate children? Poster presented at "APPREC – Learning Written Language: Diversity of languages, Uniqueness of disorders", in Strasbourg, France.
70. Schlöffel, S., Martin, C., Lallier, M., Caffarra, S. & Carreiras, M. (July, 2014). Does orthographic depth influence non-linguistic processing. Poster presented at NeuroGune, 2nd Basque Neuroscience Meeting, San Sebastián, Spain.
71. Schlöffel, S., Martin, M., Lallier, S., Caffarra, S. , & Carreiras, M. (September, 2014). Does the orthographic depth of one language affect reading in another? Poster presented at the 24th annual conference of the European Second Language Association (EUROSLA), York, United Kingdom.
72. Shaw, K., Gaafar, J., Baart, M., & Bortfeld, H. (November 2014). Infants perceptually tune to multisensory Speech. Poster presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA
73. Zhang, X., & Samuel, A.G. (November, 2014). Phonological and semantic activation and lexical competition in spoken word recognition. Poster presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.

## ORAL PRESENTATIONS:

1. Antón. E., Thierry., G., Carreiras, M., & Duñabeitia, J.A. (September, 2014). On the positive effects of mixing languages for concept learning. Oral presentation at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
2. Arganda-Carreras, I., Iglesias, J.E., Jenett, A., Manoliu, T., Rouyer, F., & Andrey, P. (October, 2014). Group-wise registration methods to construct statistical atlases of Drosophila adult brains. Oral presentation at the VIB Conference on Bioimage Informatics, Leuven, Belgium.
3. Armstrong, B. C. (2014). Probing the structure of neural representations via the frequency and time Domains: Co-ordinated computational and electrophysiological studies. Oral presentation at the 26th Annual Winter Conference on Neural Plasticity, Vieques Island, U. S. Caribbean.
4. Armstrong, B. C. (2014, July). Understanding the time-course of ambiguous word comprehension. Oral presentation at the European Cognitive Psychology (ESCP) Society Summer School, San Sebastian, Spain.
5. Armstrong, B. C. (2014, July). SOS: An algorithm and software for the Stochastic Optimization of Stimuli. Oral presentation at the European Cognitive Psychology (ESCP) Society Summer School, San Sebastian, Spain.
6. Armstrong, B. C., Martin, C., Carreiras, M., & Frost, R. (2014, July). Grapheme-phoneme mappings are not necessarily symmetrical: A cross-linguistic comparison. Oral presentation at the 29th Annual Meeting of the Canadian Society for Brain, Behaviour, and Cognitive Science, Toronto, Canada.
7. Casaponsa, A., Carreiras, M., Antón, E., Pérez, A., & Duñabeitia, J.A. (September, 2014). Predicting nonnative language achievement with the cognate effect. Oral presentation at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
8. Chow, W. Y., Li, N., Wang, S., & Phillips, C. (2014). Are our eyes really faster than our brains? Evidence from Mandarin Chinese reading. Oral presentation at the second East Asian Psycholinguistics Colloquium, Chicago, IL, USA.
9. Gil, C., Carreiras, M., & Salillas, E. (September, 2014). The impact of speaking two languages on the Mental Number Line: Electrophysiological evidence during a verbal WM



- task. Oral presentation at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
10. Iglesias, J.E., Van Leemput, K., Augustinack, J., Fischl, B., Lerma-Usabiaga, G., Paz-Alonso P.M. & Carreiras, M. (July, 2014). Segmenting substructures from in vivo brain MRI using priors derived from autopsy brain samples. Oral Presentation at Neurogune meeting. Donostia, Spain.
  11. Martínez, A. & Salillas, E. (January, 2014). A dominant code for math in balanced bilinguals. Electrophysiological evidence from code switching. Oral presentation at the 32nd European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Bressanone, Italy.
  12. Lallier, M., Martin, C., Acha, J., & Carreiras, M. (December 3-5, 2014). Impact of cross-linguistic interactions on reading in bilingual children. Oral presentation at the International Conference "Learning Written Language: Diversity of languages, Uniqueness of disorders" Strasbourg, France.
  13. Martínez, A. & Salillas, E. (September, 2014). Balanced bilinguals show unbalanced dominance for the linguistic math codes: Electrophysiological evidence from code switching. Oral Presentation at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
  14. Molnar, M., Martin, C. Ibañez, A. & Carreiras, M (August, 2014). It's good to see you again: Bilinguals rely on interlocutor identity as a cue for language activation. Oral presentation at ESLP. Rotterdam, The Netherlands.
  15. Molnar, M., Quiñones, I., Baart, M., Caballero, C., Peña, M., & Carreiras, M. (July, 2014). Neural specialization for native speech processing in young Spanish monolingual and Basque-Spanish bilingual infants. Oral Presentation at Neurogune meeting. Donostia, Spain.
  16. Paz-Alonso, P.M. (May, 2014). Neurodevelopmental changes in network dynamics underlying encoding and retrieval of true and false memories. Talk presented at the 2nd conference of the European Society for Cognitive and Affective Neuroscience (ESCAN). Dortmund, Germany.
  17. Paz-Alonso, P.M. & Carreiras, M. (April, 2014). Network dynamics of reading and speech systems across languages. Oral presentation at the First and Second Language Literacy Conference: New Directions in Cross-Language Research. New Haven, CT, US.
  18. Paz-Alonso, P.M. & Carreiras, M. (October, 2014). Neural dynamics underlying the retrieval practice effect. Oral presentation at the Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
  19. Paz-Alonso, P.M., Lerma-Usabiaga, & Carreiras, M. (April, 2014). Neural correlates of verse improvisation. Oral presentation at the First and Second Language Literacy Conference: New Directions in Cross-Language Research. New Haven, CT, US.
  20. Ruiz-Blondet, M., Khalifian, N., Armstrong, B. C., Jin, Zanpeng, J., Kurtz, K. J., Laszlo, S. (July, 2014). Brainprint: Identifying unique features of neural activity with machine learning. Oral presentation at the 36th Annual Conference of the Cognitive Science Society. Mahwah, Quebec City, Canada.
  21. Roux, F., de Baene, W., & Carreiras, M. (November, 2014). A framework for the automated analysis of speech production data. Oral presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.
  22. Roux, F., Wibrat, M., Singer, W., & Uhlhaas, P. (November, 2014). Age related changes of MEG alpha and gamma-band activity reflect the late maturation of distractor-inhibition during adolescence. Oral presentation at the Annual meeting of the society for Neuroscience, Washington, USA.
  23. Samuel, A.G. (November, 2014). How much processing time is needed to drive perceptual recalibration of speech? Poster presentation at the 55th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Long Beach, USA.
  24. Shaw, K., Baart, M., & Bortfeld, H. (June, 2014). Infants can perceive asynchronies in audiovisual speech. Oral presentation at the 15th International Multisensory Research Forum, Amsterdam, The Netherlands.



25. Villameriel, S., Dias, P., Costello, B., & Carreiras, M. (September, 2014). Bilingüismo LSE/castellano: activando y cambiando entre lenguas. Oral presentation at Congreso CNLSE sobre adquisición, aprendizaje y evaluación de la lengua de signos española, Madrid, Spain.

#### INVITED TALKS:

1. Armstrong, B. C. (2014). Understanding the time-course of ambiguous word comprehension. Invited talk at the Department of Psychology, Exeter University, UK.
2. Armstrong, B. C. (2014). SOS: An algorithm and software for the Stochastic Optimization of Stimuli. Invited talk at the Department of Psychology, Exeter University, UK.
3. Armstrong, B. C. (November 2014). The temporal dynamics of ambiguous word comprehension. Invited talk at the Department of Psychology, Binghamton University, USA.
4. Armstrong, B. C. (November 2014). Diffusion Model and Connectionist Approaches to Decision Making. Invited talk at the Computational Modeling Research Group, Binghamton University, USA.
5. Bastarrika, A. (November 6, 2014). El aprendizaje fuera de las aulas: La investigación. Invited talk at Curso de formación para FLL Euskadi dentro de la sesión "En clase o en la calle: nunca dejamos de aprender", Tecnun, Donostia.
6. Boddy, P. (2014, September). Context and Concepts. Invited talk at the European Campus of Excellence (ECE) Memory and Mind Summer School, Bochum, Germany.
7. Caballero, C. (October 6, 2014). Paradigm Free Mapping: Mathematical foundations, models and applications. Invited talk at the Scientific and Statistical Computing Core, NIH Medical Center, Bethesda, Washington DC, USA.
8. Carreiras, M. (March 20, 2014). The bilingual brain: Plasticity and processing from cradle to grave. Invited talk at 4th Latin American School for Education, Cognitive and Neuronal Sciences. Universidad de la República Uruguay, Punta del Este, Uruguay.
9. Carreiras, M. (April, 2014). Orthographic coding: Processing letters and digits. First and Second Language Literacy: New Directions in Cross-Language Research. Invited talk at Haskins Laboratories, New Haven, USA.
10. Carreiras, M. (May 16-17, 2014). Avances en la investigación: cerebro, lectura y dislexia. Invited talk at IV Jornadas Técnicas de ASANDIS-Dislexia: Legislación y Realidad Educativa, SANDIS, Málaga, Spain.
11. Carreiras, M. (June 20, 2014). The Literate Multilingual Brain. Invited talk at a seminar at the Instituto Cajal, CSIC, Madrid.
12. Carreiras, M. (June 27, 2014). Procesamiento del lenguaje y bilingüismo. Invited talk at the XIII Curso Nacional de Neurociencia at the Universidad Pablo de Olavide, Carmona, Sevilla.
13. Carreiras, M. (September 14, 2014). Gestionando dos lenguas: Mecanismos cognitivos y plasticidad cerebral en bilingües. Invited talk at the Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia.
14. Carreiras, M. (September 19, 2014). Neurociencia y Educación: un viaje a través del bilingüismo y la lectura. Invited talk at Universidad de La Laguna, La Laguna.
15. Carreiras, M. (October 10, 2014). The bilingual brain: Plasticity and processing from cradle to grave. Invited talk at Brain & Language Research Institute, Marseille, France.
16. Carreiras, M. (October 17, 2014). The Literate Brain. Invited talk at jornada de inauguración de Máster en Neurociencia Cognitiva y del Comportamiento, Granada, Spain.
17. Davidson, D.J. (September 26, 2014). Electrophysiological models of connectivity. Invited talk at Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao, Spain.
18. Davidson, D.J. (October 4, 2014). Electrophysiological changes during grammar learning and the role of feedback. Invited talk at the symposium "Second Language in the Brain", University of Greenwich, London, UK.
19. Davidson, D.J. (October 6, 2014). Neural correlates of second language plasticity. Invited talk at University of York, York, UK.



20. Duñabeitia, J.A. (October 9, 2014). Ordering letters in the brain: How, when, where and why does orthographic coding occur? Invited talk at the University of Kent, Canterbury, UK.
21. Fariña, N. (November, 2014). El proyecto LSE-Sign y los últimos estudios sobre lengua de signos e interpretación [The LSE-Sign project and recent studies on sign language and interpretation]. Invited talk for Trainee Sign Language Interpreters, La Laboral Institute, San Cristóbal de La Laguna (Tenerife), Spain.
22. Iglesias, J.E. (December 18, 2014). An algorithm for optimal fusion of atlases with different labeling protocols. Invited talk at Invited talk at the Computational Radiology Laboratory, Boston Children's Hospital / Harvard Medical School, Boston, USA.
23. Lallier, M. (December 8, 2014). Atypical auditory sampling in Developmental Dyslexia. Invited talk at Learning, Educational Achievement, and Life Course Development (LEAD) Graduate School, Tübingen University, Germany.
24. Lallier, M. (December 8, 2014). Impact of bilingualism on Reading Development. Invited talk at Learning, Educational Achievement, and Life Course Development (LEAD) Graduate School, Tübingen University, Germany.
25. Larraza, S. (May 6, 2014). Hizkuntza eta Burmuinaren Arteko Elkarriketa (The Conversation Between Language and Brain). Invited talk at Workshop about the Transmission of Basque organized by the ..eta kitto! Association for the Basque Language. Eibar, Spain.
26. Mancini, S. (May 27, 2014). Mechanisms of Agreement. Invited talk at CISCL, Interdepartmental Center on Cognitive Studies on Language. Siena, Italy.
27. Martin, C.D. (November 19, 2014). Estructura gramatical y contenido semántico. Shakespeare y la neurociencia. Invited talk at Workshop Mestizajes Donostia International Physics Center (DIPC), Donostia, Spain.
28. Martin, C.D. (November 2014). Anticipation during language comprehension in a bilingual environment. Invited talk at the University of Lyon, Neurconference, Lyon, France.
29. Martin, C.D. (November 2014). The active role of comprehenders during L2 sentence processing. Invited talk at the Laboratory DDL, University of Lyon, France.
30. Massol, S. (November 14, 2014). The time-course of visual word recognition: an ERP perspective. Invited talk at the department of Psychology, DePaul University, Chicago, Illinois, USA.
31. Massol, S. (November 19, 2014). Does the context modulate semantic access in bilinguals? Invited talk at Neurocognition Lab, San Diego, California, USA.
32. Massol, S. (November 24, 2014). The time-course of visual word recognition: an ERP perspective. Invited talk at the department of Psychology, Binghamton, New York state, USA.
33. Molinaro, N. (June 19, 2014). The "Neural entrainment" phenomenon in dyslexic readers. Invited talk at Department of Biomedical Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Italy.
34. Molinaro, N. (July, 2014) Tracking the generation of prediction while reading. Invited talk at workshop on "Language Prediction, Experimental Evidence and Theoretical Implications". Rovereto, TN, Italy.
35. Oliver, M. (October, 2014). Modulation of the ventral and dorsal networks as a function of language orthography and reading tasks: fMRI evidence. Invited talk at Congress of the Spanish Society for Experimental Psychology (SEPEX), Murcia, Spain.
36. Roux, F. (January, 2014). Alpha and Gamma Oscillations in MEG-data: Networks, Function and Development. Invited talk at CNRS, Toulouse, France.
37. Roux, F. (March 10, 2014). Alpha and Gamma-Band Oscillations in MEG-Data: Networks, Function & Development. Invited talk at University of Glasgow, Institute for Neuroscience and Psychology, Glasgow, UK.
38. Roux, F. (April, 2014). A model of oscillatory activity in visual WM: possible applications to auditory WM? Invited talk at University College London (UCL), London, UK.
39. Roux, F. (August, 2014). Alpha and gamma-band oscillations during working memory: Networks, function. Invited talk at symposium 1: "The functional role of cross frequency coupling, at the 19th Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2014), Halifax, Canada.



HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA

Zientzi Politikarako Zuzendaritza

**BERC Programa**

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN  
Dirección de Política Científica

**Programa BERC**

40. Roux, F. (August, 2014). Age related changes of MEG alpha and gamma-band activity reflect the late maturation of distractor-inhibition during working memory maintenance . Invited talk at symposium 2:Brain oscillations and network connectivity in typical and atypical neurocognitive development, at the 19th Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2014), Halifax, Canada.
41. Samuel, A. G. (February, 2014). Second Language Listening: Three Current Projects. Colloquium at the Speech–Language–Hearing Sciences Program, City University of New York Graduate Center, NY, USA.



### 3. ADECUACIÓN AL CALENDARIO PREVISTO / COMENTARIOS

#### 3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES.

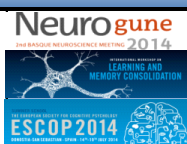
Esquema temporal efectivamente realizado para la puesta en marcha y desarrollo de las actividades relacionadas en el apartado 1. Evolución del cronograma de actividades 2010, 2011 y 2012.

#### 3.2. COMENTARIOS.

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

#### 3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES

A continuación se anexa el cronograma con las actividades **2014** del centro:

| CRONOGRAMA             |                                                             | 2014                                                                                  |                                                                           |                                                        |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|                        |                                                             | Q1                                                                                    | Q2                                                                        | Q3                                                     | Q4 |
| PROGRAMA CIENTIFICO    | Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo               | EXPERIMENTOS Y PUBLICACIONES                                                          |                                                                           |                                                        |    |
|                        | Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua          | EXPERIMENTOS Y PUBLICACIONES                                                          |                                                                           |                                                        |    |
|                        | Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable | EXPERIMENTOS Y PUBLICACIONES                                                          |                                                                           |                                                        |    |
| COLABORACIONES         | Acuerdos internacionales                                    | CICLO CONTINUO: ESTRATEGIA/CONTACTOS/FIRMA DE ACUERDOS                                |                                                                           |                                                        |    |
| INTERNACIONALES        | Solicitudes al Programa Marco H2020                         | SOLICITUD PROYECTOS COOPERACIÓN / NEGOCIACIÓN PROYECTOS MARIE CURIE y ERC 2014        | PREPARACIÓN PROGRAMA MARIE CURIE y ERC / FIRMA PROYECTOS MARIE CURIE 2014 | PRESENTACIÓN NUEVAS SOLICITUDES MARIE CURIE y ERC 2014 |    |
| FORMACION EQUIPO       | Open Seminars                                               | QUINCENALMENTE DURANTE TODO EL AÑO                                                    |                                                                           |                                                        |    |
| INVESTIGADOR           | PhD Program y Master Program                                | PROGRAMA DOCTORADO Y DE MASTER                                                        |                                                                           |                                                        |    |
| OTRAS ACTUACIONES      | Congresos / Workshops / Seminarios                          |  |                                                                           |                                                        |    |
| DIFUSION               | Presencia en congresos, seminarios, Publicación artículos   | PARTICIPACIÓN PUBLICACIONES                                                           |                                                                           |                                                        |    |
| VIGILANCIA TECNOLÓGICA | Subscripción asociaciones                                   | SUSCRIPCIÓN ACTIVADA                                                                  |                                                                           |                                                        |    |
|                        | Presencia en congresos, seminarios,                         | PRESENCIA ACTIVA                                                                      |                                                                           |                                                        |    |

El cronograma anterior sitúa las actividades detalladas a lo largo de la presente memoria en el marco de esta anualidad 2014. A continuación, se ofrece el detalle relativo a dichas actividades y su planteamiento para el año **2015-2017**:

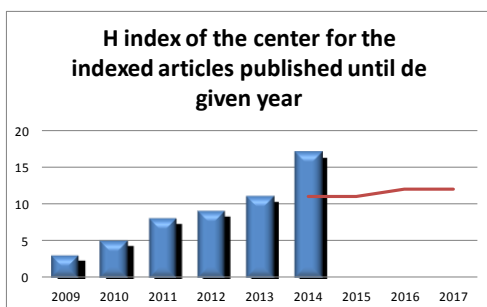
| PLANNING                         |                                                             | 2015                                                                                             |                                                                                     |                                            |                                           | 2016                                                                                |                        |                                            |                                           | 2017                                                                                  |           |                                            |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                  |                                                             | Q1                                                                                               | Q2                                                                                  | Q3                                         | Q4                                        | Q1                                                                                  | Q2                     | Q3                                         | Q4                                        | Q1                                                                                    | Q2        | Q3                                         | Q4                                        |
| SCIENTIFIC PROGRAM               | Lenguaje, lectura y trastornos del desarrollo               | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                                    |                                                                                     |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                        |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                         |           |                                            |                                           |
|                                  | Multilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua          | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                                    |                                                                                     |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                        |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                         |           |                                            |                                           |
|                                  | Neurodegeneración, daño cerebral y envejecimiento saludable | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                                    |                                                                                     |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                       |                        |                                            |                                           | EXPERIMENTS & PUBLICATIONS; PROJECT PROPOSALS AND PERFORMANCE                         |           |                                            |                                           |
| INTERNATIONAL COLLABORATIONS     | International Agreements                                    | ANNUAL CYCLE: STRATEGY DEFINITION/ESTABLISHMENT OF CONTACTS/SIGNATURE OF AGREEMENTS              |                                                                                     |                                            |                                           | ANNUAL CYCLE: STRATEGY DEFINITION/ESTABLISHMENT OF CONTACTS/SIGNATURE OF 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) | H2020 GRANT NEGOTIATION (MARIE CURIE, ERC)                                          |                        | H2020 GRANT PREPARATION (MARIE CURIE, ERC) | H2020 GRANT SUBMISSION (MARIE CURIE, ERC) | 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: CALENDAR AVAILABLE AT WWW.BCBL.EU                                                 |                                                                                     |                                            |                                           | EVERY 2 WEEKS                                                                       |                        |                                            |                                           | EVERY 2 WEEKS                                                                         |           |                                            |                                           |
|                                  | PhD Program and Masters Program                             |                                                                                                  |                                                                                     |                                            |                                           | MASTERS PROGRAM TEACHING/PHD PROGRAM START                                          |                        |                                            |                                           | MASTERS PROGRAM TEACHING/PHD PROGRAM START                                            |           |                                            |                                           |
| OTHER ACTIVITIES                 | Congresses / Workshops / Seminars                           |               |  | CONGRESS TO BE DEFINED                     |                                           |                                                                                     | CONGRESS TO BE DEFINED |                                            | CONGRESS TO BE DEFINED                    |  |           |                                            | CONGRESS TO BE DEFINED                    |
|                                  | Open talks to the public                                    |                                                                                                  | BRAINTALK                                                                           |                                            |                                           |                                                                                     | BRAINTALK              |                                            | BRAINTALK                                 |                                                                                       | BRAINTALK |                                            | BRAINTALK                                 |
|                                  | Presence in congresses, seminars                            | PARTICIPATION                                                                                    |                                                                                     |                                            |                                           | PARTICIPATION                                                                       |                        |                                            |                                           | PARTICIPATION                                                                         |           |                                            |                                           |
|                                  | Paper publication                                           | PUBLICATIONS                                                                                     |                                                                                     |                                            |                                           | PUBLICATIONS                                                                        |                        |                                            |                                           | PUBLICATIONS                                                                          |           |                                            |                                           |
|                                  | Technological surveillance                                  | SURVEILLANCE                                                                                     |                                                                                     |                                            |                                           | SURVEILLANCE                                                                        |                        |                                            |                                           | SURVEILLANCE                                                                          |           |                                            |                                           |
|                                  | Tech Transfer                                               | SPIN-OFF 1:  |                                                                                     |                                            |                                           |                                                                                     |                        |                                            |                                           | SPIN-OFF 2: SOFTWARE DE DIAGNOSTICO                                                   |           |                                            |                                           |
| Presence in congresses, seminars |                                                             | ACTIVE PARTICIPATION                                                                             |                                                                                     |                                            |                                           | ACTIVE PARTICIPATION                                                                |                        |                                            |                                           | ACTIVE PARTICIPATION                                                                  |           |                                            |                                           |

### 3.2. COMENTARIOS

2014 ha sido el quinto año de actividad del BCBL por lo que podríamos hacer un **primer balance de este quinquenio**.

La actividad científica de un centro de investigación se mide hoy en día principalmente por los **artículos científicos publicados** en revistas internacionales de impacto. En el caso del BCBL, a lo largo de sus primeros 5 años de vida, ha publicado más de 150 artículos en revistas internacionales de impacto.

Es destacable contemplar la evolución del **índice H** del centro a lo largo de estos 6 años. Ello demuestra la evolución positiva y equilibrada del balance entre el número de publicaciones de BCBL y las citas recibidas a nivel científico internacional.



Asimismo, han pasado por el BCBL 48 doctores y 38 doctorandos de 25 nacionalidades diferentes. El BCBL organiza e imparte también un **Máster Internacional** (Master in Cognitive Neuroscience of Language) oficial de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y un programa de Doctorado, también dentro del portfolio de programas de doctorado de la UPV/EHU.

A lo largo de estos 5 años, el BCBL ha organizado en Donostia 13 **Congresos Internacionales** que han atraído a más de 3.000 congresistas. El BCBL disemina activamente también resultados científicos propios y de otros institutos de investigación del área, a través de los principales medios sociales, contando actualmente con una comunidad de más de 2600 personas seguidoras de la iniciativa. Los videos que el centro aloja en su canal de Youtube suman cerca de 100.000 visionados.

Respecto a la **financiación** del centro, el BCBL ha recibido en estos 5 años 17 millones de euros de ayudas directas, provenientes principalmente del programa BERC del Gobierno Vasco.

Para lograr una cuota de **autofinanciación** significativa, el BCBL trabaja en la obtención de financiación competitiva, para lo que participa activamente en todas las convocatorias de ayudas públicas y privadas a las que tiene acceso con un gran porcentaje de éxito.

Concretamente, a lo largo de estos 5 años, el total de ayudas competitivas recibidas ha sido de 113, que se desglosan en 32 proyectos de investigación, 50 becas, 6 ayudas para inversión en equipamiento, 22 ayudas para conferencias y congresos y 3 para acciones de socialización y divulgación del conocimiento, totalizando un retorno económico competitivo de 16 millones de euros captados entre 2009 y 2014.



Destaca especialmente la captación de ayudas de la Comisión Europea dentro de sus programas FP7 y H2020, que han supuesto en 2014 el 25% de la financiación total del centro.

Todo esto significa que por cada euro invertido directamente por las instituciones vascas, se han captado 0,9 euros de forma competitiva, lo que arroja un promedio de autofinanciación medio de casi el 50% a lo largo de estos 5 años.

El BCBL tiene dos **proyectos de transferencia** lanzados en fase de gestación. El primero de ellos es una clínica de diagnóstico avanzado (Neure) para ayudar a los gabinetes de logopedia y terapeutas en el diagnóstico de trastornos del aprendizaje. 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.

El segundo de ellos es un **software de diagnóstico** de TEL, Dislexia y discalculia. Este software será una batería de Evaluación de estos trastornos, todo ello con el objetivo final de ofrecer valoraciones exhaustivas de las dificultades de aprendizaje y aportar a los clínicos del lenguaje herramientas de calidad basados en la investigación científica para la valoración y tratamiento de niños con dificultades de aprendizaje, tanto en euskera como en castellano, aportando adicionalmente la novedad de la plataforma digital en la que estará basada esta batería.

Cabe ser mencionado también que en 2014 se ha decidido **extinguir y liquidar la Fundación BCBL** que se creó con la idea de servir de plataforma para estas iniciativas de transferencia tecnológica, pero por motivos de operatividad, eficiencia de gasto y gestión, y de unificación de personalidades jurídicas, se decidió extinguirla a finales de 2014.

**Como conclusión, creemos que el BCBL sitúa en 5 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 en gestación, y con un retorno de euro por euro.**

**El BCBL se ha afianzado como un centro de referencia internacional de la investigación científica realizada situando a Euskadi en el mapa mundial de la investigación científica, y particularmente, 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.**

De cara a los años venideros, el programa BERC 2014-2017 no cubre la financiación solicitada. Aunque 2013 haya sido el año con financiación directa más baja de la andadura del BCBL, esto se debió a problemas coyunturales de prórroga



presupuestaria en el primer año de esta legislatura que fueron solventados con una gestión de crisis y un plan de contingencia que se cumplió al 100% con gran esfuerzo de todos. Sin embargo, desde el BCBL confiábamos en que la cuantía de la financiación directa 2014-2017 volviese a los niveles del Plan Estratégico 2009-2012. Lamentablemente no ha sido así, y si bien el año 2015 lo vamos a poder pasar bien, de cara a los años venideros el panorama se ve bastante peor.

Una de las partidas presupuestarias más importantes es el gasto por ***alquiler de las oficinas y laboratorios de Miramón*** y que asciende a 256.000€ (6% aprox.). Si se pudiese de alguna manera acordar una carencia de pago de esta deuda, se podría garantizar que la producción científica y el nivel del BCBL no se verían mermados.